

Міністерство освіти і науки України
Уманський національний університет садівництва

В. В. ПОЛІЩУК, А. І. ОПАЛКО,
А. Ф. БАЛАБАК, О. А. ОПАЛКО,
В. П. МИКОЛАЙКО, І. В. КОЗАЧЕНКО

БІОЕКОЛОГІЯ

термінологічний словник-довідник

Навчальний посібник

За редакцією проф. В. В. Поліщука

Рекомендовано Вченої радою Уманського
національного університету садівництва

Умань — 2021

УДК 502.7: 504.06: 574

ББК 20.1

П50

Поліщук, В. В., Опалко, А. І., Балабак, А. Ф., Опалко О. А., Миколайко В.П., Козаченко І.В. Біоекологія. Термінологічний словник-довідник: Навчальний посібник [За ред. проф. В. В. Поліщука: Умань: УНУС, 2021. 474 с.

Словник-довідник включає в себе терміни з екології та супутніх біологічних наук. Містить понад 3600 термінів і понять із загальної і прикладної екології, а також дотичних до екології розділів ботаніки, загальної та спеціальної генетики й селекції сільськогосподарських культур, лісомеліорації і садово-паркового господарства.

Для студентів і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів, а також вчителів, агрономів, спеціалістів природоохоронних органів та інших фахівців відповідних галузей.

Рецензенти:

член.-кор. НАН України, доктор біологічних наук, професор
І. С. Косенко (Національний дендропарк «Софіївка» НАН України)
доктор сільськогосподарських наук, професор **В. А. Доронін**
(Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН);
доктор сільськогосподарських наук, професор **Л. М. Карпук**
(Білоцерківський національний аграрний університет).

Рекомендований Вченої радою Уманського національного університету садівництва (протокол № ? від ?? квітня 2021 року)

ISBN????-????-??-?

© В. В. Поліщук, А. І. Опалко,
А. Ф. Балабак, О. А. Опалко, 2021

ПЕРЕДНЄ СЛОВО

Термін екологія, що походить від давньогрецьких слів οἶκος [oikos] (будинок) та λόγος [logos] (слово, розум; у сучасній інтерпретації — наука), вперше вжив понад 150 років тому німецький вчений Ернст Генріх Геккель стосовно науки, що вивчає зв'язки між організмом і довкіллям. Пізніше німецько-англійський біохімік Ганс Адольф Кребс, конкретизував основний зміст екології як «розповсюдження і динаміка численності організмів». Подальший розвиток науки зумовив розширення семантики терміну і впродовж тривалого часу екологію розуміли як науку про організацію, функціонування та взаємодію окремих організмів і біологічних систем різних рівнів: видів, популяцій, біоценозів (спільнот), екосистем з довкіллям у межах біосфери, виділяючи аутоекологію, як екологію окремих особин та синекологію — екологію угруповань. Обидва напрями стосувалися екології і тварин, і рослин. Сучасна екологія вивчає не лише взаємозв'язки між тварино-рослинними спільнотами, які входять до складу стійких організованих систем, що сформувались у процесі еволюції органічного світу та навколишнього природного середовища, а також взаємодію людини з іншими компонентами біосфери, суспільного виробництва з навколишнім середовищем тощо. Почали відбруньковуватись такі окремі поняття як глобальна екологія та екологія водних організмів, прикладна екологія, промислова (інженерна) екологія, радіаційна екологія, соціальна екологія тощо.

У процесі диференціації та інтеграції екології сформулювалося поняття **біоекологія** (біотична екологія, екологія біоти) — біологічна наука, що стосується питань біології, екології й біотехнології у царині охорони довкілля. Основними завданнями біотичної екології вважаються: не просто вивчення біоти і, зокрема, динаміки популяцій; а її дослідження та розкриття законів формування екосистем з тим, щоб навчитися керувати ними, запобігаючи їхній деградації в умовах невідвортної індустріалізації та урбанізації. Окремі прихильники традиційної екології вважають недоцільним введення терміну біоекологія, вважаючи його «некоректним терміном для означення в рамках так званої сучасної екології, або нової екології, сукупності екологічних знань і дисциплін, об'єктом вивчення яких є біосистеми різного рівня інтеграції». Однак нині біоекологія складає фундамент сучасної екології, що має свій предмет

та основні завдання, осмислення яких потребує опанування фаховою мовою, зокрема і вузькоспеціальною, тобто засвоєння наукової семантично-термінологічної системи.

Термінологія — це мова науки, складова метамови. Вона включає терміни елементарні (складені з одного слова) і складні (комбінації слів та їхніх еквівалентів). Слово «термін» походить від латинського «*Terminus*», що за давньоримською міфологією означає ім'я бога-охоронця меж та кордонів, які стародавні римляни позначали спеціальним маркером-каменем. За переміщення межового каменю з метою захоплення чужої землі на порушника очікувало суворе покарання аж до смертної кари. Щорічно 23 лютого давньоримські селяни святкували і навіть проводили фестиваль під назвою «Терміналія». Протягом останніх десятиріч намагання відродити давню традицію фестивалю «Терміналія» спостерігаються в Британії.

Мова науки досить часто формується з буденних, звичних слів, «виковуючи» з них спеціальні терміни завдяки звуженню їхнього значення. Саме звуження дефініції є головною відміною термінології від буденної лексики. Кожен завершений термін підпорядкований значенню слова «межа», тобто він обмежує полісемію (багатозначність) та суб'єктивність і вживається у суворо обмеженій сфері значень. Усі дослідники повинні використовувати для однакових понять тільки *ідентичні терміни*. Багато термінів утворюються зі слів, що не вживаються у вітчизняній загальній лексиці і вводяться в науку здебільшого внаслідок калькування та/або перекладу з латини або інших мов-першоджерел інформації. Іншомовне походження зумовлює певні складнощі у засвоєнні термінології, однак, хоча сформовані зі слів рідної мови терміни сприймаються з меншими труднощами, вони не завжди правильно застосовуються. Це спонукало включити в текст словника терміни, які здаються для всіх зрозумілими, щоб подолати помилкове тлумачення деяких біологічних, зокрема екологічних понять, що за вимовою та написанням схожі та/або ідентичні загальноповживаним побутовим словам. Річ у тім, що на відміну від загальноповживаного слова, термін стилістично більш регламентований, а емоційність чи експресивність, як особливості авторського мовлення творця терміну, можуть виявляти себе лише на початковому етапі його творення, згодом же, у міру входження терміну до певної терміносистеми, втрачається його експресивність і термін набуває емоційної

нейтральності. Однозначність і правильне використання термінів було завжди і залишається основою взаєморозуміння між ученими близьких, але різних наукових галузей.

Нині у мовознавчій літературі висловлюються досить слушні думки про те, що термін має лише тенденцію до бажаної однозначності, оскільки, як свідчить практика, термінологія загалом, й екологічна зокрема, містить чималу кількість багатозначних термінів. наприклад: *«середовище — 1) у загальному розумінні — все, що оточує певний об'єкт; 2) природні тіла і явища, з якими організм перебуває у прямих або опосередкованих зв'язках»* тощо. Зауважимо, що тимчасова багатозначність деяких екологічних термінів зумовлюється здебільшого внутрісистемним розвитком значень галузевих одиниць, унаслідок чого відбувається вторинна наукова номінація об'єктів.

Аналізуючи основні ознаки екологічного терміну, не можна не згадати про дефініцію (наукове визначення), що, власне, і відрізняє термін від загальноповживаного слова. Термін у системі мови має **дефініцію**, а загальноповживане слово — **лексичне значення**. Порівняймо лексичне значення слова **трансформація** — *«зміна, перетворення виду, форми, істотних властивостей і т. ін. чого-небудь»* та дефініцію екологічного терміну **трансформація** (угруповань) — *«зміна рослинних угруповань внаслідок впливу антропогенних чинників (напр., вирубування, витоптування худобою тощо)»*. Дещо по-іншому можна зіставити значення слова **туман** — *«скупчення найдрібніших крапель води або кристалів льоду в нижніх шарах атмосфери, яке робить повітря не прозорим»*, запропоноване у загальномовному словнику та його дефініція в екологічній сфері, де слово **туман** означає *«накопичення продуктів конденсації водяної пари (водяних крапель, кристалів), завислих у повітрі безпосередньо над земною поверхнею»*.

Зважаючи на незавершеність біоекологічної термінології, а також на триваючі дотепер процеси диференціації й інтеграції сучасної екологічної науки, запропонований словник-довідник може бути корисним не лише для студентів, молодих дослідників і викладачів, а й для досвідчених вчених, від яких очікуємо на нові ідеї щодо вдосконалення термінології, які ми приймемо зі вдячністю і обіцяємо врахувати в подальших виданнях.

Автори-укладачі словника-довідника: доктор с.-г. наук, професор В. В. Поліщук; кандидат с.-г. наук, професор А. І. Опалко; доктор с.-г. наук, професор А. Ф. Балабак та кандидат с.-г. наук, доцент О. А. Опалко.

Як користуватися словником-довідником

Словник-довідник містить довідково-інформаційний матеріал щодо тлумачення понад 3600 термінів з курсу «Екологія» та близьких до нього агрономічних і біологічних дисциплін.

Усі статті словника розміщені за абеткою і побудовані за традиційним принципом: **назва терміну** (напівжирним шрифтом), синоніми (в дужках, якщо є) і його дефініція. За необхідності тлумачення загального терміну у ближчому до конкретизованого біоекологічного визначення та/або за потреби тлумачення окремих термінів, ужитих у тексті визначення, а також для полегшення пошуку необхідних матеріалів та уникнення повторення у різних статтях, зроблені відповідні посилання з позначкою «див.» (**дивись**).

Назви статей подано переважно в однині, наприклад «Адаптація», «Домен», «Щиток» тощо. У випадках, коли це відповідає усталеним традиціям наукової термінології, назви статті наведено у множині — «Алелі», «Біотичні чинники» та ін. Назви ряду статей у словнику складаються з іменника й прикметника. На перше місце здебільшого ставили прикметник, якщо він разом з іменником становить єдине поняття («Ботричне суцвіття», «Гібридогенний генетичний аналіз»), або у випадку, коли на прикметник падає логічний наголос, що підкреслює специфічний зміст статті («Вегетативне розмноження», «Гаметофітна самонесумісність»).

Українська абетка

Аа, Бб, Вв, Гг, Гг, Дд, Ее, Єє, Жж, Зз, Ии, Іі, Її, Йй, Кк, Лл, Мм, Нн, Оо, Пп, Рр, Сс, Тт, Уу, Фф, Хх, Цц, Чч, Шш, Щщ, Ъь, Юю, Яя

Алфавітний покажчик термінів, понять та означень

Щастя й добробут не лише наших онуків і правнуків, а й правнуків наших правнуків залежатимуть від біоекологічного світогляду сучасного покоління.

А

Аберації — хибність, відхилення від норми. У цитології означає зміну структури хромосом, спричинену індукованими або спонтанними мутаціями, розривом і перерозподілом, втратою або частковим подвоєнням генетичного матеріалу (див. Делеція, Дуплікація, Інверсія).

Абіогенез — гіпотеза про походження життя з неживої матерії (див. біогенез).

Абіосфера — частина *літосфери* (див.), на яку не впливають і ніколи не впливали живі організми чи будь-які біогенні речовини.

Абіотичне середовище — неорганічна основа середовища (сонячне світло, материнська порода, повітря, вода та ін.).

Абіотичні чинники — чинники неживої природи, зокрема *кліматичні* (вологість повітря й кількість опадів, сонячна радіація, температура повітря, кількість світла, тривалість дня і ночі, вітровий режим, тиск повітря, газовий склад атмосфери тощо); *едафічні* (структура, хімічні, фізичні й механічні особливості ґрунтів, циркулюючі в ґрунті речовини — газ, вода, органічні і мінеральні елементи тощо); *орографічні* (рельєф, кут нахилу схилу, експозиція); *гідрологічні* (зміна прозорості й освітлення води, каламутності водної товщі, зміна тиску з глибиною та інші пов'язані з водою чинники).

Абісаль — зона найбільших морських і океанських глибин (понад 2000 м), котра характеризується високим тиском, низькими температурами (від 0° до +3° С), постійною солоністю (близько 40 проміле), майже повною темрявою (на глибині понад 3000 м), відсутністю фотосинтезуючої рослинності й відповідно майже повною відсутністю кисню. Глибоководні *гідробіонти* (див.) живляться один одним та/або *детритом* (див.). Вживання глибоководних риб і решти глибоководних організмів в умовах з такою невеликою кількістю ресурсів і низькими температурами,

забезпечується набагато повільнішим метаболізмом, зокрема сповільненим рухом.

Аблактування — спосіб щеплення зрощуванням невідокремленої частини прищепи з підщепою з наступним відокремленням приживленої частини прищепи від маточної рослини.

Абляція — процес ерозії та дезінтеграції матеріалів, що відбувається під дією тепла; може включати плавлення, випаровування, сублімацію тощо, зокрема зменшення маси снігу чи льоду на сніговому полі або льодовика внаслідок танення та випаровування.

Аборигени або автохтони — корінні мешканці, тобто організми, які живуть там, де вони виникли у процесі еволюції (див. Вид місцевий).

Аборигенні (автохтонні) рослини — місцеві рослини, які ростуть та/або вирощуються на території регіонів, де вони виникли в процесі еволюції рослинного світу та/або були одомашнені (напр., картопля аборигенна/автохтонна для Південної Америки).

Абортивність — передчасне припинення розвитку, дегенерація та загибель (гамети, спори, зародку, насіння тощо). Зумовлюється генетичними особливостями, а також несприятливими умовами середовища, зокрема водним режимом і мінеральним живленням у період розвитку, особливо у перші його фази.

Абортування — дія за знач. *абортувати* (див.).

Абортувати — переривати вагітність оперативним втручанням; робити аборт; народжувати недоношений плід, мертвий (про тварин).

Абразія — процес руйнування берегів і підводного схилу моря, а також берегів річок, озер та інших водойм під впливом хвиль.

Абревіація — втрата окремим організмом характерних для його предків ознак та/або фаз розвитку у процесі онтогенезу, а також втрата видових предкових ознак у нових популяцій унаслідок еволюції.

Абсорбенти — рідкі або тверді тіло чи рідина, спроможні поглинати гази, пару та/або розчинені речовини чи енергію усією своєю масою і можуть утворювати з поглиненою речовиною розчин.

Абсорбція — вбирання абсорбентом газів або рідин, а також електромагнітних коливань (світла і звуку) всім своїм об'ємом. У промисловості здійснюють в абсорбері (скрубери) з великою контактною поверхнею абсорбенту з речовинами, які треба увібрати з середовища для очищення газів, стоків тощо від полютантів (див.

Скрубер). Розрізняють фізичну абсорбцію, за якої поглинання відбувається без будь-яких хімічних реакцій та хемоабсорбцію, коли речовина, що поглинається вступає в хімічну реакцію з абсорбентом (див. Сорбція, Адсорбція та Хемосорбція).

Абсорбція світла — світлопоглинання, ослаблення світла під час проходження його крізь певну речовину внаслідок перетворення світлової енергії в різні форми внутрішньої енергії речовини.

Аварія екологічна — небезпечна подія природного чи техногенного характеру, що спричинює екстремальне забруднення довкілля (див.), що становить загрозу для біоти, здоров'я людей, унаслідок чого зумовлює надзвичайну екологічну ситуацію.

Авіабіонти — організми, що пристосувалися до життя у повітрі, переважно в нижніх шарах атмосфери, хоча верхня межа біосфери може досягати висоти 10–15 км, на якій трапляються бактерії, спори грибів і найпростіші (див. Аеробіонти, Геобіонти, Гелобіонти, Дендробіонти, Едафобіонти, Хтонобіонти).

Авіфауна — сукупність видів птахів певної місцевості, середовища їхнього проживання або певного проміжку часу в історії Землі (див. Орнітофауна).

Автогамія — див. Інбридинг.

Автогексаплоїди — організми, популяції, види, в генотипах окремих гомозиготних особин яких кількість домінантних і рецесивних алелей певного гена може варіювати від нуліплекса (aaaaaa) до гексаплекса (AAAAAA). Натомість у гетерозиготних особин кількість домінантних алелей цього гена може варіювати від одного (Aaaaaa) до п'яти (AAAAAa) з різними фенотипними проявами в залежності від співвідношення домінантних і рецесивних алелей. Такі ж взаємодії властиві й іншим автополіплоїдам, однак з різними фенотипними проявами в залежності від рівнів плоїдності і дози домінантних генів (див. Поліплоїдія, Автотетраплоїди, Гексаплекс, Гексаплоїд, Дуплекс, Квадриплекс, Нуліплекс, Симплекс та Триплекс).

Автогенез — узагальнена назва процесів розвитку живих організмів зумовлених внутрішніми (властивими цим організмам) чинниками незалежно від зовнішніх умов.

Автогенні процеси — внутрішні процеси в самій системі (напр., біотичні процеси в екосистемі).

Автоліз — процес саморуйнування клітини, клітинної органели або тканини під впливом лізосомних ферментів.

Автополіплоїд — див. Поліплоїдія.

Авторегуляція (у природі) — цикл, процес природного (без свідомого втручання людини) підтримування сталого стану екосистем. Ґрунтується на впорядкованості потоків *біомаси* (див.) різної якості, призначених для різних споживачів, та на фізіологічних і біохімічних характеристиках популяцій.

Автосинdez (самокон'югація) — на відміну від *алосиндезу* (див.), спарювання під час профази першого поділу мейозу повних або часткових гомологів (гомологічних хромосом), що містяться в одних і тих же статевих клітинах і походять від однієї з батьківських форм алополіплоїда або віддаленого гібрида. Автосинdez може відбуватися як гомо- чи гетерогенне спарювання пов'язане з наявністю поліплоїдії або *анеуплоїдії* (див.). Типи автосиндезу можуть бути класифіковані як: **а)** *повний автосинdez* за якого всі хромосоми є парними автосиндетично (спроможні до кон'югації); **б)** *однобічний (частковий) автосинdez*, коли хромосоми, отримані з однієї пари гамет автосиндетичні, а з іншої залишаються унівалентними (непарними); **в)** *повний автоматичний автосинdez*: усі хромосоми спарюються, однак частина авто-, а частина алосиндетичними парами.

Автотетраплоїди — організми, популяції, види, в генотипах окремих гомозиготних особин яких кількість домінантних і рецесивних алелей певного гена може варіювати від чотирьох рецесивних у нуліплекса (*aaaa*) до чотирьох домінантних у квадриплекса (*AAAA*). Натомість у гетерозиготних особин кількість домінантних алелей цього гена може варіювати від одного (Симплекс, *Aaaa*) до трьох (Триплекс, *AAaA*) з різними фенотипними проявами в залежності від співвідношення домінантних і рецесивних алелей. Такі ж взаємодії властиві й іншим автополіплоїдам, однак з різними фенотипними проявами в залежності від рівнів плоїдності і дози домінантних генів (див. Поліплоїдія, Автогексаплоїди, Гексаплекс, Гексаплоїд, Дуплекс, Квадриплекс, Нуліплекс, Симплекс та Триплекс).

Автотомія (самокалічення) — захисна реакція, що спостерігається у багатьох тварин при різкому подразненні, наприклад схоплюванні хижаком, і полягає в мимовільному відкиданні кінцівок, хвоста або інших частин тіла. Автотомія поширена у безхребетних тварин: деякі гідроїдні поліпи й актинії відкидають щупальця; немертини і кільчасті черви — кінець тіла;

морські лілії, зірки та інші голкошкірі — промені; молюски — сифони; ракоподібні — клішні й інші кінцівки. З хребетних тварин автотомія властива лише ящіркам; вони відкидають хвіст. Автотомія — рефлекторний процес. У ящірок, наприклад, автотомія керується нервовим центром, який міститься у спинному мозку, а відокремлення відбувається внаслідок різкого скорочення м'язів у тому місці хребта, де розташована поперечна хрящова пластинка. Автотомія зазвичай супроводжується здатністю відновлювати втрачені частини тіла завдяки регенерації (див. Регенерація).

Автотропізм — здатність рослин випростувати зігнуті стебла, стовбури чи вигини окремих органів після того, як подразнення, що їх спричинило, перестає діяти; наприклад автотропізм злаків, що полягли від вітру і *зливи* (див.).

Автотроф — організм, який синтезує з неорганічних сполук органічні речовини з використанням сонячної енергії або енергії, що звільняється при хімічних реакціях (див. Гетеротрофи, Хемотрофи).

Автотрофія — живлення організмів (автотрофів) неорганічними речовинами, що здійснюється через фотосинтез або хемосинтез. Завдяки автотрофії утворюється первинна продукція, яка дає початок трофічним зв'язкам.

Автотрофість — здатність рослин синтезувати органічні речовини з неорганічних з використанням сонячної та/або іншої енергії, що звільняється при хімічних реакціях.

Автохорія — спосіб поширення плодів, насіння, спор та вегетативних частин без зовнішніх чинників, завдяки пристосуванню самої рослини. Наприклад, унаслідок розтріскуванню плодів (механохорія), зануренню їх у ґрунт (геокарпія), пересуванню поверхнею завдяки гігроскопічності волосинок.

Автохорний тип розповсюдження плодів/насіння — здійснюється без допомоги будь-яких інших агентів.

Автохтони (аборигени) — організми, що живуть там, де вони виникли і розвинулись у процесі еволюції.

Автохтонні рослини — те саме, що й *аборигенні рослини* (див.).

Агамний (безстатевий) — позбавлений статевого процесу; організм, що розмножується нестатевим (агамним) способом (див. Розмноження).

Агамогонія — безстатеве розмноження. Розрізняють: а) простий поділ ядра, за яким відбувається поділ клітини, внаслідок чого утворюються дві, приблизно однакові клітини (продукти поділу); б)

брунькування (див.), тобто відокремлення від материнського організму лише невеликої його частини, яка спроможна розвинутися у новий (майже ідентичний вихідному) організм; в) багаторазовий поділ, коли батьківська клітина поділяється на декілька окремих дочірніх клітин.

Агамодем — група особин одного виду, більшість з яких розмножуються *аноміксисом* (див.) або іншим безстатевим способом (див. Дем).

Агеліофіти — безхлорофільні організми (див. Гриби), що не потребують сонячного освітлення.

Агломерація — фітоценоз, що складається з рослин різних видів, однорідних з погляду екології, а також скупчення великої кількості людей, тварин, населених пунктів, будівель тощо.

Агрегація — одновидовий фітоценоз, сукупність живих організмів однієї популяції (зарості, колонії тощо) у межах біоценозу (фітоценозу), одновидовий біоценоз.

Агріофіти — рослини-антропохори, що розселилися у природних місцезростаннях і пристосувалися до нових умов, напр., елодея канадська — *Elodea canadensis* Michx., що була занесена в Європу з Америки в першій половині XIX ст. і через свою здатність дуже швидко рости і щільно заповнювати водойми отримала назву "водяна чума".

Агроареал — мікроагроландшафт, складова частина певного ландшафту сільськогосподарського призначення (угіддя, рілля, пасовища тощо), що не має значної геохімічної специфіки еволюції ґрунтотворного процесу.

Агроархеофіти — рослини, що досить давно занесені в агрофітоценоз (див. Агрофіти, Археофіти, Неофіти).

Агробіогеоценоз — однорідна ділянка агроєкосистеми (сівозміна, поле багаторічних трав тощо), що включає агроценоз (культивовані рослини, бур'яни, фауну, в тому числі ґрунтову, водорості, гриби та інші мікроорганізми) та умови середовища.

Агробіоценоз — сукупність тварин, рослин і мікроорганізмів у взаємозв'язку з усіма іншими елементами середовища на землях сільськогосподарського користування, зайнятих під вирощування культивованих рослин. Від природних біоценозів відрізняється тим, що створюється і підтримується людиною з метою досягнення високої і стабільної продуктивності одного або декількох видів

(сортів, порід) рослин та/або тварин. Це нестійка вторинна біосистема з послабленою саморегуляцією.

Агробіоциди — речовини, що використовуються у сільському господарстві для захисту від шкідливих організмів і допомагають зберегти врожай. До біоцидів зараховують багато фунгіцидів, гербіцидів, інсектицидів, акарицидів, нематод та інших груп агрохімікатів (див. Біоциди).

Агровиробничі групи ґрунтів — об'єднання окремих контурів, видів та різновидів ґрунтів у більші групи (масиви) зі схожими агрономічними властивостями й рівнями родючості, придатні для однакового сільськогосподарського використання.

Агrogenез (антрополандшафтогенез) — виникнення і розвиток агроландшафтних систем унаслідок сільськогосподарського освоєння *довкілля* (див.) людиною з усіма його наслідками (історичними, економічними, екологічними).

Агроекологічний моніторинг — загальнодержавна система спостережень за станом та рівнем забруднення агроєкосистеми в процесі виробничої діяльності підприємств АПК, оцінювання та прогноз еколого-економічних наслідків деградації *довкілля* (див.).

Агроекологічний потенціал ґрунтів — придатність ґрунтів до використання як сільськогосподарські угіддя, спроможність забезпечувати умови для росту і розвитку сільськогосподарських рослин, підтримуючи екологічну рівновагу в агроландшафтах і природному середовищі.

Агроекологія (сільськогосподарська екологія) — розділ прикладної екології, що вивчає вплив чинників середовища (абіотичних та біотичних) на продуктивність культурних рослин, а також структуру та динаміку угруповань організмів, що населяють агроландшафти (див.).

Агроекосистема — *природний ландшафт* (див.), частково або докорінно перетворений людиною насамперед з позицій речовинно-енергетичного обміну і наближений за своєю екологічною суттю до штучної екосистеми, в якій потоки речовини й енергії свідомо спрямовані для отримання і подальшого відчуження *біомаси* (див.) з метою максимізації одержання продукції *автотрофів* (див.) для безпосереднього споживання, а також для живлення *гетеротрофів* (див.).

Агроландшафт — штучний ландшафт, створений унаслідок сільськогосподарської діяльності людини (див. Ландшафт).

Агролісомеліорація — система лісогосподарських заходів, спрямованих на покращання ґрунтово-гідрологічних і кліматичних умов місцевості, що робить її більш сприятливою для ведення сільського господарства. Основні напрямки агролісомеліорації — степове лісорозведення, вирощування поле- і ґрунтозахисних лісових смуг, закріплення пісків, покращання пасовищ, заліснення деградованих земель.

Агронеофіти — рослини, що порівняно недавно пристосувались до умов життя в агрофітоценозах (напр., окремі польові бур'яни).

Агроном — фахівець з агрономії (у дослівному перекладі — той, хто знає закони поля).

Агрономія — наукові основи сільськогосподарського виробництва, що охоплюють комплекс теоретичних знань і практичних прийомів з усіх галузей сільського господарства, які ґрунтуються на поняттях, концепції й принципах природничих наук і включають рільництво, рослинництво, аплікативну генетику, селекцію і насінництво, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, агрофізику, агрохімію, кормовиробництво, фітопатологію, ентомологію, фіто-фармакологію тощо, а також особливості їх використання для отримання високих та сталих врожаїв сільськогосподарських культур. З розвитком теорії і практики з агрономії виділились: економіка і організація господарства, зоотехнія, вчення про с.-г. машини, технологія переробки с.-г. продуктів тощо.

Агросфера — частина біосфери, яку складають культивовані рослини та свійські тварини, а також оброблений під сільськогосподарські культури ґрунт.

Агрофіти — рослини, що ростуть на полях, зокрема вирощувані людиною рослини, серед яких виокремлюють *агроархеофіти*, *агронеофіти* (див.).

Агрофітоценоз — рослинне угруповання (фітоценоз), створене й регульоване людиною, до складу якого входять культивовані рослини та рослини-бур'яни, однак обов'язковою ознакою будь-якого агрофітоценозу є абсолютне переважання вирощуваної культури над іншими рослинами, більше того, культивовані рослини в ньому мають бути не лише домінантами, а й *едифікаторами* (див.). Запущені і зарослі бур'янами парові поля, надмірно засмічені посіви повинні розглядатися як *переліг* (див.). Посіви багаторічних трав і травосумішей можуть бути об'єктами *агрофітоценології* (див.) лише

за явного превалювання культурних рослин. Агрофітоценози можна розглядати як агрофази лише одного агроекоциклу, період якого відповідає одній ротації *сівозміни* (див.). Короткотривалість існування одного агрофітоценозу в такому циклі зумовлює повну заміну культури (домінанта) та певну заміну малорічних за незначної зміни в складі багаторічних бур'янів (див. Сегетальні бур'яни).

Агрофітоценологія — наука, що вивчає видозмінений унаслідок господарчої діяльності людини рослинний покрив ландшафту, закономірності його розвитку, складу, поширення, а також взаємозв'язки між рослинним покривом і ґрунтово-екологічними умовами, екологічну та продукційну значимість його компонентів.

Агрохімічна паспортизація — комплекс робіт, що включає агрохімічне обстеження ґрунтового покриву та виготовлення агрохімічного паспорта поля чи окремої земельної ділянки з характеристикою рівнів забезпечення поживними речовинами, вмісту гумусу, реакції ґрунтового розчину, рівнів забруднення токсичними речовинами й радіонуклідами та інших властивостей обстежуваних ґрунтів.

Агроценоз — див. Агробіоценоз.

Адаптаціогенез (адаптіогенез) — виникнення, розвиток і перетворення пристосувань (адаптацій) у процесі еволюції органічного світу.

Адаптаціоморфоз (адаптіоморфоз) — розвиток, зміна і перетворення пристосувань (адаптацій) у процесі еволюції.

Адаптаційний синдром — сукупність загальних захисних реакцій, що виникають у відповідь на наднормові за силою й тривалістю зовнішні і внутрішні подразники (див. Стрес); ці реакції сприяють відновленню порушеної рівноваги і спрямовані на підтримання сталості внутрішнього середовища організму — *гомеостазу* (див.).

Адаптація — пристосування живих організмів до умов існування (див. Адаптивність).

Адаптивна здатність — (стосовно рослин) здатність культури, сорту, гібрида тощо виживати і нормально вегетувати у несприятливих умовах без істотного зниження кількості і якості врожаю. *Загальна адаптивна здатність* — пристосованість (адаптивність) до умов різних агроекологічних зон чи коливань погодних умов у різні роки. *Специфічна адаптивна здатність* — опірність проти специфічних несприятливих чинників (умов зимівлі,

посухи, вітрів, певних хвороб і шкідників тощо), а також проти антропогенних навантажень (забруднення повітря, води й ґрунту радіонуклідами, важкими металами, пестицидами тощо).

Адаптивна зона — частина біосфери з певним комплексом фізико-географічних та біологічних характеристик, що визначають особливості вироблення спеціальних типів адаптації та формування екологічних ніш (напр., зона літоральна, зона пустельна); а також назва умовного багатовимірного простору, що визначається сприятливими екологічними характеристиками окремих великих груп тварин та ін. організмів (напр., адаптивна зона акул, гризунів, птахів тощо). Адаптивну зону розділяють на підзони (субзони).

Адаптивна радіація — утворення різноманітних форм організмів у межах виду або групи близьких видів. Прикладом адаптивної радіації може бути утворенням географічних рас, таких як камчатський світлий строкатий дятел і темний дрібний дятел з північного Ірану або раси ялини звичайною — європейська, сибірська й фінська.

Адаптивний потенціал виду — спадково детермінована межа пристосувальних можливостей виду щодо мінливих умов середовища.

Адаптивність — спроможність живого організму реагувати на несприятливі чинники середовища (абіотичні й біотичні) зміною структури і функцій, яка сприяє пристосуванню до таких чинників.

Адаптогени — речовини, які підвищують пристосувальну здатність (адаптивність) організму щодо впливу певних, зокрема стресових чинників.

Адвентивна ембріонія — утворення додаткових ембріонів з клітин *нуцелуса* (див.) або інтегументу (див. Апоміксис).

Адвентивні види — занесені, зайшли види живих організмів, зокрема рослини-іммігранти, чужі для даної області, місцевості або навіть типу рослинності, формації чи біоценозу, що. У флорі України з-поміж адвентивних видів рослин є злісні карантинні бур'яни: амброзія полинолиста, центхрус малоквітковий та ін. У Європі на кінець 20 – початок 21 ст. виявлено близько 10 тис. адвентивних видів. Більшість з них є масовими і часто відіграють ключову роль у біоценозах, особливо змінених, та у міських екосистемах (див. Інвазійний вид, Інвазії).

Адвентивні корені — додаткові корені, що виникають на різних частинах рослини (крім звичайного коріння) і у різних рослин можуть

розвиватися на визрілих і зелених пагонах, черешках листків, ніжках суцвіть і ягід тощо. Зокрема у винограду внаслідок поділу клітин перициклу над ділянкою серцевинного променю можуть формуватися зачатки корінця, а з клітин прилеглих тканин серцевинного променю і флоєми утворюватися пухка тканина, що, розростаючись, змикається над зачатком корінця, тисне на перидерму і розриває її. Потім адвентивний корінець прориває горбок пухкої тканини і виходить назовні, продовжуючи в подальшому рості за рахунок верхівкової меристеми.

Адвентивні рослини — див. Адвентивні види.

Адвентивність — прихід (імміграція) виду в дану місцевість із ареалу його поширення.

Адвентикатор — вид зайшлий, випадковий для даного угруповання.

Адгезія — здатність молекул води зчіплюватись із молекулами інших речовин, завдяки чому відбувається підйом води по тонких капілярах, судинах рослин, тканині тощо (див. Когезія).

Адекватний подразник — природний подразник, що діє на рецептори того чи іншого органу чуття, до сприймання якого вони спеціально пристосовані. Так, світло — адекватний подразник для ока, звук — для вуха, тиск — для рецепторів шкіри.

Адекватні зміни — зміни живих організмів, що відбуваються відповідно до змін умов зовнішнього середовища та/або вікового стану самого організму. Так, онтогенетичні зміни відбуваються адекватно до змін зовнішнього середовища, однак згідно закладених генетичних програм, якщо зовнішні подразники не виходять за межі *норми реагування* (див).

Адекватність — відповідність тотожності змін процесу, явища тощо тим змінам, що відбуваються в іншому процесі чи навколишньому середовищі.

Аденін — див. Азотисті основи.

Аденовіруси — група ДНК-вмісних вірусів середнього розміру (90–100 нм), яких наразі відомо понад 60 видів з п'яти родів. Це нерозвинені, без зовнішньої ліпідної оболонки, віруси, що зумовлюють небезпечні інфекційні хвороби ссавців, зокрема людей, птахів, земноводних, риб тощо. Віріони мають форму ікосаедра кубічного типу симетрії, містить дволанцюжковий геном ДНК. Їх назва походить від початкової ізоляції з культури аденоїдів людини в 1953 р. Аденовіруси добре зберігаються за низьких температур,

витримують багаторазове заморожування/розморожування і не втрачають інфекційної здатності після сублімаційного висушування. Вони стійкі до коливань рН, через відсутність ліпідів не руйнуються ефіром, хлороформом та іншими розчинниками ліпідів. Наразі не існує перевірених противірусних препаратів для лікування аденовірусної інфекції.

Аденозинфосфорні кислоти (аденінові нуклеотиди) — похідні аденозину (фосфорні ефіри), що містять залишки ортофосфорної або поліфосфорних кислот у різних положеннях рибозного кільця. Залежно від кількості фосфорних залишків розрізняють аденозинмонофосфорну (АМФ), аденозиндифосфорну (АДФ) та аденозинтрифосфорну (АТФ) кислоти. Містяться в тканинах усіх організмів у зв'язаному з білками стані та у вигляді комплексів з іонами Mg^{2+} та Ca^{2+} ; беруть участь в обміні речовин та енергії: скороченні м'язів, біосинтезі білків та нуклеїнових кислот, нервовому збудженні, синтезі різних біополімерів клітини, транспорті речовин та іонів, а також в інших процесах, що відбуваються зі збільшенням вільної енергії та сполучені з гідролізом АТФ. Приєднання фосфорних груп до АМФ супроводжується акумуляцією енергії в макроергічних сполуках — АДФ і АТФ. Кінцеві фосфатні залишки відщеплюються від молекули АТФ за допомогою ферментів аденозинтрифосфатаз, унаслідок чого вивільнюється енергія (30–40 кДж з розрахунку на один фосфат). Фосфорилування АДФ з утворенням АТФ у живих організмах відбувається при поєднанні цієї реакції з окиснювально-відновними реакціями. Крім зазначених аденозиннуклеотидів відомі нуклеотиди, в яких фосфорна кислота одночасно етерифікує (зв'язує) дві гідроксильні групи пентозного залишку, утворюючи циклічну аденілову кислоту (аденозин 3",5"-цикломонофосфат (цАМФ)). Циклічні нуклеотиди є важливими регуляторами внутрішньоклітинних процесів. АМФ та АТФ застосовують в медицині при м'язових дистрофіях, стенокардії та спазмах судин.

Адитивні гени — див. Адитивність.

Адитивність — односпрямованість фенотипного прояву декількох генів (кумулятивність, доповнення). У випадку алельних генів адитивність трапляється у диплоїдів і поліплоїдів. Більше значення має адитивність неалельних генів, які в полігенних комплексах спільно впливають на формування ознаки. За адитивної дії генів і стабільних зовнішніх умовах фенотип може відображати

генотип (якщо відомо фенотипний внесок кожного з генів).

Адіабатний процес — термодинамічний процес, що відбувається без теплообміну з навколишнім середовищем

Адреса насіння — місце розташування насіння на пагоні певного порядку галуження на насінниках, що галузяться (капуста, морква, буряк, огірки, гарбузи, кавуни, помідори тощо). Місце розташування насіння впливає на його врожайні якості, тобто на майбутній врожай. Вихід насіння з конкретної квітки (суцвіття) та його якість здебільшого обернено пропорційні порядкові галуження квітконосного пагона, на якому розвинулось насіння. Тобто найкраще насіння формується на головному пагоні розгалуженого суцвіття.

Адсорбат — речовина, хімічна сполука або суміш речовин, що концентруються на поверхні або в об'ємі пор *адсорбенту* (див.).

Адсорбент — речовина, на поверхні якої відбувається *адсорбція* (див.).

Адсорбція — поглинання (згущення) адсорбату на своїй (зазвичай сильно розвиненій) поверхні, вибіркоче поглинання речовини з газового чи рідкого середовища лише поверхнею твердого тіла чи поверхневим шаром рідини *адсорбенту* (див.). Це явище слід відрізняти від абсорбції (див. Абсорбент, Абсорбція та Сорбція).

Аерарій — майданчик для приймання повітряних ванн.

Аерація — провітрювання, збагачення на повітря. Аерація ґрунту — газообмін ґрунтового повітря з атмосферним. Аерація — необхідна умова росту. Нестача кисню (нижче 5%), як і надмірна його концентрація, пригнічують ріст рослин. Аерація застосовується для очистки питної і стічних вод.

Аерація води — процес насичення води киснем повітря. Аерація може бути природною (наприклад, у глибинних шарах води океанів, морів, озер) і штучною (очищення води внаслідок продування крізь неї повітря).

Аерація стоків — технологічний процес пропускання бульбашок повітря крізь стоки в очисних спорудах з метою видалення з води гідроокису заліза, вільної вуглекислоти і сірководню, а також у спорудах біологічного очищення стічних вод (аеротенках, аерофільтрах, біофільтрах).

Аероби — організми, які для своєї життєдіяльності потребують вільного молекулярного кисню. Їм властивий кисневий тип одержання енергії, необхідної для виконання життєвих функцій, окислення органічних речовин, що відбувається в організмі з

вбиранням кисню. Частина з них облігатні (обов'язкові, безумовні) аероби, які гинуть без кисню: більшість рослин, тварин, людина, багато мікроорганізмів. Серед мікроорганізмів є факультативні (умовні) аероби, спроможні жити в умовах дуже малої кількості вільного кисню або без нього (напр. дріжджі, денітрифікуючі бактерії тощо). Деякі є збудниками хвороб людини і тварин (напр., туберкульозу, туляремії), інші використовуються у промисловості та сільськогосподарському виробництві.

Аеробіоз — життя за рахунок вільного кисню, який необхідний для здійснення окисних процесів, що постачають організму енергію.

Аеробіонти — див. Аеробіос.

Аеробіос — сукупність аеробіонтів (наземних організмів), що живуть на суходолі, тіло яких оточене повітрям.

Аеробіосфера — приземний шар атмосфери, у якому присутні живі організми, де вони у відповідних екологічних нішах спроможні перебувати протягом більшої частини свого життєвого циклу й розмножуватись. У межах аеробіосфери розрізняють *фітосферу* (див.), що займає найнижчий шар аеробіосфери, зазвичай від поверхні ґрунту до верхівок дерев; *тропобіосферу* (див.), яку утворює шар від верхівок дерев до висоти формування хмар; *альтобіосферу* (див.), що займає простір від тропобіосфери до *озонового шару* (див.); та *парабіосферу* (див.), що розташована вище озонного шару.

Аеробні організми — організми, що потребують вільного молекулярного кисню, а енергію для життєдіяльності отримують унаслідок окислювальних процесів, переважно за рахунок клітинного дихання (див. Аероби).

Аеробні умови — умови з доступом кисню, у яких живе і розмножується більшість організмів нашої планети.

Аерогідатофіти (гідатоаерофіти) — рослини, що мають надводні та занурені у воду листки, а життєвий цикл проходить у лімнофазі й прибережній екофазі. Коли настає мімозна екофаза формуються наземні форми, що здатні до вегетації протягом перехідного періоду. Генеративне розмноження часто завершується у болотній екофазі. Генеративні органи зазвичай розташовуються на 5–10 см над поверхнею води. У деяких видів їхні розміри досягають понад 20 см (латаття біле — *Nymphaea alba* L.). Розмножуються вегетативно (кореневищами) і насінням (гідрохорія).

Аерозолі — завислі, суспензовані рідкі й тверді частинки діаметром від декількох міліметрів до 10^{-7} мм, дисперсні системи з

газоподібним (повітряним) дисперсним середовищем і твердою (дим, пил) чи рідкою (туман) дисперсною фазою.

Аероіонізація — насичення повітря іонами (електрично-зарядженими частинками), що сприяє його очищенню й оздоровленню внаслідок утворення у повітрі газових іонів-аеронів (найдрібніших позитивно і негативно заряджених часточок). Найбільш небезпечними для легенів людини є часточки від 0,5 до 5 мкм, більші затримуються в порожнині носа, а дрібніші не осідають у дихальних шляхах, а видихаються.

Аерокарпія — утворення плодів на надземних пагонах рослин.

Аеропланктон — мікроскопічні організми, що заселяють товщу атмосфери та живуть за рахунок органічних речовин повітряного середовища (бактерії, спори, мікроскопічні гриби) і пасивно переносяться потоком повітря.

Аеропоніка — вирощування рослин за аерозольного живлення (без ґрунту чи його заміників).

Аеросфера — оболонка Землі, що складається з атмосфери і ґрунтового повітря.

Аеротаксація — визначення запасів продуктивності рослинних біоценозів за допомогою аерофотографування з літака або гелікоптера (напр., таким способом при таксації лісонасаджень визначають запас деревини в м³ на одиницю площі).

Аеротаксис — переміщення мікроорганізмів або рухливих клітин багатоклітинних організмів до джерела кисню або від нього. Це один з проявів *хемотаксису* (див.).

Аеротенк — споруда для біологічного очищення стічних вод з аерацією повітрям.

Аеротоп — внутрішня атмосфера екосистеми, приземний шар повітря, склад і режим якого залежить від безпосереднього впливу внутрішніх компонентів екосистеми, насамперед рослинності і ґрунту. Аеротоп також зазнає впливу зовнішніх атмосферних процесів.

Аеротропізм — орієнтування у просторі, зумовлене нерівномірним розподілом кисню; ріст коренів (іноді стебел) рослин у напрямі до джерела кисню.

Аерофіли — організми, що потребують добре аерованого середовища. Це облігатні аероби, що отримують енергію від реакції окислення, напр., холерні вібріони, мікобактерії туберкульозу та ін. (див. **Аероби**).

Аерофіти — рослини, що одержують з повітря всі необхідні для їхньої життєдіяльності поживні речовини (напр., деякі рослини вологих тропіків, здебільшого види з родин зозулинцевих (орхідних) та бромелієвих, а також деякі мохи, окремі водорості, що живуть на корі дерев та деякі лишайники).

Азональна рослинність — тип рослинності, що ніде не утворює самостійної зони, однак трапляється у низці зон (заливні луки, рослинність пісків, болота). Характер азональної рослинності визначається умовами відповідної природної зони, однак більше залежить від субстрату, на якому росте, ніж від клімату. Так, асоціація заплавлених лук степової зони відрізняється від одноіменних та близьких за складом асоціацій поліської зони наявністю низки степових рослин, поширених на сусідніх водорозділах (див. Екстразональна рослинність, Інтразональна рослинність).

Азотисті основи — гетероциклічні органічні сполуки, похідні піримідину і пурину, що входять до складу *нуклеїнових кислот* (див.), зокрема з основ пуринового ряду це аденін (6-амінопурин) і гуанін (2-аміно-6-оксипурин), а з основ піримідинового ряду — урацил (2,4-дигідроксипіримідин), тимін (2,4-дигідрокси-5-метилпіримідин) і цитозин (2-гідрокси-4-амінопіримідин). При цьому у молекулах ДНК і РНК вони представлені аденіном, гуаніном і цитозином, а тимін входить лише до складу молекули ДНК, тоді як у молекулі РНК замість тиміну міститься урацил. Крім вищенаведених азотистих основ, до складу нуклеїнових кислот у невеликій кількості входять мінорні (рідкісні) основи. Це похідні основ пуринового та піримідинового ряду, у яких атом водню заміщений у певному положенні на метильну групу. Прикладом мінорних основ є 1-метиладенін, 1-метилгуанін, 3-метилурацил тощо. Найбільша кількість мінорних основ міститься у транспортних РНК — до 20%.

Азотобактерії — група аеробних бактерій, які здатні фіксувати молекулярний азот повітря і перетворювати його в доступний для рослин стан (азотні сполуки). Селяться у значній кількості в ризосфері вищих рослин.

Азотфіксатори — мікроорганізми, що спроможні засвоювати молекулярний азот з повітря. Найактивнішими фіксаторами атмосферного азоту є бульбочкові бактерії в асоціації з бобовими рослинами.

Азотфіксація (діазотрофія) — процес зв'язування молекулярного азоту атмосфери і перетворення його в аміак та/або

сполуки амонію (NH_4^+), що здійснюється вільно-існуючими та симбіотичними азотфіксаторами (деякими бактеріями та водоростями, актиноміцетами, дріжджовими і пліснявими грибами та ін., всього близько 160 видів). Унаслідок азотфіксації ґрунт збагачується азотом у доступній для рослин формі.

Айсберг — крижана гора, велика брила льодовикового льоду, що відколосалася від полярних льодовиків, що плаває або сидить на міліні в океані, морі або у Прильодовиковому озері. Утворюється внаслідок обламування (під впливом гідростатичного тиску води, припливів, течій і вітру) від льодовиків, що спускаються в воду. Головні осередки утворення айсбергів, що дають найбільшу їх кількість і найкрупніші екземпляри, — це шельфові льодовики Антарктиди і північних островів Канадського Арктичного архіпелагу, а також льодовики Гренландії. Залежно від щільності льоду і води від 83 до 90% обсягу айсберга перебуває під водою. Над поверхнею води айсберги в Арктиці піднімаються в середньому на 70 м, а Антарктиці — 100 м. Під впливом нерівномірного танення айсберги час від часу перекидаються. Зіткнення з айсбергами було причиною загибелі багатьох судів, зокрема легендарного «Титаніка» в 1912 р., судна «Хедтофт» у 1959 р. та ін.

Акариди — кліщі, членистоногі тварини класу павукоподібних.

Акарициди — загальна назва хімічних речовин, що застосовуються для боротьби з кліщами (див. Акариди).

Акарроз — загальна назва хвороб рослин, тварин і людини, спричинюваних кліщами.

Аквабіосфера — частина гідробіосфери, що включає континентальні прісноводні басейни, поверхневі води суходолу (див. Маринобіосфера, Моренобіосфера).

Акварекультивація — комплекс робіт з екологічного й економічного відновлення водойм, продуктивність яких унаслідок людської діяльності істотно знизилася. Метою проведення рекультивації є поліпшення умов *довкілля* (див.), зокрема відновлення продуктивності порушених водойм. Традиційно будь-яка рекультивація наземних екосистем складається із двох основних етапів — технічного й біологічного. Більша рухливість водних акваекосистем відповідно, потребує більше детального підходу при вирішенні питання про її відновлення.

Акваріальний комплекс — штучна система для регулювання стану водних екосистем, завдяки створення оптимальних умов для

відтворення і вирощування гідробіонтів різних трофічних рівнів з використанням механічних та біотичних фільтрів, аераторів, оксигенаторів, озонаторів, бактерицидних установок тощо.

Акваріум — скляна посудина, ємність або штучне водоймище для утримання, розведення й вивчення риб, водяних тварин і рослин та інших істот, що живуть у воді, а також спеціальний заклад, у якому вивчають і демонструють водяних тварин і водяні рослини.

Акваторія — ділянка водної поверхні у встановлених відповідним паспортом межах порту, району океану, моря чи водосховища. Спеціальні акваторії служать для стоянки судів під розвантаженням і завантаженням (портова акваторія), для добудови та ремонту суден (заводська акваторія), для випробування техніки (водний полігон) тощо.

Акваценоз — угруповання водних організмів, зокрема рослин декоративного, захисного чи господарчого призначення. Будь-яке неконтрольоване антропогенне навантаження на акваценоз, так само, як і на будь-який наземний ценоз, слід відносити до локально-катастрофічних *суцесій* (див.), що вважаються найбільш руйнівними і найменш прогнозованими у своїх наслідках

Акліматизація — термін досить непевний. Він означає пристосування до нових кліматичних умов існування, що цілком достатньо для побутової лексики. Натомість непевність цього слова як терміну полягає в тому, що окремий організм може пристосовуватись й існувати без зміни генотипу лише в умовах, визначених межами *норми реагування* (див.) саме цього генотипу. Перенесення організму в умови, які виходять за межі норми реагування, призводить здебільшого до його загибелі або (дуже рідко) до зміни генотипу (мутації). Інші наслідки викликає перенесення гетерогенної популяції в нові умови. При цьому умови нової батьківщини слугують провокаційним фоном, на тлі якого відбувається природний добір особин, у генотипах яких вже були раніше гени (комплекси генів) адаптивності і які не проявлялись в умовах старої батьківщини, де не було відповідних стресових чинників. Вживання та/або переважне розмноження більш пристосованих мутантів, рекомбінантів та муто-рекомбінантів, які входять до складу інтродукованої популяції (сорт), створює ілюзію звикання сорту до нових умов, тоді як насправді відбувається зміна генотипного складу сорту-популяції. Тобто акліматизований сорт — це вже не той сорт, який було завезено, а зовсім новий сорт, який

утворився під дією природного добору підсиленого (у більшості випадків) виконаним селекціонером штучним добором.

Акрокарпія — розвиток плодів на верхівці пагона.

Акромеланізм — спадкова своєрідність забарвлення тварин, порушення пігментації, зумовлене взаємодією генів, що контролюють синтез пігменту меланіну, з температурою середовища.

Акропетальний — спрямований від основи до вершини, наприклад послідовне закладання листків і пазушних бруньок на конусі наростання або порядок розпускання квіток у ряду ботричних суцвіть (китиця, колос, щиток) чи ріст і розвиток частин якихось інших органів рослини (див. Базипетальний).

Акрофіти — рослини високогірних районів. Те саме, що й альпійські рослини (див. Альпійська рослинність).

Акроцентрична хромосома (акроцентрик) — хромосома в якій центромера розташована дуже близько біля одного з її кінців, при якому одне з плечей хромосоми довге, а друге — коротке. У метафазі акроцентричні хромосоми мають зазвичай паличкоподібну форму, тому що друге дуже маленьке плече на цій стадії здебільшого невиразне. Акроцентричні хромосоми часто називають одноплечі хромосомами, хоча ідеально одноплеча хромосома, як граничний випадок акроцентричної хромосоми — *телоцентрична хромосома* (див.).

Акселерація — прискорення темпів індивідуального розвитку організму на певній його стадії в порівнянні з темпами розвитку попередніх поколінь. У людському суспільстві акселерація розпочалася з другої половини 19-го сторіччя, а з 30–50-х років 20-го сторіччя набула глобального характеру. Однак у 80–90-х роках минулого сторіччя темпи акселерації призупинились, параметри стабілізувались і розпочалися зворотні процеси (див. Децелерація).

Активна температура — температура повітря і ґрунту, що за середніми добовим величинам перевищує показники біологічного мінімуму, необхідного для даної фази розвитку або всього періоду активної вегетації конкретної культури. Як один з визначальних кліматичних чинників зумовлює і лімітує межі поширення культурних рослин, як у зональному розрізі із захопленням великих територій, так і в межах окремих територій з різними мікрокліматами.

Активний мул — мул, що утворюється у процесі очистки стічних вод в аераційному басейні (аеротеці).

Активність біологічна ґрунту — сукупність біологічних процесів у ґрунті. Про її інтенсивність судять за кількістю виділеного вуглекислого газу, утвореної організмами теплової енергії тощо.

Активність сонячна — сукупність зумовлених взаємодією сонячного магнітного поля й плазми процесів, що відбуваються на Сонці й істотно впливають на земні явища. Так, у момент спалахів Сонце викидає велику кількість енергії і заряджених часток, які, при досягненні Землі, спричинюють електромагнітні бурі, полярні сяйва та інші явища. Активність сонячна впливає на клімат, ряд біосферних процесів, зміну чисельності тварин, стан здоров'я людей.

Активоване вугілля — засіб очищення води і газів від забруднювальних речовин, що використовується переважно для очищення води в промислових установках та побутових фільтрах, однак може застосовуватись і для очищення газів. Відпрацьоване активоване вугілля, має бути регенероване (тобто очищене) або утилізоване як забруднювач.

Актиноміцети — група прокаріотів, які утворюють міцелії. Відіграють велику роль у мінералізації органічних речовин.

Акумуляція біологічна у ґрунті — нагромадження органічних, органо-мінеральних і мінеральних речовин унаслідок життєдіяльності організмів у ґрунті.

Акумуляція наносів — процес накопичення твердого матеріалу та органічних решток у водному чи наземному об'єкті під дією екзогенних та ендегенних чинників.

Акустика біоценозів — звукові коливання, що виникають переважно унаслідок руху повітря (вітер) через тремтіння й часті удари листків об листки й гілок об гілки. До цього додаються різноманітні звуки тварин, зокрема співи птахів. Акустику біоценозів досліджують за допомогою мікрофонів і акустичних аналізаторів.

Акцент — у садово-парковому мистецтві означає підкреслювання деталей (групи дерев, дерева або кущі) у загальній пейзажній картині.

Алармізм — псевдонаукова течія в суспільстві, що супроводжується надмірною або перебільшеною тривогою стосовно реальних або уявних загроз; панічні уявлення про неминучість глобальної екологічної кризи внаслідок нерегульованого зростання народонаселення планети, виснаження ресурсів, руйнування біотичного різноманіття і забруднення навколишнього середовища.

Алелі — неоднакові функціональні стани (різновиди) одного й

того ж гена. У гомозиготних диплоїдних організмів може бути по дві однакові (обидві домінантні або обидві рецесивні) алелі кожного гена. Натомість у гетерозиготних диплоїдних організмів в однойменних локусах гомологічних хромосом локалізовано (розташовано) неоднакові алелі (одна домінантна, а друга — рецесивна, або обидві взаємодіють без повної переваги однієї над іншою чи з нестійкими та/або пов'язаними з онтогенезом проявами). У популяції може бути 3–20 алелей того самого гена (іноді сотні), тоді йдеться про множинний алелізм та/або *алелі множинні* (див.), однак, у конкретному диплоїдному організмі їх може бути лише одна пара (дві однакові або дві різні). Відповідно в тетраплоїдному організмі алелей може бути чотири і т. д.

Алелі множинні — декілька станів одного й того самого локуса у хромосомі, що виникли внаслідок мутацій з різним фенотипним проявом і різними алельними взаємодіями домінування/рецесивності, кодомінування тощо. Якщо вони мають ступінчастий фенотипний прояв тієї самої ознаки, такі мутантні стани називають серією множинних алелей. Будь-яка алель серії може виникати як мутація домінантної або рецесивної алелі дикого (вихідного) типу або будь-якої алелі даної серії, що виникла внаслідок попередньої мутації. У зв'язку з тим, що диплоїдні організми містять лише по два алельних гени даної серії, множинний алелізм має місце в популяціях. Наприклад, множинні алелі гена у системі АВ0, що контролюють групи крові в людини, алелі гена забарвлення очей у дрозофіли, численні множинні алелі генів самонесумісності у капусти, фундука, яблуні та ін.

Алелогонія — безпосередні взаємини організмів за сумісного існування в біоценозах у межах угруповання, що супроводжуються перенесенням енергії та речовин від одних особин до інших.

Алелопатія — взаємодія рослин через виділення біологічно активних речовин. Здебільшого проявляється як хімічне інгібування однієї рослини (або іншого організму) іншою, внаслідок викиду в зовнішнє середовище колінів, летких фітоорганічних речовин, що гальмують схожість та/або процеси росту, розвитку і розмноження безпосередньо або через зміни екологічних чинників (див. Коліни, Фітонциди).

Алелосполія — вплив організмів однієї популяції на організми іншої зі зміною біотичного середовища внаслідок вибіркового вилучення споживанням з нього різних речовин: вуглекислого газу,

кисню, води, фотосинтетично-активної радіації та елементів мінерального живлення (в авто- й хемотрофів), а також органічних речовин (у гетеротрофів та сапрофітів). Може зумовлювати збіднення ґрунтів на поживні речовини і їх, зменшення енергії світла в біоценозах тощо (див. Автотроф, Гетеротроф, Сапрофіт та Хемотроф).

Алельні гени — гени, які містяться в ідентичних локусах гомологічних хромосом, кожен член цієї пари називається алеллю. У гаплоїдних організмах гамети містять по одній алелі з кожної пари, у диплоїдних — по дві (у гетерозигот — різні, у гомозигот — ідентичні), у триплоїдних — по три і т. д. (див. Алелі та Алелі множинні).

Алергени — екзогенні та ендогенні чинники, що спричинюють *алергію* (див.).

Алергія — одна з найбільш поширених хвороб, пов'язана з надмірною імунною реакцією організму на алергени (хімічні речовини, що забруднюють атмосферу, воду, харчові продукти, а також миючі засоби, ліки, пилок рослин, шерсть домашніх тварин тощо). Таке якісно змінене реагування (здебільшого гіперчутливість) організму на дію згаданих антигенних чинників органічного і неорганічного походження, а також опікових, холодкових, променевих чинників призводить до різноманітних порушень, що виникають в організмі (запалення, спазм бронхів, некроз, шок тощо). Доведено кумулятивні ефекти взаємодії алергенів, зокрема встановлено пряму залежність між кількістю хворих на алергію і загальною екологічною несприятливістю середовища проживання людини, а забруднення атмосфери діоксидом сірки значно підсилює алергічну реакцію на пилок.

Алкалоїди — велика група вторинних рослинних речовин, які містять один чи більше атомів азоту, частіше у складі гетероциклічного кільця, мають лужні властивості, більшість з них чинить виражену фармакологічну чи токсичну дію на організм людини і тварин.

Аллозими — альтернативні форми ферменту, які кодуються різними алелями одного й того ж гена.

Алогамія — спосіб запилення, за якого пилок однієї квітки потрапляє на приймочку маточки іншої квітки (див. Перехресне запилення).

Алогенез — процес виникнення відповідних адаптацій щодо певних умов існування, що не супроводжується підвищенням загального рівня організації, однак належить до необхідних умов біологічного прогресу, оскільки кожна група організмів живе в конкретних умовах (див. Аломорфози, Ароморфози, Гіперморфози, Ідіоадаптації та Теломорфози).

Аломони — речовини що виділяються живими організмами, зокрема комахами в середовище і можуть впливати на поведінку та/або фізіологію представників інших видів (див. Біоліни й Феромони).

Аломорфна еволюція — швидке зростання спеціалізації.

Аломорфози — видозміни окремих органів і цілих організмів, пов'язані зі зміною середовища, коли певні зв'язки організмів із середовищем змінюються на інші, почасти рівноцінні, однак більш відповідні стосовно нових умов. Це один з типів *адаптаціогенезу* (див.), що сприяє швидкому наростанню спеціалізації: еволюційної алометрії. При цьому не відбуваються суттєві зміни щодо складності рівня організації; енергія життєдіяльності залишається на близькому до колишнього рівня, тобто аломорфоз можна вважати адаптаціогенезом у вузькому розумінні. Особливу групу аломорфозів складають *електоморфози* (див.) — адаптації, котрі відкривають організмам доступ у нові адаптивні зони і не підвищуючи загальний рівень організації забезпечують біологічний прогрес груп протягом тривалого еволюційного часу. І. І. Шмальгаузен у 1939 р. виділив аломорфоз як один з напрямів еволюційного процесу (див. Ароморфози, Гіперморфози, Електоморфози, Ідіоадаптація та Теломорфози).

Алопарапатричне видоутворення — тип поступового видоутворення, за якого нові види від початку утворюються як алопатричні (див. Алопатрія), але у разі вторинного контакту дивергуючих (див. Дивергенція) популяцій природний добір може посилювати механізми їхньої репродуктивної ізоляції у зонах контакту внаслідок дії механізму зміщення ознаки/ознак.

Алопатрія — домінуючий спосіб формоутворення, що відбувається в ізолюваних ареалах, унаслідок чого алопатричні популяції навіть споріднених організмів неспроможні схрещуватись через зумовлені географічною ізоляцією й різними напрямками природного добору генетичні відміни. Так, на різних островах Галапагоського архіпелагу виникли різні види в'юрків, пристосовані

до харчування специфічної їжею (від комахоїдних до зерноїдних). Між алопатрією і *симпатрією* (див.) існують переходи (див. Синтопія).

Алополіплоїд — див. Поліплоїдія.

Алосиндез — гетерогенна кон'югація хромосом, що походять з різних геномів, у профазі мейозу віддаленого гібрида в разі їхньої морфологічної і генетичної подібності. У диплоїдних видів кон'югація хромосом завжди гетерогенна (алосиндезом), завдяки чому можливе незалежне розщеплення за законами Г. Менделя. У аутополіплоїдів алосиндез і автосиндез трапляються приблизно з однаковою частотою, тоді як в алополіплоїдів та у проміжних поліплоїдних форм і гібридів від схрещування поліплоїдів відносна частота цих типів кон'югації неоднакова. Якщо батьківський і материнський види близькі, однак мають різну кількість хромосом, то поряд з алосиндезом може здійснюватися й *автосиндез* (див.).

Алотрофні рослини — рослини, які живляться органічними речовинами продукованими іншими живими організмами (див. Сапрофіти, Паразит, Паразитизм).

Алохори — рослини, які розповсюджуються за допомогою різних зовнішніх чинників: людей, тварин, вітру, води та ін. (див. Автохорія, Алохорія).

Алохорія — поширення плодів, насіння та спор завдяки дії чинників навколишнього середовища, її різновидами є *анемохорія* — поширення вітром, *антропохорія* — людиною, *гідрохорія* — перенесення водою, *зоохорія* — тваринами, *ендозоохорія* — перенесення у шлунках тварин, *епізоохорія* — перенесення мурашками, *орнітохорія* — поширення птахами, *синзоохорія* — поширення насіння при збиранні плодів і насіння про запас білками, птахами тощо (див. Автохорія).

Алохорний тип розповсюдження плодів — розповсюдження за допомогою різних живих і неживих агентів.

Алохтони — організми, які населяють не ту місцевість, де вони виникли у процесі еволюції.

Алохтонні рослини — рослини, що виникли за межами місцевості, або типу рослинності чи формації, в яких вони ростуть чи вирощуються.

Алювій — незцементовані відклади річкового походження.

Альbedo — це показник відбивної здатності будь-якої поверхні, зокрема відношення потоку відбитого (розсіяного) поверхнею

променевої енергії до кількості енергії, що надходить на цю поверхню. Виражається у відсотках. Водна поверхня поглинає завжди більше сонячної радіації, ніж суходіл за однакової висоти сонця, тому альbedo водних поверхонь зазвичай менше, ніж альbedo суходолу. Влітку в Лісостепу й Поліссі України показники альbedo становлять до 19, а у Степу — до 17 %, тоді як вкрита свіжим снігом поверхня відбиває понад 90 % усієї сумарної сонячної радіації. Пустелі мають дуже високе альbedo — близько 35%. З цієї причини вони, як і полярні райони, є зонами втрати енергії. Зі знищенням рослинності в прилягаючих до пустель районах їхній альbedo збільшується і вони наближаються до пустельного.

Альбінізм — відсутність звичайної для даного виду організмів пігментації.

Альбінос — людина, тварина або рослина частково або повністю позбавлена пігментації.

Альвари — природні угіддя з малопотужними ґрунтами на карбонатних породах.

Альгологія — розділ ботаніки, що вивчає водорості, їхнє поширення, видовий склад, будову, способи розмноження тощо.

Альпійська рослинність — один з типів високогірної рослинності, яка формується в умовах інтенсивного освітлення, різких перепадів температур тощо. Поширена в Альпах, Карпатах, на Кавказі та інших високогірних регіонах. Для її представників характерні загальні еволюційні стратегії щодо подолання найсуворіших умов середовища. Багато видів прекрасно розвиваються на кам'янистих осипах з бідними ґрунтами. Альпійські рослини досить популярні в ботанічних садах, де їх використовують для створення альпійських гірок — *альпінаріїв* (див.).

Альпінарій — штучно створена ділянка, кам'янистий саб, що імітує куточок природи альпійського поясу, на якій представлена колекція видів альпійської та субальпійської флори.

Альтерація — зміна структури і функції клітин, а також міжклітинної речовини, тканин і органів під впливом шкідливих агентів (механічних, теплових, електричних, хімічних тощо), що зумовлюють порушення метаболізму та структурно-функціональної організації живої системи.

Альтернативні джерела енергії — відновлювані джерела, до яких належать енергія сонячного випромінювання, вітру, морів, річок, біомаси, теплоти Землі, та вторинні енергетичні ресурси, що

існують постійно або періодично виникають у довкіллі.

Альтернативні ознаки — неоднакові (взаємовиключні), зручні для органолептичного оцінювання відмітні ознаки: білий–червоний, великий–малий, гладенький–зморшкуватий тощо.

Альтобіосфера — частина *аеробіосфери* (див.), простягається від тропобіосфери (див.), до озонового шару (див.). В альтобіосфері концентрація життя набагато нижча, ніж у тропобіосфері. Тут бувають птахи переважно великих розмірів, зокрема орли, соколи та інші денні хижі птахи; лелеки, журавлі, лебеді, дикі гуси (переважно під час осінніх та весняних перельотів до місць зимівлі та гніздування), однак їх небагато. Рукокрилі на таку висоту не залітають, хоча й можуть бути випадково занесені з тропобіосфери сильним вітром, як і інші організми, що трапляються в тропобіосфері.

Амбер-кодон — триплет УАГ (UAG) і-РНК. Один з трьох беззмистовних нонсенс-кодонів, що зумовлюють припинення трансляції, а отже, зупиняють синтез білка.

Амбер-мутація (бурштинова мутація) — мутація, що зумовлює утворення в РНК амбер-кодону УАГ (UAG), тобто одного з нонсенс-кодонів, що зупиняють синтез білка, внаслідок чого носій амбер-мутації гине. Амбер-мутанти летальні не завжди, тому що у певних випадках під контролем мутантного гена амбер-супресора можливе утворення т-РНК зі зміненим антикодоном (комплементарним амбер-кодону), що може комплементарно взаємодіяти зі стоп-кодоном, і внаслідок вставки кодованої амінокислоти генний продукт стає принаймні частково функціональним.

Амеби черепашкові (раковинні) — види ряду (Testacea) царства найпростіших (Protozoa). Населяють ґрунти різних природних зон і є індикаторами хімічних властивостей ґунту. Використовуються при зоологічній мікроморфологічній діагностиці ґрунтів.

Аменсалізм — форма взаємин, коли внаслідок співіснування різних видів один пригнічує інший, однак сам не немає від нього ні шкоди, ані користі. Така форма взаємодії найчастіше спостерігається у рослин. Наприклад, світлолюбні трав'янисті види, що ростуть під ялиною, пригнічуються внаслідок сильного затінення її кроною, тоді як для самого дерева таке сусідство може бути байдужим. Також відомі приклади аменсалізму між рослинами й мікроорганізмами, а також між різними представниками органічного світу — рослинами і тваринами, рослинами і мікроорганізмами, тваринами і мікроорганізмами. Так плісеневі гриби можуть виділяти пеніцилін,

що пригнічує ріст бактерій, однак на розвиток плісняви бактерії не впливають (див. Коменсалізм).

Амілофільні рослини — рослини, у яких кінцевим продуктом фотосинтезу є крохмаль, що відкладається у листках та інших частинах рослинного організму. До амілофільних рослин належить переважна більшість зелених рослин.

Амінокислоти — органічні кислоти, що містять одну або кілька аміногруп. З амінокислот у клітинах синтезуються поліпептиди і білки.

Амітоз — прямий поділ ядра на дві відносно рівні частини без участі мітотичного апарату (веретена поділу); морфологічно зберігається інтерфазний стан ядра, хромосоми не помітні у звичайний мікроскоп, рівномірного розподілу хромосом не відбувається. При амітозі ядро перешнуровується, внаслідок чого можуть виникати двоядерні клітини, а іноді цитоплазма перешнуровується і утворюються дві клітини з неідентичним набором генів. Властивий високо-диференційованим тканинам та патологічно зміненим клітинам.

Амніоцентез — метод дослідження амніотичної рідини (взяття проби) з навколоплідних вод матки, в якій містяться відшаровані від плоду клітини у вигляді суспензії. Ці клітини потім культивують і проводять ряд досліджень: гормональні (кількість, склад гормонів), імунологічні (виявлення порушень в окремих ланках імунітету), біохімічні (склад навколоплідної рідини). Сумарний аналіз цих досліджень рідини дає змогу визначити стать ембріона, допомагає оцінити загальний стан плода і виявити ступінь ризику генетичних аномалій, зокрема наявність генних та хромосомних мутацій.

Амоніфікація — процес аеробного чи анаеробного розкладу мікроорганізмами азотовмісних органічних речовин ґрунту з виділенням аміаку, а пізніше — солей амонію, які можуть засвоюватись рослинами; в аеробних умовах відбувається процес нітрифікації, тобто окислення аміаку до азотної кислоти (див. Нітрифікація).

Амплітуда екологічна — межі пристосування виду або угруповання до мінливих умов середовища.

Ампліфікація — здатність організму врівноважувати (нейтралізувати) зовнішні впливи, який чиниться на нього ззовні, за рахунок власних внутрішніх ресурсів. Розрізняють ампліфікацію поведінкову, фізіологічну, еволюційно-екологічну, а також

лабораторну ПРЛ-ампліфікацію. Ампліфікація як збільшення числа копій унаслідок реплікації певного фрагмента ДНК може відбуватись у клітині живого організму чи в експерименті *in vitro* при проведенні полімеразної ланцюгової реакції (ПРЛ) для молекулярно-біологічної діагностики. Ампліфікацією називають також будь-який процес, при якому специфічна послідовність ДНК збільшується непропорційно материнським клітинам. Протягом онтогенезу деякі гени можуть ампліфікуватися у спеціалізованих тканинах. Наприклад, протягом оогенезу ампліфікуються окремі рибосомні гени в ооцитах деяких амфібій; гени, які кодують білки хоріонів в оволюючих фолікулярних клітинах у дрозоді. Під впливом специфічних агентів кількість копій генів може бути збільшено у декілька тисяч разів. В онкологічних хворих, що отримують протираковий препарат метатрексат (інгібітор дигідрофолатредуктази), може розвинути стійкість ракових клітин до цього препарату внаслідок ампліфікації гена дигідрофолатредуктази і відповідного збільшення в клітинах кількості цього ферменту. В умовах *in vivo* ампліфікація генів може відбуватися спонтанно, без дії екзогенних агентів, і в подальшому закріплюватися в геномі під відповідним тиском спонтанного добору.

Амфібійний — двоякоживучий. Стосується організмів, які можуть жити і у воді, й на суходолі, зокрема земноводних тварин (жаба, саламандра та ін.), личинки яких дихають зябрами, а дозрілі особини — легенями (див. Амфібіонт), та земноводних рослин, напр., гірчак земноводний (*Persicaria amphibia* (L.) Gray), що росте в багатьох вологих місцях (ставки, заплави луки й болота). Це досить мінлива за морфологією ризоматозна багаторічна трав'яниста рослина. Суходільні і повністю водні стани гірчака земноводного іноді описують під різними назвами.

Амфібіонт — організм, який живе в одних вікових фазах розвитку (зазвичай — личинки) у воді, а в інших — на суходолі.

Амфіфіти — водно-повітряні, або земноводні рослини, що ростуть на межі водойми й суходолу, у водно-болотних угіддях іноді занурені у воду.

Амфіценоз — біотична спільнота, що складається з видів або життєвих форм, характерних для сусідніх спільнот (напр., лісостеп, лісотундра, напівпустеля тощо).

Анабіоз — стан уявної смерті, призупиненої анімації (життєвих процесів організму), наприклад такий стан, у якому деякі безхребетні, рослини, комахи, мікроорганізми, спори, віруси тощо спроможні

переживати тривалі періоди несприятливих умов (посуку, мороз тощо). Явище анабіозу як «воскресіння» відкрив в 1701 році голландаець Антоні Ван Левенгук вивчаючи коловертки. Вчені працюють над введенням людини в медичний анабіоз з наступним відновленням до життя (реанімацією).

Анаболізм — сукупність процесів синтезу складних молекул, тканинних і клітинних структур у живих організмах, а також необхідних для їхньої життєдіяльності сполук. Поняття анаболізму здебільшого застосовують щодо обміну білків. Існує точка зору, що терміном «анаболізм» доречно позначати тільки ті процеси обміну речовин, які протікають всередині організму, виключаючи процеси взаємодії організму з зовнішнім середовищем. У цьому розумінні анаболізм менш широке поняття, ніж *асиміляція* (див.). По суті анаболізм це ферментативний синтез порівняно великих клітинних компонентів (полісахаридів, нуклеїнових кислот, білків, жирів) з простих попередників. Такий обмін речовин взаємопов'язаний з протилежним процесом — катаболізмом (див. Катаболізм).

Анаболізм геосистеми — перетворення речовин і енергії всередині геосистем у процесі обміну з середовищем і діяльності біоти. Продуктами анаболізму геосистеми є, наприклад, *біомаса* (див.), вуглекислий газ, гумус, певна частина вологи тощо.

Анагенез — адаптивні перетворення організмів, що сприяють загальному вдосконаленню їхньої будови і функціонування і відкривають шлях до подальшої прогресивної еволюції всієї філогенетичної гілки.

Анаеробіоз — життя за відсутності вільного кисню.

Анаеробне дихання — дихання за відсутності вільного кисню, а окислювальні процеси забезпечуються за рахунок кисневих сполук, насамперед води і гідроксильних груп молекул цукру. Таке дихання для певних організмів (напр., дріжджів) є нормальним.

Анаеробні організми — організми, здатні жити і розвиватись у безкисневому середовищі (наприклад, бактерії, вільчасті інфузорії). Факультативні анаероби можуть функціонувати як за відсутності, так і за наявності кисню (напр., кишкова паличка, круглі черви).

Анаеробні умови — безкисневі умови.

Аноксидіоз — пристосування водних організмів до дефіциту кисню у воді, що здебільшого властиво гідробіонтам донної фауни.

Аналіз води — визначення показників, що характеризують органолептичні властивості води та її хімічний, бактеріологічний й

загальний біотичний склад, зокрема наявність і вміст забруднюючих речовин, та інших властивостей води (природної, стічної, технологічної) за сукупними показниками її якості.

Аналіз угруповання — розрізняють якісний і кількісний аналіз угруповання. Якісний аналіз полягає у визначенні систематичної приналежності окремих організмів у конкретному угрупованні; кількісний — у визначенні кількості або біомаси організмів на одиницю простору в межах угруповання. Угруповання організмів і неживе середовище функціонують разом як екологічна система (екосистема). Угрупованню відповідає термін *біоценоз* (див.), а екосистемі — *біогеоценоз* (див.).

Аналізуюче схрещування — калькована хибна назва *аналітичного схрещування* (див.).

Аналітичне схрещування — одна з форм *поворотних схрещувань* (див.), бекросів, коли гібрид F_1 схрещують з материнською або батьківською формою-носієм рецесивних алелей аналізованого гена у гомозиготному стані.

Аналоги — схожі за функцією або за зовнішнім виглядом органи чи їх частини; схожі за впливом на щось речовини або інші чинники.

Анатомія — галузь науки, що стосується тілесної будови людей, тварин та інших живих організмів, як цілого організму, так і його частин. Розрізняють анатомію людини (антропотомію); анатомію тварин (зоотомію) та анатомію рослин (фітотомію).

Анатомія порівняльна — це вивчення схожості та відмінностей в анатомії різних видів. Порівняльна анатомія надала докази спільного походження видів, допомогла в їх класифікації на основі схожості характеристик їхніх анатомічних структур. Типовим прикладом порівняльної анатомії є схожість структури кісток у передніх кінцівках кішок, китів, кажанів і людей. Всі вони складаються з одних і тих же основних частин; однак тим не менш, вони виконують абсолютно різні функції. Ці спостереження пізніше були використані Ч. Дарвіном при формуванні теорії природного добору. Порівняльна анатомія протягом тривалого часу служила головним доказом еволюції, до якого тепер приєдналася порівняльна геноміка. До появи генетичних методів, таких як секвенування ДНК, порівняльна анатомія разом з ембріологією були основними інструментами для розуміння філогенії і доказом того, що живі організми мають спільного предка.

Анатомія рослин — розділ ботаніки, що вивчає будову рослинних організмів та їхніх тканин (фітотомія).

Анафаза — стадія мітозу і мейозу, протягом якої хромосоми (або хроматиди), до того з'єднані в пари, розходяться до різних полюсів клітини. При мітозі анафаза настає, коли хроматиди хромосом розділяються і направляються до обох кінців ахроматинового веретена поділу. При мейозі розрізняють анафази першого і другого поділу. Під час першого поділу гомологічні (парні) хромосоми розділяються і розходяться, внаслідок чого відбувається зменшення (редукція) числа хромосом в два рази. Під час другого поділу хромосоми розщеплюються на хроматиди (як при мітозі) і розходяться до полюсів поділу клітини.

Андрогенез — одна з форм розмноження, при якій зародок (а потім і організм) розвивається з ядра (ядер) батьківської чоловічої гаметі в цитоплазмі яйцеклітини. *Гаплоїдний андрогенез* спостерігається у випадку загибелі (елімінації) ядра яйцеклітини з наступним заміщенням її спермієм, з якого формується зародок і гаплоїдний організм. *Диплоїдний андрогенез* відбувається тоді, коли зародок розвивається у без'ядерній внаслідок елімінації чи загибелі ядра яйцеклітині після запліднення нередукованим спермієм (або двома сперміями, які зливаються). При цьому утворюється особина з ознаками батьківської форми.

Андроеція — формування на рослині тільки чоловічих (тичинкових) квіток, що властиво чоловічим особинам дводомних рослин.

Андромоноеція — формування на рослині чоловічих (тичинкових) і двостатевих (гермафродитних) квіток, що властиво однодомним рослинам.

Андростерильність — чоловіча стерильність, нездатність пилку до нормального функціонування, зумовлена ядерними генами, позаядерними (цитоплазматичними) чинниками або взаємодією між певними генами ядра з генами цитоплазми. Відповідно розрізняють ядерногенну, цитоплазматичну і ядерно-цитоплазматичну андростерильність, прояви яких можуть модифікуватись екологічними чинниками (див. Цитоплазматична чоловіча стерильність).

Анемогамія — те саме, що й *анемофілія* (див.).

Анемофіли — рослини, що запилюються вітром (практично всі алогамні злаки, осоки, хміль, коноплі, береза, ліщина, тополя, дуб та ін.).

Анемофілія — запилення рослин за допомогою вітру. Те саме, що й *вітрозапилення* (див.).

Анемофільні рослини (анемофіти) — рослини, які запилюються вітром.

Анемохори — рослини, плоди, насіння, спори яких розповсюджуються повітряними течіями.

Анемохорія — поширення плодів, насіння та інших зачатків рослин повітряними течіями. Такі рослини називаються анемохорами. Спосіб дає еволюційні переваги в степах, високогір'ях, пустелях.

Анеуплоїдія — геномна мутація, при якій спостерігається зміна числа хромосом, що не кратне гаплоїдному набору, внаслідок втрати або додавання однієї або декількох хромосом.

Анізогамія — так само, як і гетерогамія характеризується рухливістю обох гамет, однак на відміну від ізогамії, в анізогамних організмів неоднакові розміри й будова гамет. Дрібнішу, більш рухливу, вважають чоловічою, а більшу, з запасними речовинами всередині — жіночою. Гетерогамія властива зеленій водорості — евдорина, деяким видам хламідомонади, бурій водорості — ектокарпус та ін. Гетерогамію можна вважати проміжною формою статевого розмноження між *ізогамією* та *оогамією*. Виділяють окрему форму анізогамії, що носить назву *оогамії* (див. Ізогамія та Оогамія).

Анізокарпія — див. Гетерокарпія.

Анізотомне галуження — галуження з неоднаковим розвитком бічних гілок (напр., спостерігається у плауна та ін.).

Анізотропія — здатність різних органів однієї і тієї ж рослини займати різне положення при однаковій дії на них екологічних чинників (напр., при односторонній дії світла на рослину її верхівка нахиляється до нього, а листові пластинки при цьому скеровуються більш-менш перпендикулярно до сонячних променів).

Анізотропні пагони — пагони, які в процесі свого розвитку спроможні змінювати напрямок росту (напр., з плагіотропного до ортотропного напрямку, що спостерігається у рослин вероніки, воронячого ока та ін.).

Анізофілія — наявність на нижньому і верхньому боках плагіотропних пагонів однієї і тієї ж рослини різних за розмірами листків (напр., у гіркокаштана, клена, жимолості та ін.).

Аномалія — відхилення від норми.

Аномальні форми — форми організмів, що характеризуються різним відхиленням ознак від типових.

Антагонізм — непримиренна суперечність, боротьба між деякими тваринами, рослинами, мікроорганізмами, що може призвести до знищення чи пригнічення одних організмів іншими. Антагонізм може проявлятися у формі *конкуренції* (див.), напр., за засоби живлення, світло тощо. Антагонізм як негативна взаємодія між різними компонентами, напр., між різними лікарськими препаратами може призводити або до зменшення ефективності, або до повної ліквідації дії одного з препаратів. Антонімом терміну *антагонізм* є термін *синергізм* (див.).

Антекологія — розділ ботаніки, що вивчає особливості цвітіння та запилення рослин під впливом різних чинників зовнішнього середовища. У процесі перехресного запилення рослин розрізняють біотичні й абіотичні вектори (переносники пилку). Біотичне запилення здійснюється тваринами, здебільшого комахами, іноді птахами чи кажанами, абіотичне за допомогою неживих векторів середовища, переважно вітру іноді води.

Антибіоз — взаємини між організмами різних видів, при яких один з видів завдає шкоди іншому, не одержуючи при цьому переваг. Напр., виділення шкідливих для іншого організму речовин.

Антибіотики — речовини різної хімічної природи, що утворюються внаслідок життєдіяльності бактерій, актиноміцетів, грибів й інших мікроорганізмів, які пригнічують ріст і розвиток інших мікроорганізмів.

Антикодон — триплет нуклеотидів на одній з кінцевих ділянок транспортної РНК, комплементарний певному кодону і-РНК. Напр., в і-РНК — кодон АУГ, відповідає метіоніну, тоді на кінці транспортної РНК буде УАЦ, який приєднується до і-РНК. Відповідність кодону конкретному антикодону (їхня компліментарність) забезпечує функціонування механізму трансляції генетичного коду в певну послідовність амінокислот. Іноді, відповідно до гіпотези неоднозначної відповідності кодонів, правило комплементарності для третьої основи може порушуватись.

Антиметаболіти — біологічно-активні речовини, які за хімічною будовою близькі до природних метаболітів — речовин, що утворюються у процесі обміну і вступають з ними в антагоністичні взаємодії. За механізмом дії до антиметаболітів належать

сульфаніламідні препарати, парааміносаліцилова кислота (ПАСК), деякі антибіотики.

Антимутагени — речовини, що запобігають або зменшують прояв дії мутагенів у експерименті, а також знижують рівні природної мутабільності організмів і популяцій. Природні антимутагени входять у буферну систему виду, що підтримує частоту спонтанного мутагенезу на сформованому в процесі еволюції звичайному рівні. До зовнішніх антимутагенів відносять оптимальні показники коливання температури і видимого світла, до внутрішніх — ферменти, що беруть участь у виправленні пошкоджених мутагенами ділянок ДНК. Зокрема одним із найважливіших природних антимутагенів вважається каталаза та інші ферменти, що розщепляють хімічні мутагени.

Антипасати — повітряні течії західного напрямку у верхній частині тропосфери тропічної зони; переміщуються над пасатами в зворотному до них напрямі.

Антиподи — клітини насінного зачатка квіткових рослин розташовані в протилежному від яйцеклітини і синергід кінці зародкового мішка. Антиподи вкриті дуже тонкими оболонками або голі, їх кількість коливається від однієї до 300 (здебільшого три). Нерідко антиподи сильно розростаються і сприяють переміщенню поживних речовин. У заплідненні антиподи не беруть участі і в подальшому відмирають.

Антитоксини — захисні речовини, що утворюються в організмі тварин і людини, коли до нього потрапляють отрути бактеріального і тваринного походження.

Антитранспіранти — препарати, що зменшують випаровування води рослинами і застосовується для захисту сільськогосподарських культур при дефіциті ґрунтової вологи, перегрівих листкового апарату (картоплі, кукурудзи, цукрових буряків, овочевих, баштанних і зернових культур) протягом вегетаційного періоду, а також для обробки саджанців перед їх висадкою у відкритий ґрунт, що підвищує їх приживлюваність, оберігаючи молоді рослини від пересушування.

Антициклон — погодні явище як масштабна циркуляція вітрів навколо центрального регіону високого атмосферного тиску, за годинниковою стрілкою в Північній півкулі і проти годинникової стрілки у Південній півкулі. Вплив поверхневого антициклону включає очищення неба, внаслідок чого влітку переважає суха

спекотна погода, а взимку — ясна морозна. У межах області більш високого тиску протягом ночі також може утворюватися туман (див. Циклон).

Антосфера — сфера окремої квітки, зокрема сфера впливу ароматичних залоз квітки на діяльність комах запилювачів, що споживають її нектар і пилок. Складова частина *філосфери* (див.).

Антохлори — група водорозчинних барвників жовтого кольору, що містяться у клітинному соку рослин і зумовлюють забарвлення деяких органів або їхніх частин (напр., пелюстки жовтцю, первоцвіту, плоди лимона, іноді жовтих сегментів чи плям на листках строкатолистих декоративних форм гостри, меліси, м'яти чи рути тощо).

Антоціани — водорозчинні пігменти з групи флавоноїдів синього, коричневого, червоного або фіолетового кольорів, що містяться у клітинному соку. Колір пігменту змінюється від червоного в кислому рН середовищі до синього і фіолетового — у лужному. Біосинтез антоціанів активується у стресових умовах, зокрема зменшення температури й освітлення Антоціани зумовлюють забарвлення квіток, стебел, листків і їхніх частин.

Антропоадаптивність — здатність стабільно задовольняти потреби людини, а також опірність проти антропічних чинників (негативного впливу господарчої та іншої діяльності людини). Стосовно культивованих рослин: спроможність забезпечувати щорічну врожайність і якість продукції; витривалість проти збудників хвороб, шкідників, абіотичних стресів; пристосованість до механізованого догляду й збирання врожаю, транспортування і тривалого зберігання та перероблення; спроможність ефективно акумулювати сонячну енергію і використовувати родючість ґрунту, рости на забруднених фонах без нагромодження в урожаї шкідливих речовин (пестицидів, нітратів, солей важких металів, радіонуклідів тощо).

Антропоген — останній Четвертинний період кайнозойської ери, який настав після неогенового періоду і триває й дотепер. Це найкороткотриваліший з усіх геологічних періодів, початок котрого датується від 2,6 до 3,0 млн р. тому. Свою назву отримав у зв'язку з припущенням, що саме тоді на нашій планеті з'явилися перші представники роду *Ното* L. За рішенням Міжнародної Стратиграфічної Комісії (січень 2008) антропоген розчленовано на дві епохи — плейстоцен і голоцен.

Антропогенна динаміка екосистем — зміна екосистем під впливом безпосередньої діяльності людини або її наслідків.

Антропогенна рослинність — сукупність рослинних угруповань (фітоценозів), створених або змінених унаслідок діяльності людини.

Антропогенне (антропічне) навантаження — прямий та/або непрямі впливи діяльності людини на довкілля та/або на окремі його компоненти.

Антропогенне розселення рослин — процес випадкового розселення видів, що супроводжує людську діяльність. Відбувається переважно транспортними артеріями: каналами, міжконтинентальним і внутріконтинентальним транспортом тощо.

Антропогенний вплив на біосферу — зміни складу й режиму атмосфери, річок, морів і океанів унаслідок порушення складу й структури екосистем, руйнування багатьох з них, знищення продуктів еволюції — багатьох видів тварин і рослин, їх біоценозів унаслідок діяльності людини.

Антропогенний ландшафт — ландшафт, змінений і перетворений діяльністю людини, з агроценозами, житловими, технічними і транспортними спорудами.

Антропогенний чинник — комплекс причин якогось процесу, що відбувається внаслідок свідомої чи неусвідомлюваної діяльності людини і реалізовується через зміну середовища проживання внаслідок забруднення *довкілля* (див.), винищення або зміни складу природних угруповань тощо, а також створення бенефіційних (більш сприятливих) умов для культивованих рослин та одомашнених тварин. Зумовлені господарчою та іншою діяльністю людини чинники впливають на перебіг певних процесів у природі та на довкілля в цілому.

Артроподи — найбільший з-поміж живих істот тип безхребетних тварин; членистоногі, дорослі особини, яких здебільшого мають сегментоване тіло, склеротичний зовнішній покрив і членисті кінцівки з безліччю суглобів.

Антропосфера (техносфера) — біосфера Землі, опосередковано чи безпосередньо видозмінена людиною внаслідок її господарчої діяльності.

Антропофіли — тварини, що живуть поблизу людини (горобець домовий, миша домашня та ін.).

Антропофіти — рослини, що потрапили у фітоценози/агроценози внаслідок навмисного або неусвідомленого впливу людини; увійшли в місцеву флору завдяки людині

Антропофіти — синантропні види рослин, що потрапили до місцевої флори внаслідок навмисного або неусвідомленого введення людиною, а також ті, що постійно ростуть у місцях, створених та/або видозмінених людиною. Їх можна поділити на *археофіти* (завезені до кінця 15 ст.); *кенофіти* (введені після 15 ст.); *ефемерофіти*, що з'являються епізодично, однак неспроможні натуралізуватись; *неофіти*, що натуралізувалися й процвітають разом з місцевою флорою; *рудеофіти*, що створюють короткочасні проценози на місцях з порушеною рослинністю (пар, смітники тощо) та ін. (див. Апофіти, Синантропні організми).

Антропофоби — рослини, що не витримують господарчої діяльності людини (випасання, розорювання, косіння тощо) і швидко зникають внаслідок порушення природного рослинного покриву (напр., ковила та ін.).

Антропохори — чужинні рослини та їх деривати, що свідомо чи несвідомо занесені у дану місцевість та/або поширюються за участю людини. З-поміж них культивовані рослини с.-г., лісомеліоративного квітково-декоративного та ін. призначення, а також «втікачі з культури», чужинні бур'яни, археофіти (див.), *неофіти* (див.) та ін.

Антропохорія — поширення насіння і плодів рослин за участю людини. Такі рослини (антропохори) часто виходять за межі природного ареалу й адаптуються до нових умов, можуть ставати *інвазійними* (див.).

Антропоценологія — науковий напрям, що акцентує увагу на взаєминах людського суспільства з довкіллям, здебільшого у вузько-регіональних межах.

Антропоцентризм — хибний світогляд, згідно з яким людина вважається центром всесвіту і кінцевою метою всієї світобудови.

Апвелінг — підняття холодних глибинних вод на поверхню внаслідок згону вітром поверхневого шару води, завдяки чому вода краще прогривається й освітлюється, що сприяє збільшенню *біомаси* (див.) фіто- та зоопланктону.

Апекс — верхівка, конус наростання пагона або кореня.

Апетальна квітка — безпелюсткова квітка, в якій оцвітина складається лише з чашолистиків (напр., квітка буряку, лободи, конопель та ін.).

Апікальне домінування — явище пригнічення росту бічних бруньок за наявності апікальної (термінальної) меристеми.

Апікальний — верхівковий.

Апікальний ріст — ріст пагонів у більшості рослин за рахунок поділу клітин первинної твірної тканини, розміщеної в конусі наростання.

Апобіосфера — високі шари атмосфери (за 60–80 км над Землею), куди ніколи, навіть випадково, не піднімаються живі організми, а біогенні речовини заносяться лише в дуже незначній кількості.

Апогамія — розвиток зародка без запліднення з вегетативних клітин зародкового міхура (див. Апоміксис).

Апоміксис — форма нестатевого насінневого розмноження, за якої зародок формується без злиття чоловічої і жіночої статевих клітин (гамет). Розрізняють *диплоїдний апоміксис* (апоспорія, адвентивна ембріонія) і *гаплоїдний* (апогамія, партеногенез, гіногенез, андрогенез).

Апоплексія рослин — раптове засихання рослин, викликане дією шкідників, збудників хвороб, хімічних речовин тощо.

Апоптоз — форма запрограмованої загибелі клітин, що постійно відбувається в багатоклітинних організмах. На відміну від *некрозу* (див.), який є формою травматичної загибелі клітин унаслідок пошкодження, апоптоз є високо регульованим і контрольованим процесом, який надає переваги протягом життєвого циклу організму. Надмірний апоптоз може зумовити *атрофію* (див.), тоді як його гальмування призводить до неконтрольованої проліферації клітин, що перероджуються у ракові пухлини.

Апоспорія — розвиток зародкового міхура з клітин нуцелуса без редукційного поділу (див. Апоміксис).

Апофіти — аборигенні (місцеві) рослини, що поширилися з природних фітоценозів на інші більш-менш порушені людиною території (орні землі, посіви, сади, лісонасадження тощо) під впливом господарчої діяльності людини (випас тварин, сінокосіння, порубки та ін.) або розмножились в агроценозах. Розрізняють *рудеральні* апофіти, що розростаються внаслідок розширення маргінальних територій; *пірофітові* апофіти, що поширюються після пожеж; *зоогенні* апофіти, які поширюються тваринами та ін. (див. Антропофіти, Синантропні організми).

Апробація — комплекс заходів сортового контролю. Розрізняють

польову апробацію як визначення справжності, відповідності насінних посівів (маточних насаджень) декларованому сорту. Оцінюють сортову чистоту або типовість, однорідність, ураженість хворобами, наявність шкідників та пошкоджень ними, засміченість бур'янами та рослинами будь-яких культивованих рослин. *Комірна апробація* — контроль сортових якостей насіння окремих культур у насіннесховищах. Різновидом комірної апробації є *бульбова апробація* (у картоплі). У плодкових культур проводять апробацію у розсадниках і маточних садах.

Арабеска — європейська назва орнаменту, сформованого в античному ісламському мистецтві. Побудована за принципом нескінченного розвитку і ритмічного повтору геометричних, рослинних або епіграфічних мотивів. Відрізняється багаторазовим ритмічним нашаруванням однорідних форм, що створює враження насиченого примхливого візерунка. Використовується в оформленні клумб, а також в оформленні будівель, ісламські мотиви у музичному мистецтві тощо.

Арабідопсис (*Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.) — рослина роду *Arabidopsis* Heynh. nom. cons. з родини капустяних (Brassicaceae Burnett, nom. cons.) з коротким вегетаційним періодом і невеликим числом хромосом ($2n=10$). Здатність до само- і перехресного запилення, продукування великої кількості насіння і наявність різних мутантів робить її зручним модельним об'єктом для генетичних досліджень. У лабораторних умовах може вирощуватись на штучних живильних асептичних середовищах у пробірках, але за наявності достатнього освітлення.

Арбовіруси — група РНК-вірусів, циркуляція яких у природі забезпечується членистоногими (кліщами, комарами), які передають їх хребетному живителю при його укусі. Цикл розвитку відбувається як у членистоногого так і в хребетного живителя. Нині описано понад 500 арбовірусів, з яких в Україні виявлено віруси кліщового енцефаліту, віруси Укуніємі, віруси групи Буньямвера, віруси лихоманки Західного Нілу, Тягіня, Батаї, Синдбіс та ін. Ряд арбовірусів, включаючи збудників лихоманки денге, віруса Зіка, лихоманки Західного Нілу чи жовтої лихоманки, поширюються тигровими комарами. Діаметр більшості віріонів становить 20–40 нанометрів, але в деяких може досягати до 120–180 нанометрів. Тип симетрії спіральний і кубічний. Вони містять ліпідни і інактивуються ефіром і дезоксихолатом. Арбовіруси термолабільні, руйнуються

формаліном, який проникає через протеїнову оболонку віріона й інактивує РНК.

Арборетум — частина ботанічного саду, де вирощуються різні дерева та кущі. Те саме, що й *дендрарій* (див.).

Арборициди — хімічні препарати, що використовуються для знищення небажаних дерев і чагарників на луках, пасовищах та інших угіддях.

Ареал — частина земної поверхні (території чи акваторії), у межах якої розповсюджений і проходить повний цикл свого розвитку даний таксон (вид, рід, родина) чи іншої систематичної категорії біоти, а також область поширення екосистеми. Термін ареал (англ. Habitat) іноді вживають у значенні *біотоп* (див.), однак термін біотоп слід використовувати, коли йдеться про утилітарні невідривні від людини *біоценози* (див.).

Ареал екологічний — регіон, умови якого завдяки відповідному комплексу екологічних чинників дають змогу певному виду рослин чи тварин жити й успішно розмножуватись незалежно від місця розташування цього регіону і його відокремленості від інших територій нездоланими для виду перешкодами.

Ареал екосистеми — область поширення певної сукупності рослинних угруповань і умов їх розвитку. Може бути суцільний, частіше розірваний, тобто складається з окремих відокремлених одна від одної ділянок земної поверхні. Нині багато в чому ареал екосистем залежить від впливу людини на природу.

Аридизація клімату — зміна кліматичних умов у сторону зменшення його зволоження (див. Гумідизація, Ксерофікація).

Аридні види — вид рослин, що спроможні рости в умовах сухого або посушливого клімату (напр., деякі види кактусів, молочаїв та ін.).

Аридність — посушливість клімату здебільшого з високими температурами повітря і малою кількістю атмосферних опадів, що характерно для пустель і напівпустель.

Аркологія — розробка методів створення та/або будівництва господарчих споруд і населених пунктів з максимальним збереженням природного середовища.

Арктична флора — історично сформована сукупність видів рослин, що населяють полярні та приполярні області.

Ароморфози — анатомо-морфологічні адаптації широкого плану, що забезпечують пристосування до певних умов, без

помітного збільшення спеціалізації. Ароморфози в еволюції різних груп тварин і рослин відбуваються зрідка, однак вони знаменують нові етапи в розвитку органічного світу до біологічного прогресу. Вони можуть виникати в одних умовах, а виявитись корисними в різних умовах (теплокровність птахів і ссавців виявилася корисною і на суходолі, і у воді, і в повітрі). До прикладів ароморфозів належать поява провідних і механічних тканин, поява квітки у рослин. Між ароморфозами і аломорфозами не завжди можна провести чітке розмежування. Наприклад, поява луски у риб, пір'я у птахів і шерсті у ссавців можна розглядати і як окремі прояви ароморфозів, і як дуже великі аломорфози (ідіоадаптації). Унаслідок ароморфозів в еволюції органічного світу відокремлюються нові систематичні групи організмів (див. Аломорфози, Гіперморфози, Ідіоадаптація, Епектоморфози та Теломорфози).

Артезіанські води (напірні) — усі підземні води, котрі залягають у більш-менш глибоких пластах, завдяки чому перебувають під тиском і мають напір, тобто здатність фонтанувати при виході на поверхню. Залягають переважно у доантропогенних відкладеннях, у межах великих геологічних структур, утворюючи підземні артезіанські басейни.

Архебактерії — див. Археї.

Археї — одна з груп мікроскопічних одноклітинних живих організмів, що належать до *прокаріотів* (див.). Археї спочатку були класифіковані як бактерії (див.) під назвою *архебактерії*, однак термін «архебактерії» нині майже не вживається у світовій науці, насамперед тому, що ці найдавніші на Землі живі організми генетично й функціонально відмінні і від еукаріотів, і від бактерій за рядом ознак.

Археофіти — рослини, що є супутниками людини з доісторичного або раннього історичного часу, стійко закріпилися як польові або городні бур'яни на окультурених ділянках (власне археофіти), а також ті, що переходять на рудеральні місця.

Архозаври — група викопних (текодонти, динозаври, птерозаври) та сучасних (крокодили) рептилій.

Асбест — матеріал, що має волокнисту будову (містить магнезіальні силікати, домішки заліза, алюмінію, кальцію), використовується для виготовлення шиферу, шпаклівок, віконних замазок, автомобільних прокладок тощо. При стиранні виробів з азбестом повітря забруднюється невидимими оком найдрібнішими

волокнами, які впроваджуючись у легеневу тканину людини можуть викликати рак.

Асектатори — сталі, але не панівні види рослин у рослинному угрупованні (види супутники), які завжди присутні в біоценозі однак виконують у його творенні другорядну роль і мало впливають на формування й динаміку фітогенного середовища, тож ніколи не бувають *домінантами* (див.) чи *едифікаторами* (див.).

Асиміляти — анаболіти, органічні сполуки, тотожні власним речовинам організму, що утворюються при *асиміляції* (див.). Найчастіше асимілятами називають первинні органічні сполуки, що утворюються в хлоропластах в процесі фотосинтетичного засвоєння вуглекислоти, а також постфотосинтетичного перетворення первинних продуктів фотосинтезу (див. Анаболізм).

Асиміляційна депресія — зменшення інтенсивності *асиміляції* (див.) під впливом несприятливих чинників середовища й відповідного ендогенного стану рослини, що проявляється у зниженні інтенсивності фотосинтезу й підвищенні інтенсивності дихання, внаслідок чого рівень газообміну вуглекислоти на світлі опускається до компенсаційної точки або й нижче. Асиміляційна депресія зазвичай спостерігається в умовах спекотного клімату, з наднормовими коливаннями температури та за зниження рівня водозабезпеченості.

Асиміляційна сила — сукупність кінцевих, стійких продуктів світлової стадії *фотосинтезу* (див.) зокрема аденозинтрифосфату (АТФ) й нікотинамідаденіндинуклеотидфосфату у відновленій формі (НАДФ Н₂), що синтезуються в мембранах хлоропластів, дифундують у матрикс і беруть участь у реакціях біосинтезу, зокрема засвоєння вуглецю. Екологічні чинники та агротехнічні заходи впливають на рівень і спрямованість процесів асиміляції й на розподіл *асимілятів* (див.) між вегетативними й репродуктивними органами рослини, визначаючи величину і якість біологічного і господарчого врожаїв.

Асиміляційні корені — (див. Фотосинтезуючі корені).

Асиміляція — процес засвоєння, перетворення і використання рослинами речовин, що надходять з навколишнього середовища (див. Анаболізм, Дисиміляція).

Асингамія — неодночасне цвітіння різних особин того самого виду.

Асортативне схрещування — будь-яке відхилення від випадкового схрещування (див. Панміксія, Селективне запліднення),

коли статевий партнер обрається за певними ознаками, зокрема ступенем фенотипної схожості. Напр., кількість шлюбів, які укладаються між двома білими або двома чорношкірими у США, перевищує кількість змішаних пар, що свідчить про певну вибірковість статевого партнера за кольором шкіри. Проте це не означає, що подібна вибірковість стосується й інших ознак, наприклад групи крові. Асортативне схрещування в природі властиве не лише людині, а й усім алогамним організмам, а його крайньою формою можна вважати самоzapліднення. Позитивне асортативне схрещування зменшує генетичне різноманіття в популяції і призводить до звуження трофічної ніші, натомість негативне — підвищує генетичне різноманіття, внаслідок чого розширює трофічну нішу популяції.

Асортимент садивного матеріалу — склад і співвідношення видів, форм і сортів рослин, які вирощуються у розсаднику та/або пропонуються у торговельній мережі.

Асоціація рослинна — основна класифікаційна одиниця рослинних угруповань (фітоценозів) зі схожою структурою, однорідним флористичним складом і взаємодією як між організмами, так і між ними та середовищем. За еколого-флористичною класифікації рослинності Жозіас Браун-Бланке назву асоціації дають за характерними видами, що не обов'язково домінують, однак постійно трапляються і не заходять в інші угруповання, крім того, вказується прізвище автора, який її описав, та рік опису. Згідно Ж. Браун-Бланке асоціацією потрібно вважати найнижчу одиницю рослинності, що має характерні (тобто тільки їй або в основному їй властиві) види рослин. Нижчі, ніж асоціація, одиниці (група субасоціацій, субасоціація, варіант) виділяють не за характерними, а за диференційними видами, а найнижчу одиницю називають фацією і виділяють за одним із домінуючих диференційних видів. Асоціація — це найбільший підрозділ формації (див. Формація рослинна), який характеризується домінуванням двох або декількох видів. Якщо ж домінує один вид, то це консоціація. У сформованій рослинній асоціації можуть відбуватися процеси внутрішнього розвитку, що зумовлюють заміну однієї асоціації іншою (див. Сукцесія).

Асоційованість — більш чи менш тісний біологічний і екологічний зв'язок різних популяцій, завдяки якому і формуються рослинні угруповання.

Атавізм — поява в окремих організмів ознак, характерних для далеких предків.

Атмосфера — 1. зовнішня газова оболонка Землі, яка надійно захищає планету від шкідливих космічних променів, виконує терморегулюючі, енергоресурсні та інші різноманітні функції. Атмосфера складається з фізичної суміші газів, що хімічно не взаємодіють. Атмосферу поділяють на нижню (до 100 км) — гомосферу, і верхню — гетеросферу. 2. — одиниця вимірювання тиску, що дорівнює тискові ртутного стовпа заввишки 760 мм, або приблизно 10 м водяного стовпа, 1 бар, 1013,25 гПа.

Атмосферне забруднення — потрапляння у повітря різних газів, частинок рідких або твердих речовин, пари, що перевищує нормальний фон концентрації речовин і негативно впливає на організми, погіршує їх життєві умови; а також несприятливі зміни стану атмосферного повітря, цілком або частково спричинені діяльністю людини, що безпосередньо або опосередковано змінюють розподіл енергії, рівні радіації, фізико-хімічні властивості атмосфери й умови існування живих організмів.

Атмосферне повітря — життєве-важливий компонент навколишнього природного середовища, що є природною сумішшю газів і перебуває за межами житлових, виробничих та інших приміщень.

Атмосферний фронт — перехідна зону між суміжними повітряними масами з різними характеристиками, що виникає, коли стикаються теплі й холодні повітряні маси. Ці зони миттєво виникають і також швидко руйнуються в залежності від різниці їхньої температури. Вітри, що виникають при такому зіткненні, можуть досягати швидкості 200 км/г на висоті 10 км від земної поверхні. *Циклони* (див.) і *антициклони* (див.) є наслідком зіткнення таких повітряних мас. Розрізняють *теплі фронти*, що рухаються в бік холодного повітря разом з теплою повітряною масою та *холодні фронти* з повітряними масами, які рухаючись витісняють тепле повітря. З наближенням теплих фронтів атмосферний тиск падає, збираються хмари, з яких випадають рясні опади. Після того, як фронт пройшов, змінюється напрямок вітру, його швидкість зменшується, тиск починає поступово підніматися, а опади припиняються. Натомість холодні фронти поділяють на фронти першого й другого роду. Перший рід характеризується повільним проникненням його повітряних мас під тепле повітря, що спричинює

утворення хмар як за лінією фронту, так і у його межах. Холодні фронти другого роду рухаються з великою швидкістю, тепле повітря миттєво витісняється холодним, утворюються купчасто-дощові області, що в літній період супроводжується рясними опадами у вигляді дощу, з градом і шквалистим вітром, а взимку — сильним вітром із заметіллю.

Атмосферні опади ефективні — частина атмосферних опадів, що залишається у ґрунті (не стікає) і може використовуватись рослинами.

Атомна електростанція (АЕС) — енергетичне підприємство, на якому ядерна (атомна) енергія перетворюється на електричну. АЕС вважаються екологічно більш чистими (порівняно з іншими електростанціями), що не потребують кисню, не забруднюють атмосферу вуглекислим газом, попелом, сіркою, іншими продуктами згорання, однак у випадку неправильного зберігання відходів та аварійних викидів можуть спричинити радіоактивне забруднення з важкими наслідками (див. Забруднення радіоактивне, Чорнобильська катастрофа).

Атраканти — речовини, що приваблюють комах і використовуються для боротьби з шкідниками.

Атрактивність — калька з англ. «attractiveness», емоційна привабливість окремих об'єктів, їхня властивість привертати увагу, зумовлювати безкорисливе прагнення істини, краси й справедливості, а також привабливість рекреаційних територій та елементів ландшафту, пам'яток історії матеріальної культури.

Атрофія — деградація, що супроводжується зменшенням розмірів тканин або органів організму та пониженням їхньої діяльності.

Ауксини — група речовин-гормонів, які стимулюють і регулюють ріст рослин, диференціацію органів, ростові реакції на світло і сили гравітації. За хімічною природою — похідні індолу. Основний представник — гетероауксин (β -індолилцтова кислота), *фітогормон* (див.), що використовується як стимулятор росту з високою фізіологічною активністю.

Ауксотрофи — біохімічні мутанти бактерій або грибів, які втратили здатність рости на мінімальному живильному середовищі, яке містить необхідні речовини для росту штаму. Розвиваються лише після додавання у середовище тих речовин, синтез яких блокований мутацією. Використовують як тест-систему для обліку зворотних

мутацій (реверсій), напр., триптофан залежний штам *Esherichia coli* та ін.

Аутбридинг — схрещування між малоспорідненими особинами, альтернатива *інбридингу* (див.).

Аутекологія — розділ екології, що вивчає пристосованість окремих видів рослин і тварин до умов середовища та способу життя виду. Об'єктом аутекології як екології організмів є моноцен, тобто система особина–середовище.

Аутосома — звичайна, нестатева хромосома.

Аутофітосозологія — наука про охорону окремих видів рослин (див. Синфітосозологія).

Афілія — безлистість або редукція листків.

Афінитет — генетична, біохімічна, фізіологічна і анатомічна спорідненість, схожість або відмінність компонентів у типі обміну речовин, від чого залежить *сумісність* (див.) між прищепою й підщепою при їх зрощуванні і подальшому рості і розвитку щеплених компонентів (саджанців і дерев тощо), зокрема сумісності передермальної, камбіальної та перемедулярної зон прищепи й підщепи. Є свідчення про залежність фотосинтетичної активності від підщепи.

Афотична зона — зона недостатньої для ефективного фотосинтезу кількості світла, що здебільшого властива *абісали* (див.).

Афотосфера — частина *гідросфери* (див.) зона абсолютної темряви (понад 400–450 м до дна). Із збільшенням глибини концентрація життя зменшується.

Ахондроплазія — генетичне порушення, що зумовлює затримку росту довгих кісток, унаслідок чого формуються люди карликового росту, зазвичай з нормальним тулубом і головою і дуже вкороченими кінцівками. Іноді спостерігається збільшення розмірів голови та видатний лоб. Ця аномалія не впливає на інтелект. Гомозиготи помирають у ранньому віці. Ахондроплазія зумовлена мутацією гена рецептора чинника росту фібробластів (*FGFR3*). Схожі аномалії описані у собак, свиней та овець.

Ацентрична хромосома (ацентрик) — хромосома, що внаслідок зумовленої радіацією, хімічними мутагенами або іншими чинниками *аберації* (див.), спонтанної чи індукованої природи, втратила центромеру. Ацентричні хромосоми чи хроматиди, будучи непов'язаними з нитками веретена, при мітозі і мейозі елімінуються (губляться), а отже, зазвичай у дочірні клітини не потрапляють.

Ацентрічність може збільшуватися в інверсійних зворотних гетерозигот при *кросинговері* (див.) між нормальним і інвертованим безцентромерним сегментом кон'югуючих хромосом. Іноді з ацентричних фрагментів утворюються мікроядра, що здатні зберігатися протягом декількох клітинних поділів.

Ацидофіли — організми, переважно бактерії, а також рослини торфовищ, сфагнових боліт, спроможні жити і розвиватися в умовах підвищеної кислотності субстрату (з рН нижчим 6,7).

Ацидофільні види — (див. Ацидофіли).

Ацидофільні організми — організми, що для нормального функціонування і розвитку потребують підвищеної кислотності середовища, зокрема оцтовокислі, молочнокислі та *хемоавтотрофні бактерії* (див.). Завдяки цьому ряд ацидофільних бактерій використовуються у виробництві оцтової кислоти, в молочній промисловості, при силосуванні кормів тощо (див. Ацидофіли).

Ацидофобні організми — організми, що добре розвиваються лише в лужному середовищі. Вони не витримують підвищеної кислотності.

Б

Багатодомні рослини — див. Полігамні рослини.

Багатокістянка — апокарпний плід із соковитим оплоднем, утворений сукупністю кістянок (складна кістянка), розташованих на спільному витягнутому опуклому квітколожі, як напр., у рослин роду *Rubus* L., зокрема костяниці (*Rubus saxatilis* L.), малини (*Rubus idaeus* L.), морозки (*Rubus chamaemorus* L.), ожини (*Rubus caesius* L.) та ін.

Багатоклітинні організми — живі організми, що складаються з багатьох якісно нерівноцінних клітин, групи котрих спеціалізуються на виконанні певних життєво важливих функцій у цілісному організмі, утворюючи якісно нові структури: тканини, органи, системи органів, котрі здебільшого не спроможні існувати самостійно поза організмом. Багатоклітинні організми слід відрізнити від *колоніальних організмів*, які складаються з багатьох клітин одного чи декількох типів, спроможних функціонувати незалежно одна від одної. До колоніальних організмів належать колоніальні джгутикові (наприклад, вольвокс, евдоріна), колоніальні інфузорії (зоотамнії), колоніальні кишковопорожнинні (сифонофора, коралові поліпи) тощо. До колоніальних організмів відносять також ті, особини дочірніх поколінь яких за безстатевого розмноження залишаються

поєднаними з материнським організмом, утворюючи колонію, інтеграція та спеціалізація клітин якої, може досягає такої глибини, що колонія набуває рис властивих єдиному організмові. Іноді термін «колоніальні організми» некоректно поширюють на колонії багатоклітинних організмів, напр., гуртосімейних комах (мурахи, частина бджіл, зокрема, бджола медоносна, джміль, деякі оси, терміти).

Багатолистянка — див. Збірна листянка й Листянка.

Багаторічники — у садівництві під багаторічниками зазвичай розуміють трав'янисті гарно квітучі або декоративно-листяні рослини, що ростуть на одному місці та зберігають декоративність протягом декількох років. Їхнє цвітіння та плодоношення не обмежується одним вегетаційним періодом, а щороку відновлюється і може повторюватись декілька (іноді кілька десятків) років.

Багатство видове — див. Флористичне багатство.

Багатоярусний деревостан — деревостан, у якому дерева утворюють два та більше ярусів.

Базальний — належний до основи, розташований біля основи (напр., брунька/пагін рослини, мембрана, шар епідермісу тощо).

Базиген — нормальна алель (алель дикого типу), у серії множинних алелей.

Базипетальний — послідовне закладання і розвиток бічних органів пагона від вершини до основи, а також розпускання квіток у цимозних суцвіттях або закладання тичинок у рослин деяких родин (актинідієвих, ділленієвих та ін.).

Базитонія — один із варіантів галуження, при якому найбільшого розвитку досягають бічні пагони в нижній частині осі материнського пагона (напр., спостерігається у таволги, бузку, карагани, чорниці, хлібних і дикорослих злаків та ін.).

Базифільні організми — див. Ацидофобні організми.

Базифіли — тваринні організми, що віддають перевагу умовам лужного середовища.

Базифіти — рослинні організми, що віддають перевагу лужному середовищу — ґрунтам і водам з лужною реакцією (pH=7–9).

Базова лінія — лінія, що прокладена на місцевості і використовується для взяття зразків (див. Трансекта, Трансектний метод).

Бактерициди — речовини, спроможні вбивати бактерії та інші мікроорганізми, а також хімічні та інші засоби для знищення бактерій.

Бактерицидність — здатність органічних речовин, зокрема *летких фітоорганічних речовин* (див.) багатьох рослин убивати та/або гальмувати ріст і розвиток бактерій, напр., до бактерицидних речовин належать фенол, спирт, формалін, антибіотики тощо (див. Фітонциди).

Бактеріальна ризосфера — сукупність бактерій, що живуть у ризосфері рослин і використовують кореневі виділення. Має велике значення у житті рослин. Бактерії в процесі життєдіяльності виділяють речовини, що є продуктами живлення для вищих рослин.

Бактеріальні добрива — препарати ґрунтових бактерій, корисних для сільськогосподарських рослин. Вносяться для підсилення біохімічних процесів у ґрунті і поліпшення кореневого живлення рослин.

Бактеріальні хвороби рослин — те саме, що й *бактеріози рослин* (див.).

Бактерії — мікроскопічні, переважно одноклітинні організми, що беруть участь у кругообігу речовин. Багато видів бактерій є збудниками хвороб людини, тварин, рослин, однак деякі корисні бактерії (пробіотики), що сприяють перетравленню їжі, синтезують деякі вітаміни та перешкоджають діяльності хвороботворних бактерій і мікроскопічних грибків, деякі бактерії сприяють підвищенню родючості ґрунту.

Бактеріози рослин — хвороби рослин, збудниками яких є бактерії-паразити (напр., бактеріальна рябуха (плямистість тютюну), коренеїд, хвостова гниль кореня та кагатна гниль буряку, чорний бактеріоз пшениці, бактеріальний опік гороху, бактеріальний рак помідорів, судинний та слизистий бактеріоз в капусти, кореневий рак плодівих дерев та ін.).

Бактеріологія — розділ мікробіології, що вивчає морфологію, поширення, систематику, фізіологію і практичне значення бактерій.

Бактеріопланктон — сукупність бактерій та інших мікроорганізмів, що постійно живуть у товщі води в завислому стані і можуть переноситись течією; джерело різних забруднень, що надходять ззовні або продукуються біоценозом водойми Розвиткові бактеріопланктону сприяє наявність легкозасвоюваної органіки і

біогенних елементів, особливо азоту й фосфору, відповідна температура, відсутність токсичних для бактерій речовин.

Бактеріориза — симбіоз коренів вищих рослин з бактеріями, зокрема бактеріями, що зв'язують атмосферний азот і переводять його у розчинні сполуки, збагачуючи при цьому ґрунт. Найбільш вивчені бобово-ризобіальні симбіози, що утворюються бобовими рослинами і бульбочковими бактеріями (ризобіями), зокрема *Medicago* L., *Melilotus* L., *Trigonella* L. — з *Rhizobium meliloti*; *Trifolium* L.— з *R. leguminosarum* bv. *trifoli*; *Pisum* L. і *Vicia* L. — з *R. leguminosarum* bv. *viceae*. Бульбочка являє собою складний орган бобової рослини, основними структурами якого є інфікована бактеріями тканина, в якій відбувається фіксація азоту; провідні тканини, по яких надходять рослинні фотосинтати і виносяться продукти азотфіксації; меристема, за рахунок якої відбувається ріст бульбочки (див. Мікориза).

Бактеріотрофізм — форма живлення вищих рослин при симбіозі за допомогою симбіонтів-бактерій, напр., бульбочкових бактерії роду *Rhizobium* Frank., спроможних фіксувати азот з атмосферного повітря і синтезувати легко доступні для засвоєння рослинами органічні азотовмісні сполуки.

Бактеріофаги — віруси, що паразитують на бактеріях і спричинюють їхнє розчинення (бактеріоліз). Бактеріофаги поширені у воді, ґрунті, травному тракті тварин і людини, виявлені як серед хвороботворних, так і нехвороботворних бактерій, характеризуються певною мірою специфічності, тобто можуть зумовлювати лізис бактерій одного виду (моновалентні фаги), окремих варіантів бактерій одного й того ж виду (типові фаги) або бактерій різних, однак близьких між собою видів (полівалентні фаги). За хімічною будовою бактеріофаги складаються з двох основних хімічних компонентів — нуклеїнової кислоти (ДНК або РНК) і білка.

Бактеріофобія — нав'язлива боязнь бактеріальних інфекцій.

Баланс водний ґрунту — надходження вологи у ґрунт і її витрати з нього у кількісному вираженні за певний проміжок часу і для певного шару ґрунту.

Баланс водний рослин — співвідношення між надходженням і випаровуванням води рослиною.

Баланс екологічних компонентів — кількісне поєднання (комбінування) екологічних компонентів, що забезпечує екологічну рівновагу.

Баланс кисневий — співвідношення між кількістю кисню, що виділяється рослинами при фотосинтезі і частково вивільнюється в процесі хімічних реакцій у земній корі, і тією, що споживається живими організмами при диханні, витрачається на процеси гниття, окислення неорганічних речовин та використовується в промисловості.

Баланс поживних речовин — кількісні зміни запасу поживних речовин у ґрунті за певний проміжок часу при надходженні їх з органічними рештками, добривами, з атмосфери та внаслідок виносу їх рослинами з ґрунту на формування вегетативної маси, розвиток, плодоношення і т. д.

Баланс радіаційний поверхні — співвідношення між поглинанням і випромінюванням та відбиванням променистої енергії за одиницю часу одиницею поверхні.

Баланс речовин і енергії у ландшафтах — зіставлення кількостей речовини, енергії й інформації, що надходить та трансформується у ландшафті (витрачається на ландшафтні процеси), з їх кількостями, що виходять за межі ландшафту.

Баланс сольовий — кількісне вираження змін запасу солей у ґрунті за певний проміжок часу внаслідок надходження і втрат.

Баланс тепловий — співвідношення надходження і витрачання тепла будь-якої системи, об'єкту, поверхні тощо. Розрізняють баланс тепловий атмосфери, земної поверхні, ґрунту тощо.

Бальзам — густа речовина, густий ароматний сік деяких рослин, що містить смоли, ефірні олії й ароматичні сполуки, окремі з яких використовуються в медицині, парфумерній промисловості й техніці.

Барботування — насичення води киснем за допомогою прокачування через неї повітря.

Бар'єрна функція — здатність тканин та організмів тварин і людини за допомогою особливих фізіологічних пристосувань, так званих бар'єрів, забезпечувати вибіркове проникнення із зовнішнього середовища у внутрішнє одних речовин і виділення з нього інших.

Баричний закон вітру — закономірності зв'язку між розподілом атмосферного тиску і вітром. Згідно з цим законом, для спостерігача, що перебуває у Північній півкулі і стоїть спиною до вітру, центр низького тиску розташований зліва і трохи попереду, а центр високого тиску — праворуч і дещо позаду, тоді як у Південній півкулі — навпаки.

Барометричний градієнт — вектор, що характеризує коливання атмосферного тиску у просторі.

Барохорія — опадання насіння і плодів під впливом сили тяжіння, тобто без участі інших чинників.

Бархан — піщаний наносний пагорб у степах, пустелях; скупчення сипучого піску, створюване панівним вітром і не закріплене рослинністю.

Басейн — частина земної поверхні, що включає товщу водоносних порід, а також льодовиків, звідки води стікають в окрему річку (річкову систему) або стоячу водойму (озеро, ставок, море).

Батиметрія — вимірювання глибин спеціальними приладами (лот, ехолот тощо).

Батіаль — екологічна зона Світового океану, яка займає проміжне положення між неритовою (мілководною) зоною та *абісаллю* (див.), що характеризується підвищеним тиском, дефіцитом світла, невеликими сезонними коливаннями температури, відносно слабкою, однак більшою, ніж в абісали, рухливістю вод, а також уже бідною рослинністю через недостатнє освітлення. У батіалі переважають представники зообентосу, багато риб, які переходять до абісальних форм.

Батоги — повзучі надземні стебла з короткими міжвузлями, що вкорінюються у вузлах за рахунок додаткових коренів (напр., утворюються у барвінку, перстачу повзучого та ін.).

Бацили — паличкоподібні бактерії, які за несприятливих умов здатні утворювати спори.

Бедленд — спотворений тривалою ерозією ландшафт, позбавлений рослинності (часто засолений) і непридатний для сільсько-господарчого освоєння.

Безвідходне виробництво — організація і технологія виробництва, за якого його відходи зводяться до мінімуму або повністю переробляються у вторинні матеріальні ресурси. Головним завданням і водночас змістом безвідходного виробництва є не стільки утилізація відходів, тобто використання їх як вторинні матеріальні, енергетичні ресурси для отримання корисної продукції, а як комплексна, максимально глибока переробка сировини і зменшення кількості відходів.

Безвідходні технології — сукупність технологічних вирішень, спрямованих на раціональне використання природних ресурсів та виключення шкідливого впливу на *довкілля* (див.).

Безумовні аероби — (див. Аероби).

Бекерель — одиниця активності нукліда у радіоактивному джерелі, названа за прізвиськом Антуана А. Бекереля, і позначається Бк. У системі СІ один Бк дорівнює активності нукліда в радіоактивному джерелі, в якому за одну секунду відбувається один акт розпаду.

Бекрос — див. Поворотні схрещування.

Бентоніти — тонкопористі глини, що складаються переважно з мінералів групи монтморилоніту; характеризуються високою зв'язувальною здатністю, адсорбційною і каталітичною активністю, завдяки чому використовуються при облаштування протифільтраційних екранів для підвищення їхніх адсорбційно-бар'єрні характеристик, зокрема адсорбційних властивості сепіоліту та цеоліту.

Бентосна зона — це екологічний регіон на самому дні моря, що включає поверхню осаду і деякі піддонні шари. Морські організми, що живуть в цій зоні, такі як молюски та краби, називають бентосом (див. Бентос, Демерсальна зона, Пелагічна зона).

Бентос — сукупність організмів, що населяють дно *водойми* (див.) й частково піддонні шари, зокрема водорості, устриці, краби тощо. Відповідно розрізняють фітобентос (рослинний) і зообентос (тваринний).

БЕР — біологічний еквівалент рентгена (застаріла позасистемна одиниця). Один БЕР дорівнює дозі будь якого виду іонізуючого випромінювання, який дає такий самий біологічний ефект, як один рентген рентгенівських або гама-променів. Чинною у системі СІ одиницею вимірювання еквівалентної дози є зіверт (Зв). Кількісно один зіверт дорівнює 100 бер.

Берег — вузька смуга суходолу, яка прилягає до водного об'єкта і перебуває під постійним впливом водних мас моря, озера або річки.

Берегова ерозія — розмивання корінних берегів рухомою водою і перенесення твердих частинок ґрунту в заплави, русла річок, ставки, озера, моря, океани.

Берегова лінія — межа між водним об'єктом і суходолом.

Берегоукріплення — комплекс заходів для захисту берегів морів, річок, водосховищ та озер від *ерозії* (див.).

Бета-випромінювання — корпускулярне електронне або позитронне іонізуюче випромінювання з безперервним енергетичним

спектром, що виникає при перетвореннях ядер чи нестабільних частинок (наприклад нейтронів).

Бетамезосапроби — β -Мезосапроби, див. Мезосапроби.

Бетулін — природний тритерпен, що зазвичай виділяють з кори берези. Це біла смоляниста речовина, що міститься в порожнинах клітин коркової тканини в стовбурах берези, надаючи їй білого забарвлення. Дослідження *in vitro* показали ефективність бетуліну проти різних пухлин завдяки тому, що під впливом бетуліну у деяких типах пухлинних клітин запускається процес самознищення, так званий *апоптоз* (див.).

Б'єф — згідно термінології Водного кодексу України, цим терміном визначається ділянка річки, що розташована вище або нижче водопідпірної споруди (греблі), відповідно — верхній та нижній б'єф.

Біб — апокарпний сухий багатонасінний (зрідка однонасінний) плід, утворений одним плодолистиком, що розкривається двома стулками, характерний для видів родини бобових, зокрема гороху, квасолі, гледичії та ін. Досить часто боби помилково називають *стручками* (див.).

Бівалент — пара гомологічних хромосом у процесі кон'югації у профазі I-го (редукційного) поділу мейозу.

Білатеральна симетрія — двостороння симетрія, за якої тіло (орган) умовно можна поділити на дві однакові половини (праву й ліву), що являють собою нібито дзеркальне відображення одна одної.

Бінарна номенклатура — номенклатура, за якою наукова назва рослини або тварини складається з двох слів, де перше слово означає рід, а обидва разом — вид. Уперше її застосував шведський учений Карл Лінней у праці «Система природи» (*Systema naturae sive regna tria naturae systematice proposita per classes, ordines, genera, & species, 1735*).

Біогаз — суміш газів, в якій переважають метан (55–65%) і діоксид вуглецю (35–45%), що утворюється в процесі анаеробного розкладання гною, соломи та інших органічних відходів.

Біогенез — утворення органічних сполук живими організмами. Цим терміном також визначають одну з гіпотез виникнення життя на Землі, за якої все живе походить тільки від живого (див. абіогенез).

Біогенетичний закон (рекапітуляція) — закон Геккеля–Мюллера, згідно з яким організми у процесі *онтогенезу* (див.) швидко повторюють *філогенез* (див.), тобто особливості відповідних фаз

розвитку предкових форм (у закономірно зміненому і скороченому вигляді). Повторення, тобто рекапітуляція, в онтогенезі філогенетичних рис може бути неповною, а також мати певні викривлення й спотворення, котрі пов'язані з подальшими еволюційними перетвореннями і зумовлюють їх.

Біогенна міграція хімічних елементів — переміщення хімічних елементів у біосфері за безпосередньою участю живої речовини, зокрема мікроорганізмів, рослин, тварин тощо (див. Закон біогенної міграції атомів).

Біогенний стимулятор — речовина, що утворюється за певних умов у тваринних і рослинних тканинах і має біологічну активність.

Біогенні засоби — лікарські засоби тваринного або рослинного походження, біогенні стимулятори, засоби захисту рослин тощо.

Біогенні елементи — хімічні елементи, що постійно входять до складу організмів і виконують якісь біологічні функції. Це насамперед С, О, Н, N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, Na, Cl. За певних умов можуть бути причиною забруднення довкілля. Наприклад, якщо у водоймі накопичується велика кількість біогенних елементів, насамперед азоту і фосфору, створюються сприятливі умови для бурхливого розвитку водоростей, так званого «цвітіння води», що призводить до зниження вмісту кисню, загибелі риб та інших живих організмів унаслідок *евтрофікації* (див.) водойми.

Біогенні речовини — речовини, які виробляються живими організмами в процесі їхньої життєдіяльності або линяння чи внаслідок посмертного розкладу після зупинки життєдіяльності й зумовлені процесами *автолізу* (див.) та/або гниття.

Біогенні фактори середовища — застарілий росіянізм, що дотепер уживається у значенні *біогенні чинники середовища* (див.).

Біогенні чинники середовища — різні чинники зумовлені наявністю в навколишньому середовищі живих організмів.

Біогеографія — фундаментальна природнича наука, що вивчає екологічні та історичні передумови, географічні закономірності територіальної організації «живої речовини» *біосфери* (див.), закономірності поширення рослин і тварин та їхніх угруповань і екосистем в географічному просторі і в геологічному часі та ймовірні просторові зміни складу біосфери, зокрема, й пов'язані з антропогенним впливом. Організми і біологічні спільноти часто змінюються регулярним чином відповідно до географічних градієнтів широти, висоти, ізоляції та середовища. Розрізняють *фітогеографію*,

що вивчає розподіл рослин, та *зоогеографію*, що вивчає поширення тварин. Біогеографія належить до інтегративних наук, що об'єднує поняття й інформацію з екології, еволюційної біології, геології та фізичної географії.

Біогеосфера — оболонка земної кулі як вмістилище живої речовини планети, розташоване на межі контакту поверхневого шару земної кори з повітряним океаном і у верхній частині водної оболонки; місце найбільшої концентрації життя, яке В. І. Вернадський називав «*плівка життя*» (див.).

Біогеохімічні цикли — безперервна циркуляція в екосистемі хімічних і біогенних елементів; перехід їх із зовнішнього середовища в організми та повернення їх знов у середовище. Така циркуляція хімічних елементів отримала назву біогеохімічних кругообігів або циклів. При цьому біогенні елементи різними шляхами поперемінно переходять з живої речовини у неорганічну матерію, а з неї — знов у живу речовину.

Біогеохімія — системна наука, тісно пов'язана з системною екологією і включає вивчення хімічних, фізичних, геологічних і біологічних процесів і реакцій, що визначають склад природного середовища (включаючи планетарну біосферу, кріосферу, гідросферу, педосферу, атмосферу й літосферу), зосереджуючись на хімічних циклах (таких як вуглець і азот та їхню взаємодію), що або керуються, або самі впливають на активність біологічних процесів у довкіллі. Основоположником біогеохімії був український вчений академік В.І. Вернадський, котрий у 1918 році організував у Києві першу в світі біогеохімічну лабораторію.

Біогеоценоз — термін, запропонований російським ученим В. М. Сукачовим у 1945 році для визначення сукупності наявних живих організмів, зокрема рослин, тварин, мікроорганізмів, що складають *біоценоз* (див.), та компонентів навколишнього неживого середовища і їхніх проявів (літосфера, кліматичні, водні, едафічні умови тощо) на певній однорідній території земної поверхні. Англійський біолог Артур Тенслі для визначення сукупності об'єктів живої і неживої природи ввів термін *екологічна система* (екосистема) на десять років раніше. Це дало підстави керуватись принципом пріоритету відмовитись від використання терміну *біогеоценоз* на користь терміну *екосистема* (див.), який світовою науковою спільнотою визнається валідним. Натомість прихильники В. М. Сукачова, намагаються зберегти термін біогеоценоз у розумінні

спрощена екосистема. Хоча різниця у визначеннях згаданих термінів досить розмита, термін біогеоценоз дотепер використовується на пострадянському просторі, що зумовило формування спеціального предмету *біогеоценологія*, який вивчає біогеоценози та їхню сукупність, тобто біогеоценотичний покрив Землі.

Біоекологічний спектр — склад екобіоморф певної території, формації, типу рослинності тощо, виражений в абсолютних одиницях та/або у відсотках.

Біоекологія (біотична екологія) — біологічна наука, що стосується питань біології, екології й біотехнології, пов'язаних з охороною *довкілля* (див.). Основними завданнями біотичної екології є вивчення динаміки популяцій у біоті; дослідження та розкриття законів формування біогеоценозів з тим, щоби навчитись керувати ними в умовах неминучої індустріалізації та урбанізації. Залежно від об'єктів дослідження виділяють екологію рослин, тварин, грибів, мікроорганізмів, екологію людини, а також екологію особин (аутекологія), екологію популяцій (демекологія), екологію видів (ейдекологія), екологію угруповань (синекологія) тощо.

Біоіндикатор — група особин одного виду чи угруповання, за наявністю або за станом яких роблять висновок про зміни в середовищі (зокрема про наявність і межі концентрації забруднювачів довкілля).

Біоіндикація — оперативний моніторинг навколишнього середовища на основі спостережень за станом і поведінкою біологічних об'єктів (рослин, тварин та ін.); вивчення стану екосистем за наявністю або рівнем життєдіяльності в них певних організмів — *біоіндикаторів* (див.).

Біокаталіз — прискорення за допомогою ферментів хімічних реакцій, що протікають у живих організмах.

Біокліматологія — вчення про вплив кліматичних чинників на біологічні об'єкти (людину, тварини й рослини), що розвинулось на стику кліматології (фізики атмосфери), біології й медицини. Кліматичні чинники досить інтенсивно впливають на рослинний і тваринний світ, а також на організм людини внаслідок перегрівання, переохолодження, кисневого дефіциту, голодування, метеостресів, зумовлюючи серцево-судинні хвороби, термічну алергію тощо, до яких особливо схильні люди з хронічними хворобами й ослабленим організмом, діти та люди поважного віку.

Біоконверсія — хімічна реструктуризація сирого матеріалу за допомогою *біокаталізу* (див.), зокрема перетворення нехарчової сировини (відходи целюлозно-паперової промисловості та сільського господарства) за допомогою ферментів і мікроорганізмів для отримання вуглеводів, біологічно-активних речовин та біопалива.

Біоліни — газоподібні, рідкі або тверді продукти життєдіяльності рослин, тварин та мікроорганізмів, що істотно змінюють біоценотичне середовище і виконують важливу роль в алелопатії. Розрізняють *фітоліни*, що виділяються рослинами, і *телергони*, що виділяються тваринами. У світовій науковій літературі запропонований у 1961 році Б. О. Биковим термін біоліни не прижився і вважається синонімом термінів *аломони* (див.) й *екомони*.

Біоліти — гірські породи та мінерали, що утворилися внаслідок життєдіяльності тварин і рослин (крейда, вапняк та ін.).

Біологізація виробництва — сучасна тенденція організації виробництва, що ґрунтується на усвідомленні необхідності гармонійного вписування людської діяльності у природні колообіги речовин, підпорядковані біологічним законам. Біологізація виробництва передбачає перехід від техногенних до нових біоорганічних сільськогосподарських технологій, створення агроєкосистем, що поєднують антропогенні ландшафти з природними (ліси, луки, озера, болота) *біоценозами* (див.).

Біологічна азотфіксація — те саме, що й *азотфіксація* (див.).

Біологічна активність ґрунту — сукупність біологічних процесів, що відбуваються у ґрунті. Про біологічну активність ґрунту роблять висновок за інтенсивністю «дихання» ґрунту (поглинання O_2 і виділення CO_2), ступенем виділення теплової енергії організмами ґрунту, ферментативною активністю тощо.

Біологічна меліорація — створення сприятливого для корисної флори і фауни водного, повітряного, теплового та живильного режимів ґрунту та режимів вологості, температури і руху повітря у приземному шарі атмосфери, здійснюване біологічними заходами з обмеженням пестицидного навантаження та дотриманням антиерозійних заходів, що сприятимуть продуктивності агроценозу з рівнобіжним оздоровленням місцевості та поліпшенням природного середовища.

Біологічна проба — рослинний зразок, що відбирається для проведення кількісних і якісних аналізів. Біологічна проба має бути репрезентативною і відображати стан рослин аналізованого масиву,

для чого використовується метод випадкового відбору рослин (рендомізацію), що здійснюється за таблицею випадкових чисел або жеребкуванням, а також з достатньою кількістю рослин, яка визначається залежно від гетерогенності популяції.

Біологічна продуктивність — спроможність окремих генотипів, популяцій чи угруповань (біоценозів) відтворювати свою біомасу завдяки створенню, трансформації, поглинанню і проходженню енергії через еколого-біологічні системи різних рівнів — від окремих організмів до екосистеми.

Біологічна рекультивация — етап рекультивации земель, що здійснюється після технічної рекультивации і складається з комплексу агротехнічних і фітомеліоративних заходів, спрямованих на відродження біоти та відновлення біологічної й господарчої продуктивності порушених земель.

Біологічна система — сукупність взаємодіючих біохімічних та молекулярно-біологічних структур різного рівня організації (клітина, тканина, орган, система органів, організм, біоценоз, екосистема, біосфера), що характеризуються особливо виразною цілісністю, з дещо схожими до живого організму функціями. Це відкрита, здатна до саморегулювання система, котра безперервно обмінюється з зовнішнім середовищем енергією, речовинами та інформацією; характеризується розвитком у часі та здатністю щодо відтворення. Хоча її елементи не пов'язані між собою безпосередньо, а взаємодіють випадковим чином, однак спільне середовище сприяє еволюціонуванню його первинно-однотипних елементів у напрямку їхньої спеціалізації й інтеграції в складі специфічних структур. Біологічна система в процесі взаємодії з надпороговими проявами зовнішніх чинників не реагує на них цілеспрямовано, а відповідно до меж норм реагування, що визначаються потенціалами її компонентів щодо саморегуляції, з яких формується системний *гомеостаз* (див.). При цьому внаслідок взаємодії зі стресором може сформуватись комплекс спроможний у майбутньому забезпечити цій біологічній системи підвищену (або знижену) чутливість до нових доз того самого або й іншого стресора.

Біологічне вивітрювання — механічне дроблення й зміна гірських порід унаслідок життєдіяльності рослин і тварин.

Біологічне землеробство — організація сільськогосподарського виробництва з урахуванням законів природи (мінімалізація обробітку ґрунту, використання біологічних методів регулювання чисельності

шкідливих організмів, використання біопрепаратів та ентомофагів, внесення різних компостів, активування ґрунтової мікрофлори, створення агросистем із включенням природних біоценозів тощо); виробництво «екологічно чистої» продукції (див. Система LISA).

Біологічне очищення стічних вод — спосіб очищення побутових і промислових стічних вод, що ґрунтується на біохімічному руйнуванні органічних речовин, розчинених і емульгованих у стічних водах. Здійснюється за допомогою аеробних і анаеробних бактерій, аерації тощо. Для цього використовуються мілководні водойми, *біофільтри* (див.) або *аеротенки* (див.).

Біологічне різноманіття — псевдонауковий термін, що виник унаслідок неточного розкриття змісту складного слова (див. Біорізноманіття).

Біологічний годинник — здатність живих організмів орієнтуватися у часі, завдяки синхронізації добових ритмів біологічних процесів з циклом обертання Землі тобто зміною дня і ночі. Внутрішній біологічний годинник регулює рівень гормонів, температуру тіла і метаболізм на клітинному рівні активізуючи відповідні гормони. Так, ближче до ночі виділяється гормон мелатонін, що відповідає за сон. А вранці в організмі збільшується кров'яний тиск, допомагаючи людині прокинутися. Хоча світлочутливі білки і *циркадні ритми* (див.) мабуть сформувались у процесі еволюції як механізм адаптування, зокрема гальмування реплікації молекул ДНК в денний час задля їхнього захисту від ультрафіолетового випромінювання, синхронізація циркадних ритмів внутрішнього годинника зі зміною дня і ночі відбувається у вищих тварин не без участі мозку.

Біологічний колообіг — безперервний потік/циркуляція речовин та енергії у біосфері й у кожній підпорядкованій їй екосистемі від одних компонентів системи до інших з рівнобіжною взаємодією продуцентів, консументів, детритофагів і редуцентів між собою та навколишнім середовищем, завдяки чому забезпечується цілісність та стійке підтримування біосфери як глобальної екосистеми існування й життєдіяльності організмів. У біосфері протікають багато біогеохімічних циклів, що діють як частина системи, наприклад, водневий цикл, вуглецевий цикл, азотний цикл тощо з проходженням через різні абіотичні чинники екосистем, таких як вода (гідросфера), земля (літосфера) та/або повітря (атмосфера), внаслідок чого в біосфері формується загальний (глобальний) кругообіг речовин та

енергії. За рахунок біологічної міграції на великий кругообіг наклався малий (біогенний) кругообіг речовин з найбільш небезпечним для довкілля (див.) антропогенним навантаженням.

Біологічний спектр біоморф — склад біоморф рослин або тварин будь-якої території, виражений у відсотках.

Біологічний спектр регресу — діапазон чинників, що негативно впливають на біологічний вид і у кінцевому підсумку призводять до його деградації. Перелік таких чинників зазвичай дуже широкий і різноманітний, однак будь-який з цих переліків не може вважатися «завершеним», повним. Завжди існує ймовірність виникнення абсолютно нових чинників, що лімітуватимуть ріст і розвиток, адаптивні й репродуктивні потенції виду тощо, котрі не вписуються в готові схеми.

Біологічний фільтр (біофільтр) — споруда для біологічного очищення стічних вод, де стоки проходять через товщу фільтрувального матеріалу, покритого активною мікробіологічною плівкою, або через ділянку штучного угруповання рослин-очищувачів (напр. очерету).

Біологічні каталізатори — те саме, що й *ферменти* (див.).

Біологічні ознаки — ознаки живих організмів: морфологічні, анатомічні, ценотичні тощо. Їх прояв визначається особливостями взаємодії генотипу з умовами навколишнього середовища.

Біологічні ритми — циклічні коливання інтенсивності й характеру біологічних процесів і явищ, що спостерігаються майже у всіх живих організмів.

Біологічні цикли — ритмічні повторення біологічних явищ в угрупованнях організмів (популяціях, біоценозах), що є пристосуванням до циклічних змін умов їхнього існування у природі.

Біологія — система наук про життя, які вивчають структуру, функції, ріст, явища, еволюцію та розповсюдження живих організмів. Зазвичай розрізняють мінімум дев'ять підпарасолькових біологічних наук, кожна з яких може розглядатись як комплекс окремих систематичних груп, зокрема *біохімія* (вивчення матеріальних субстанцій, з яких складаються живі організми); *ботаніка* (вивчення рослин, у тому числі сільськогосподарських); *генетика* (вивчення спадковості); *еволюційна біологія* (вивчення мінливості форм живих організмів та їхніх спільнот у динаміці та аналіз механізмів утворення біорізноманіття); *екологія* (вивчення взаємодії організмів з довкіллям); *зоологія* (вивчення тварин, у тому числі одомашнених);

клітинна біологія (вивчення основних клітинних одиниць живих організмів); *молекулярна біологія* (вивчення біологічних молекул) та *фізіологія* (вивчення функцій організмів та їхніх частин).

Біологія космічна — комплекс біологічних наук, що вивчають особливості життєдіяльності земних організмів в умовах космічного простору та при польотах на космічних апаратах (космічна фізіологія, екофізіологія, екобіологія), принцип побудови біологічних систем забезпечення кораблів і станцій, а також досліджують неземні форми життя.

Біологічний спосіб боротьби із шкідниками — екологічно безпечний спосіб регулювання чисельності популяцій шкідників сільськогосподарських культур з допомогою їхніх природних ворогів. Наприклад, самиця біланового їздця, відшукує гусениці білана капустиного, проколює їхню шкіру довгим тонким придатком на кінці черевця (яйцекладом), відкладає яйця, з яких виходять личинки, які живляться тканинами гусениць, що призводить до їхньої загибелі.

Біолюмінесценція — явище світіння живих організмів, що властиве представникам майже всіх класів водних тварин, від найпростіших до риб, а також деяким бактеріям, окремим нижчим рослинам та грибам.

Біом — це спільнота рослин і тварин, які мають спільні характеристики щодо пристосування до умов середовища, в якому вони існують. Відповідно біоми — це окремі біологічні спільноти, що сформувалися відповідно зі спільними умовами *підсоння* (див.). На різні біоми можна натрапити на багатьох континентах. Основними типами біомів є суходільні та водні. У свою чергу суходільні біоми поділяють на пустелі, луки, тропічний ліс, листяний ліс, тайга та тундра. Біом більш широкий термін, ніж ареал чи середовище проживання; будь-який біом може містити різноманітні середовища існування, які придатні для існування тих самих організмів.

Біомаса — за визначенням Міжнародного союзу фундаментальної та прикладної хімії (IUPAC) біомаса — це матеріал, отриманий внаслідок росту мікроорганізмів, рослин або тварин, який використовується для виробництва енергії (електричної або теплової) а також у різних промислових процесах як сировина. Це може бути цілеспрямоване виробництво енергетичних культур (наприклад, енергетична верба, міскантус, павлонія, світчграс тощо), відходи від лісозаготівель та переробки деревини або відходами від вирощування та переробки продовольчих культур (солома, тріски, лушпиння

тощо), гній та інші відходи тваринництва, фекалії, міське сміття шлам, органічні відходи домашнього господарства та стічні води. Пряме спалювання рослинної біомаси супроводжується виділенням CO₂, однак біомаса наразі ще класифікується як відновлюване джерело енергії у правовій системі ЄС та ООН, адже завдяки фотосинтезу CO₂, повертається в нову біомасу. Соціальне використання біомаси суттєво збільшується на біомасових теплоелектроцентралях (Біо-ТЕЦ), де є можливість зменшення викидів CO₂ з виробництвом не тільки теплової, а й електричної енергії.

Біометрія — система вимірів і статистичний аналіз результатів спостережень для ідентифікації окремих особин у групах за їхніми біологічними (анатомічними і фізіологічними) та поведінковими характеристиками, а також система використання математико-статистичних методів у біології, що включає вибір певної статистичної моделі при плануванні досліджень для порівняння та перевірки відповідності експериментальних даних очікуваним (по моделі) результатами і статистичний аналіз ступеня відповідності як критерію правильності висновків.

Біоморфа — *життєва форма* (див.) рослин, що визначається їхньою генетичною природою, формою росту й біологічним ритмом, функцією рослини в екосистемі і те, що така ж функція або «приспособленість» до певного середовища може досягатися різними способами, тобто різні види рослин, які тісно пов'язані філогенетично, можуть мати дуже різні життєві форми, наприклад, невелика (заввишки 5–15 см) трав'яниста рослина з коротким білим кореневищем Пижмівка звичайна (*Adoxa moschatellina* L.) та Бузина чорна (*Sambucus nigra* L.), що росте як гіллястий кущ або невелике деревце, належать до тієї самої родини Viburnaceae Raf., а Лимонник китайський (*Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill.) у лісах Далекого Сходу в різних екологічних умовах росте то як ліана, то як чагарник. Натомість, значно частіше представники багатьох неспоріднених таксонів можуть мати схожі життєві форми внаслідок конвергентної еволюції, наприклад, до життєвої форми дерево належать і дуби (рід *Quercus* L.), представники покритонасінних квіткових рослин (Angiosperms) і сосни (рід *Pinus* L.), з філогенетично зовсім далеких голонасінних (Gymnosperm) і багато інших (див. **Екоморфа**).

Біоморфогенез — процес розвитку біологічних і морфологічних особливостей організмів у філогенезі.

Біоморфоз — набуття організмом змін в процесі його індивідуального пристосування до середовища, наприклад, робоча або компенсаторна гіпертрофія органів, вікова інволюція тощо.

Біонт — окремо взятий рослинний чи тваринний організм (індивід), що у процесі еволюції пристосувався до існування у певному середовищі (біотопі) або (іноді) мінімальна екологічна система, здатні до самостійного існування в певному середовищі. Термін вживається як частина складних слів, що позначають організми, які існують у відповідному середовищі (гідробіонти — мешканці водного середовища, педобіонти — мешканці ґрунту тощо).

Біоочистка — біологічна очистка, видалення сторонніх або шкідливих агентів за допомогою живих організмів, що сприяють фільтрації чи розкладу домішок та відновленню первинних властивостей забрудненого середовища.

Біополітика — теоретична концепція в політології, що розглядає політичні й соціальні стосунки у суспільстві, міжнародні зносини, причини різних конфліктів, діяльність держав у галузях довілля, літератури, мистецтва, економіки, комунікацій, історії, освіти тощо і оцінює їх крізь призму біологічних чинників і природжених біологічних характеристик окремих особистостей і етнічних груп. Поєднання біології з політикою зумовило появу таких наук, як політична психологія, етнопсихологія, клінічна психологія та ін. Критики класичної біополітики вказують на її близькість з «чорними феміністськими теоріями» та зауважують хибність закликів до тотальної «біовлади».

Біополітична міжнародна організація (БМО) — створена у 1985 р. за ініціативою професора Агни Влавіанос-Арванітис зі штаб-квартирою в Афінах (Греція). Мета організації: довести людству, що нині на нашій планеті створилася смертельна небезпека щодо існування всього живого (біосу); привернути увагу вчених, політиків і державних діячів до проблеми збереженню біосу на Землі; спонукати до пошуку позитивних рішень, спрямованих на збереження життя на Землі. З того часу концепція «біополітики» (принаймні, у найбільш критичних та інноваційних роботах) складає конкуренцію таким поняттям, як територіальна організація влади і політика державної безпеки не лише на макрорівні, а й на мікрорівні.

Біорізноманіття — (біотичне різноманіття) різноманіття та мінливість життя на Землі на генетичному, видовому та

екосистемному рівні. Біорізноманіття нерівномірно розподілене на Землі, і є найбагатшим у тропіках. Тропічні лісові екосистеми покривають менше 10 відсотків земної поверхні, однак містять близько 90 відсотків існуючих на планеті видів. Морське біорізноманіття найвище біля узбережжя Західної частини Тихого океану, де температура на поверхні моря є найвищою. Базовими одиницями біорізноманіття насамперед вважають *альфа-різноманіття*, як різноманіття видів (видове багатство), виражене кількістю видів біоти на одиницю площі (локальний рівень), а також *бета-різноманіття*, тобто різноманіття видів в угрупованнях, приурочених до певних місцезростань за градієнтними чинниками довкілля (ландшафтний рівень) та *гамма-різноманіття* — різноманіття видів у межах великих регіонів відповідно до диференціації умов за градієнтами широти або висоти території в межах природних зон на рівнинах і висотних поясах у горах (регіональний і планетарний рівні). У засобах масової інформації, і навіть у деяких наукових публікаціях можна натрапити на хибне використання терміну «**Біологічне різноманіття**», що виник унаслідок невдалих калькувань, неточних перекладів та змішування понять «*Біота*» (див.), що означає історично сформовану сукупність рослин і тварин на певній території, і «*Біологія*» (див.), що означає науку про закономірності життя і розвитку організмів та сукупність природних особливостей життя і розвитку рослинних або тваринних організмів. Тобто *біотичне різноманіття* певної території характеризується кількістю генотипів, видів і угруповань, що живуть і розмножуються на ній.

Біосинтез — процес утворення необхідних організмові речовин, який протікає у клітинах унаслідок синтезу хімічних сполук живими організмами під дією біокатализаторів, або ферментів, у процесі метаболізму. Джерелом енергії для біосинтезу служать багаті енергією сполуки, напр. АТФ. Характер біосинтезу в кожній клітині визначається генетичною інформацією. Нині біосинтез широко застосовують як спосіб промислового отримання білка, вітамінів, гормонів, антибіотиків, амінокислот та ін. високоактивних сполук. Унаслідок біосинтезу з простіших утворюються більш складні сполуки (білки, нуклеїнові кислоти, полісахариди).

Біосинтез білка — процес біосинтезу, що включає два етапи — *транскрипцію* (див.) і *трансляцію* (див.), при цьому відбувається перенесення генетичної інформації з м-РНК у молекулу білка.

Біосинтез білка починається з моменту утворення комплексу, що складається з великої та малої субодиниць рибосоми, м-РНК і аміноацил-тРНК. Унаслідок руху рибосоми вздовж м-РНК формується поліпептидний ланцюг. Кожна т-РНК приєднує специфічну для неї амінокислоту. Приєднання амінокислотного залишку перетворює т-РНК в аміноацил-тРНК. При специфічному зв'язуванні антикодону аміноацил-тРНК відповідним кодоном м-РНК відбувається низка послідовних реакцій поліконденсації окремих амінокислотних залишків у поліпептидний ланцюг, що формує молекулу білка.

Біостазис — здатність живих організмів протистояти змінам навколишнього середовища, адаптуватися, залишаючись незмінними, наприклад, зберігати імунітет, здатність до акліматизації тощо (див. Адаптація).

Біострома — найбільш діяльний і складний, однак невеликий прошарок біосфери, потужність якого не перевищує 50–60 м, з сукупністю біоценозів, область еволюції видів (біоти) та біоценозів, тобто біотоценогенезу. Біострома лежить на поверхні суходолу та охоплює верхні шари водойм і містить до 98% всієї живої речовини планети.

Біосфера — запропонований у 1875 р. Едуардом Зюссом (Eduard Suess) термін, що означає сферу органічного життя. За визначенням В. І. Вернадського, біосфера, це активна оболонка Землі, в якій жива речовина відіграє домінуючу роль, а сукупна діяльність живих організмів проявляється як геохімічний чинник планетарного рівня. У формуванні біосфери участь: *атмосфера* Землі, як найбільш легка оболонка Землі; *гідросфера*, що вкриває водою понад 70 % земної поверхні; *літосфера* — зовнішня тверда оболонка, власне Земля.

Біосферне землеробство — див. Біологічне землеробство.

Біосферні заповідники — природоохоронні, науково-дослідні установи, що створюються з метою збереження в природному стані найтипівіших природних комплексів біосфери, здійснення фонових екологічного моніторингу, вивчення навколишнього природного середовища, його змін під дією антропогенного навантаження та різних антропогенних чинників.

Біосферологія — вчення про *біосферу* (див.), зокрема про її виникнення, еволюцію, структуру й механізми функціонування.

Біота — таксономічний супердоміон, що включає усе живе на планеті; комплекс усіх живих організмів, що історично склався на

певній території. На відміну від *біоценозу* (див.), види, що входять до складу біоти, можуть не мати екологічних зв'язків.

Біота ландшафту — складний блок живої природи всередині ландшафту (рослинність+тваринний світ+мікроорганізми). Біота бере активну участь у процесах саморегуляції ландшафтів, забезпечуючи в багатьох випадках стабільність їхнього функціонування.

Біотехнологія — створення вихідного матеріалу для виведення нових сортів рослин (тварин, мікроорганізмів) методами біохімічної, генної і клітинної інженерії, зокрема трансгенних (т.з. генетично-модифікованих), а також сукупність методів біологічного очищення промислових стоків, біологічного захисту рослин, синтезу у промислових умовах кормових білків, амінокислот, отримання людських гормонів у штучних умовах тощо.

Біотип — група особин у межах виду, підвиду чи популяції, що характеризуються тотожним фенотипом (при цьому їхня генетична ідентичність не завжди є обов'язковою) та відрізняються від інших особин деякими особливостями способу життя чи поведінкою, однак не мають різких морфологічних відмінностей. Не варто термін біотип плутати з терміном *життєва форма* (див.), хоча в окремих джерелах їх наводять як синоніми.

Біотичне середовище — сукупність елементів живої природи, що внаслідок своєї життєдіяльності формують та/або модифікують умови існування живих організмів.

Біотичний потенціал — показник потенційної плодючості, виживання та розвитку в оптимальних екологічних умовах, тобто спроможності щодо максимально можливого збільшення чисельності популяції (виду і т.д.) за відсутності лімітуючих чинників. Біотичний потенціал у природі ніколи повністю не реалізовується, адже природні популяції завжди зазнають впливу мінливих умов середовища, які більшою чи меншою мірою знижують плодючість. Види, що живуть у сприятливих умовах і добре пристосовані до виживання, мають низький біотичний потенціал, натомість екстремальні умови з високою смертністю зумовлюють надзвичайну плодючість. Наприклад, риби, які переважно не піклуються про потомство, відкладають тисячі і навіть мільйони ікринок, натомість за плацентарного живородіння, властивого 9% вивчених видів акул, зокрема частині молотоголових (*Sphyrnidae* Gill), деяким куницеvim (*Triakidae* Gray) та більшості сірих акул (*Carcharhinidae* Jordan & Evermann), які народжують живих малят, він обмежений десятками.

Більшість шкідливих комах здатні плодити від кількох сотень до тисячі особин (див. Репродуктивний потенціал).

Біотичні взаємини — взаємовідносини між організмами в біоценозі (див. Коакції).

Біотичні чинники — сукупність впливів життєдіяльності будь-яких живих організмів (рослин, тварин, людини чи мікроорганізмів), на життєдіяльність інших, а також на неживе середовище існування, пов'язаних як з природними, так і побічними впливами нині і в минулі епохи, безпосередньо та/або опосередковано через зміну *абіотичних чинників* (див.). Між особинами різних видів можуть виникати різні зв'язки, що характеризують форми їх співіснування в угрупованні (див.: Аменсалізм; Коменсалізм; Конкуренція; Нейтралізм; Паразитизм; Симбіоз). Часто безпосередньо біотичні чинники можуть характеризуватися складними механізмами і відображати взаємне пристосування (кoeволюцію) видів. Наприклад, взаємне пристосування квіткових рослин та тварин-запилювачів.

Біотоп — відносно однорідний за екологічними чинниками середовища навіть невеликий простір, зайнятий біоценозом; модифікований живими організмами (див. Екотоп). Близький за змістом термін *ареал* (див.) або *Habitat* (англ.) відрізняється від терміну біотоп предметом дослідження, котрим для ареалу є популяція, вид, рід с таксон більш високого рангу, а для біотопу — *біоценоз* (див.). Біотопом може бути сусідній парк, город, навіть група горшкових рослин або акваріум на ганку. Поняття «біотоп» близьке до поняття «екотоп», однак деякі автори помилково ототожнюють біотоп з термінами «місце проживання» або «стація», що мають дрібніший і дещо невизначений хорологічний ранг. Термін «біотоп» не поширюється на *біосферні заповідники* (див.), які повністю відокремлені від людини, а здебільшого стосується ближчих до повсякдення дрібніших й більш специфічних об'єктів екології (див. Регенерація біотопів).

Біотрофи — організми, що живляться біомасою інших живих організмів.

Біофенологія — вивчення періодичних явищ у житті певної групи, одного виду або популяції організмів, пов'язаних з сезонними змінами умов року.

Біофільні елементи — хімічні елементи, що акумулюються у живих організмах, зокрема цинк, марганець, кобальт, залізо та ін., котрі входять до складу активних центрів багатьох ферментів і

відіграють надзвичайно важливу роль у житті рослин, а також деякі *важкі метали* (див.) антропогенні забруднювачі (свинець, кадмій, нікель, хром, стронцій та ін.).

Біофільтр — споруда для біологічної очистки стічних вод.

Біохімія рослин — у найширшому сенсі біохімію, або біологічну хімію, можна розглядати як науку про дослідження компонентів хімічного складу живих істот, а також того, як вони взаємодіють усередині живих організмів, породжуючи всю складність життя. У хімічному складі живих організмів є неорганічні, наприклад, компоненти молекули води, тобто іони водню (H⁺) та гідроксиду (OH⁻), і металів, а також органічні, зокрема, амінокислоти, які використовуються під час синтезу білків. Поєднуючи біологію й хімію, біохімія фокусується на аналізі того, як біологічні молекули зумовлюють процеси, що відбуваються всередині живих клітин і між клітинами, що, в свою чергу, має принципове значення для розуміння структури і функцій окремих тканин, органів і всього організму.

Біохор — одиниця (підрозділ) *біосфери* (див.), що складається зі схожих *біотопів* (див.), унаслідок чого біохори колонізуються схожою рослинністю.

Біоценоз — будь яке угруповання взаємопов'язаних організмів (рослин, тварин, грибів та мікроорганізмів), які сумісно населяють певні спільні ділянки суходолу чи водойми, тобто різноманітна спільнота організмів, що населяють єдиний *біотоп* (див.).

Біоценологія — наука про біотичні угруповання, в яких взаємодіють рослини, тварини у тім числі й мікроорганізми. Вивчає структуру (морфологію) і динаміку біоценозів, трофічні взаємозв'язки між їхніми компонентами, поширення тощо.

Біоценотичне середовище — внутрішнє середовище біоценозу, сформоване внаслідок сукупного впливу організмів на зовнішнє середовище (повітря, воду, ґрунт тощо); інтеграції едосфери, кругообігу речовин, трансбіотичних взаємин.

Біоценотичний добір — одна з форм групового природного відбору, що характеризується добором популяцій на основі їхньої взаємодії під час співіснування на певній території при формуванні та функціонуванні біоценозів. Супроводжується значною загибеллю окреми особин і сприяє становленню добре адаптованих *ценопопуляцій* (див.).

Біоценотичні зв'язки — взаємозалежність рослинних і тваринних організмів даного біоценозу.

Біоциди — засоби знищення шкідливих живих організмів, зокрема до біоцидів належать речовини, що використовуються для обеззаражування води, харчових продуктів та напоїв, захисту деревини, у виробництві фарб і покриттів, а також косметичних препаратів. Біоциди, що використовуються у сільському господарстві, називають *агробіоцидами* (див.).

Біоцикл — закономірна зміна фаз або стадій розвитку організму, а також вища одиниця розчленування земної поверхні, життєва область із сукупності схожих *біохорів* (див.). Розрізняють такі біоцикли: суходіл, море і внутрішні водойми.

Біпарантальні схрещування — двородительські схрещування, при яких велику кількість гібридних рослин F_1 схрещують між собою попарно, а прояв оцінюваних ознак аналізують окремо за потомством. Унаслідок використання цього терміну акцентується, що залучені в схрещування рослини F_1 є гібридами від тих самих родителів (батьківського й материнського).

Бір — сосновий або інший хвойний ліс на піщаному та кам'янистому ґрунті, іноді з домішками берези або дуба із переважанням сосни.

Біфуркація річки — роздвоєння водного потоку річки.

Бічні чи латеральні органи — органи, що розташовуються збоку базової осі організму чи будь-якої його частини. Відповідно класифікують *контрлатеральний* орган, що розвинувся на стороні, протилежній тій, яку вже досліджено (права й ліва нога); *іпсилатеральний* — розташований на тому самому боці (ліва рука іпсилатеральна лівій нозі); білатеральний (двосторонній), часто симетричний; *унілатеральний* — односторонній, наприклад, унілатеральний парезис (обмеження функціонування розташованих з одного боку органів), унілатеральна локалізація паразитів тощо.

Благополуччя екологічне — нормальне функціонування ланок екологічної системи, що забезпечує сталість *довкілля* (див.) у близькому до оптимального стані.

Бластомери — великі клітини на ранніх стадіях поділу зиготи, що утворилися після перших її поділів і є ідентичними між собою.

Бластула — ембріон багатоклітинних тварин на початковій стадії свого розвитку, що утворюється внаслідок послідовних поділів яйця зиготи, від типу яких залежить будова бластули. Спільність структур бластули в усіх типів багатоклітинних тварин підтверджує єдність їх походження.

Болото — надмірно зволожена ділянка земної поверхні з застійним водним режимом, на якій росте специфічна вологолюбна рослинність, розвивається болотний тип ґрунтоутворення, і, здебільшого, є шар торфу потужністю понад 30 см.

Болотяні рослини — те саме, що й *гелофіти* (див.).

Бонітет деревостану — показник продуктивності деревостану, що залежить від лісорослинних умов (див. Бонітет лісу).

Бонітет лісу — показник продуктивності *деревостанів* (див.) лісових насаджень, що залежить від ґрунтових і кліматичних умов місцезростання. Визначається співвідношенням інтенсивності росту дерев у висоту за певного віку розвитку, тобто запасом деревини, що здебільшого оцінюється за середньою висотою дерев домінуючої породи насадження з урахуванням їхнього віку.

Бордюр — частина квітника, форма квіткового насадження, що облямовує ділянки квіткових та декоративно-листяних рослин по контуру клумби, вздовж доріжок, рабатов, газону тощо.

Бореальна область — суходіл, що розташований у межах бореального (помірного) поясу.

Бореальні організми — у широкому розумінні це організми, що живуть у помірному поясі (бореальному).

Боротьба за існування — сукупність різноманітних і складних взаємодій живих організмів між собою і з середовищем, як рушійна сила еволюції, унаслідок чого виживають і переважно розмножуються найбільш пристосовані види й особини.

Боротьба міжвидова — змагання (конкуренція) особин різних видів за світло, елементи живлення, місцепроживання тощо, що супроводжується негативним впливом один на одного.

Боскет — велика геометрична (за плануванням та обсягом) форма насаджень, яка використовується в регулярних парках. За характером розміщення деревних рослин розрізняються два типи боскетів — гай, що включає частину лісової території (існуючі насадження або культури), і «кабінет» з насадженнями, розташованими по периметру території (геометрична ділянка).

Ботаніка — розділ біології, що стосується рослинного світу, зовнішньої й внутрішньої будови рослин, їхнього розвитку, життєдіяльності, еволюції, класифікації, поширення, екології й охорони. Традиційно, до ботаніки належить вивчення грибів та водоростей (мікологія й альгологія); лишайників (ліхенологія); мохоподібних (бріологія). Розрізняють також дендрологію, що

стосується деревних рослин, палінологію — про будову спор і пилку та багато інших. Прикладними галузями ботаніки вважаються сільське господарство, зокрема садівництво, а також лісівництво. Тобто сучасна ботаніка — це широкий, міждисциплінарний предмет.

Ботанічна географія — розділ ботаніки, що вивчає рослинність як компонент географічного ландшафту.

Ботанічний сад — науково-дослідна, навчально-допоміжна й культурно-просвітня установа, в якій вирощують, розмножують, поширюють, колекціонують, вивчають рослини і пропагують ботанічні знання.

Ботричні суцвіття — моноподіальні суцвіття, квітки в яких розкриваються в акропетальному порядку, тобто знизу вгору, і верхівкова квітка розкривається останньою. Якщо вісь суцвіття вкорочена, то розкривання квіток має доцентровий характер (кошик, щиток). Розрізняють прості і складні ботричні суцвіття. З-поміж простих відповідно *китиця* (хрестоцвіті, черемха, смородина, люпин, робінія); *колос* (подорожник, верба, граб); *початок* (маточкові квітки кукурудзи, рогозу); *щиток* (груша); *зонтик* (цибуля, примула); *головка* (конюшина, черсак, миколайчики); *кошик* (айстрові); *сережка* (тичинкові суцвіття верби, грецького горіха) та ін. Сережки також вважають складними суцвіттями, адже на головній осі багатьох сережок розташовані не поодинокі квітки, а по декілька (тичинкові суцвіття ліщини, тополі, берези, осики). До складних ботричних суцвітть належать: *волоть* або *складна китиця* (овес, полин, виноград); *складний колос* (пшениця, жито, ячмінь); *складний щиток* (горобина, калина, бузина чорна); *складний зонтик* (зонтичні або селерові).

Бріоагрегація — однарусна, тимчасова, нестійка одно- чи маловидова пляма мохоподібних, які лише починають колонізувати субстрат.

Бріологія — розділ ботаніки, що вивчає морфологію, цитологію, систематику, філогенію та географічне поширення мохів.

Бріосинузія — епігейне маловидове бріоугруповання, нерозривно пов'язане з наземним покривом фітоценозів, що утворюють у них майже суцільний моховий покрив.

Бріоценоз — закономірно повторювана, однотипна, більш-менш усталена ділянка мохового покриву, залежна чи незалежна від навколишніх фітоценозів та об'єднана спільністю й однорідністю

субстрату, гомогенністю екологічних умов та своєрідним флористичним складом мохоподібних.

Бродіння — це метаболічний процес, під час якого під впливом ферментів мікроорганізмів (дріжджів, бактерій, міцеліальних грибів) розкладаються органічні речовини. Так, унаслідок анаеробних біохімічних реакцій фермент (або декілька ферментів, які продукуються мікроорганізмами) каталізує перетворення однієї речовини в іншу; наприклад перетворення (з використанням дріжджів) цукрів у спирт або в оцтову кислоту з виділенням вуглекислого газу. Завдяки бродінню відбувається без світлової енергії ферментативне перетворення органічного субстрату в біоводень, що здійснюється групою бактерій за допомогою мультиферментативних систем. Натомість фотоферментація з участю *Rhodobacter sphaeroides* відбувається тільки за наявності світла, що забезпечує виробництво водню з органічних субстратів, зокрема при переробці побутових відходів, що як і інші форми бродіння зумовлює перегнивання органічних решток і має важливе значення в ценооекосистемах.

Брунька — зачаток пагона, власне пагінець з дуже вкороченими міжвузлями, що перебуває у стані відносного спокою. Складається з зачаткового стебельця, що закінчується точкою росту, й зачаткових листків та/або зачаткових квіток чи суцвіть або й тих і інших. Розрізняють верхівкові (термінальні) бруньки, що розміщені на верхівці стебла або його гілок, пазушні, або бічні, які сидять у пазухах листків; якщо їх кілька, то у пазухах листків над пазушною брунькою або збоку від неї, та додаткові (адвентивні), що можуть виникати на будь-якій частині рослини. Розрізняють також вегетативні бруньки, власне зачатковий улистнений (див.) пагін; вегетативно-генеративні, що містять декілька метамерів пагона, а конус наростання утворює квітки або суцвіття; генеративні або квіткові бруньки з зачатковими квітками та/або суцвіттям. Бруньки, що містять одну зачаткову квітку, називають *бутоном* (див.) або *пуп'янком* (див.).

Брунькування — один зі способів нестатевого розмноження, за якого відбувається відокремлення від материнського організму лише невеликої його частини, що спроможна розвиватися у новий (майже ідентичний вихідному) організм; оскільки розмноження безстатеве, новоутворений організм є *клоном* (див.), а нехтуючи можливими спонтанними соматичними мутаціями, він має бути генетично

ідентичним вихідному материнському організмові. Брунькуванням розмножуються ряд грибів, печіночники (Marchantiophyta Stotler & Stotl.-Crand.), найпростіші, губки, кишковопорожнинні, деякі черв'яки, деякі джгутикові, інфузорії, споровики тощо. До такого способу відносять розмноження гідри, в якій брунькування відбувається через регенеративні клітини. Спочатку брунька розвивається як нарост унаслідок повторного поділу клітин в одному конкретному місці; з наросту формуються щупальця й проривається рот. Крихітні молоді гідри після повного дозрівання відгалужуються від материнського організму (при цьому материнський і дочірній поліпи прикріплюються щупальцями до субстрату і тягнуть себе в різні боки) і стають новими незалежними гідрами. Розрізняють ще властиву токсоплазмам *ендогіногенію*, за якої дві дочірні клітини формуються всередині материнської клітини, яку ці дві дочірні клітини споживають у процесі свого розвитку, а також *ендополігенію*, як поділ материнської клітини внаслідок внутрішнього брунькування на декілька організмів одночасно. Колонії деяких видів бджіл також можуть розмножуватись брунькуванням, наприклад, *Apis dorsata* Fabricius. Однак брунькування у цих бджіл трапляється нечасто, коли група робочих бджіл залишає натальне гніздо і нове гніздо зазвичай будує поруч з натальним. Не варто плутати брунькування з *вічкуванням* (див.), що вживається у садівничій практиці у значенні щеплення вічком або *окуліровка* (див.).

Бульба — видозмінений пагін з дуже потовщеною м'ясистою частиною стебла і часто редукованими листками; може бути надземним, як псевдобульба у зозулинцевих (Orchidaceae Juss.), капусти кольрабі (*Brassica caulorapa* L.) та ін., чи підземним, як бульба в картоплі (*Solanum tuberosum* L.), соняшника бульбистого або топінамбура (*Helianthus tuberosus* L.), чи плискувато-куляста бульбочка цикламену європейського (*Cyclamen repandum* Sm.); та ін.). Бульба виконує функцію відновлення у дво- і багаторічних рослин після несприятливого періоду, служить органом *вегетативного розмноження* (див.) та накопичення запасних поживних речовин (крохмаль, олія) і води.

Бульбили — дрібні цибулинки, метаморфозовані листкові або квіткові бруньки, що утворюються в суцвіттях (часник) або в пазухах листків надземних пагонів (деякі види лілії).

Бульбокорінь — те саме, що й *кореневі бульби* (див.).

Бульбоцибулина — схожий на цибулину видозмінений підземний пагін з розвиненою серцевинною частиною, в якій накопичуються і зберігаються поживні речовини. Формується у деяких пізньоцвітових (*Colchicaceae* DC.), напр. пізньоцвіт (*Colchicum* L.), у бульбоцибулинах та ін. органах яких містяться небезпечні алкалоїди колхіцин та колхамін; півникових (*Iridaceae* Juss.), напр. шафран (*Crocus* L.), гладіолус (*Gladiolus* Tourn. ex L.) та ін. На поверхні бульбоцибулини добре помітні вузли та міжвузля, а від основи відходять додаткові корені. У пазухах сухих плівчастих лусок (основ відмерлих минулорічних листків) закладаються бруньки, з яких формуються дочірні бульбоцибулини.

Бульбочки — невеликі кулькоподібні утвори на коренях багатьох бобових та деяких інших рослин, що формуються внаслідок інтенсивного поділу клітин паренхіми, спричиненого подразливою дією, так званих, бульбочкових азотфіксуючих бактерій, у симбіозі з якими рослини зв'язують атмосферний азот.

Буревій — узагальнена назва потужних атмосферних явищ; тривалий у часі вітер великої руйнівної сили зі швидкістю понад 30 м/с (за шкалою Бофорта — 12 балів).

Буря — навальний вітер з дощем, грозою, а взимку — зі снігом. Розрізняють ще **магнітні бурі**, як збурення магнітного поля Землі під впливом спалаху на Сонці.

Буря пилова (чорна) — дуже сильний вітер (за шкалою Бофорта 10—11 балів, що супроводжується перенесенням великої кількості твердих часточок (пил, пісок), які видуваються з незахищеного рослинністю суходолу внаслідок руйнування поверхні ґрунту неправильними агрозаходами (перевищення розміру полів, необґрунтовані сівозміни, недооцінювання ролі агролісомеліорації та фітомеліорації), надмірним випасом худоби,

Бур'яни — рослини, що з давніх часів первісної доместикації тварин і рослин (у часи переходу людини до осілого способу життя), супроводять окультурені рослини, ростуть у місцях їх вирощування (полях, городах, садах і парках) та конкурують з ними за вологу, світло, елементи живлення тощо, зменшуючи врожай вирощуваних рослин і його якість. Надзвичайно швидке розмноження, широкий екологічний діапазон пристосування й виживання у різних умовах культивованого середовища роблять завдання боротьби з бур'янами однією з головних проблем аграрного і садово-паркового господарювання. Еволюція бур'янів, що з'явилися майже одночасно з

культивованими рослинами, відбувалася рівнобіжно з селекцією, а деякі з бур'янів, перезапильюючись з культурними формами, передавали їм частину свого генофонду. Вважається, що жито й овес ведуть свій родовід від бур'янів, які засмічували ячмінь та пшеницю. Ймовірно, що колись у давнину, під час жнив і обмолоту, до насіння пшениці могли потрапляти насінини тих форм дикорослого жита (тоді ще бур'яну, що засмічував пшеницю), які встигали досягти повної стиглості, а при відвіюванні (підготовці насіння до сівби) насінини більшого розміру не відділялися. У несприятливі роки значна частина рослин основної культури гинула і наставав момент, коли на вчорашній бур'ян звертали увагу як на рослину, що може врятувати від голоду. Схожим способом були окультурені коріандр, рижій, гірчиця, індау посівний (рукола), кенаф та ін.

Бурелом — зламані вітром дерева (див. Вітролом).

Бутон (пуп'янок квітки) — квіткова брунька рослини, зачаток квітки, з якого після розпускання утворюється квітка (див. Брунька та Пуп'янок).

Буферність ґрунту — спроможність ґрунту протистояти змінам реакції середовища завдяки колоїдам, що містять здатні до обміну іони; зокрема іони водню забезпечують буферність стосовно лугів, а іони основ — щодо кислот, що сприяє збереженню ґрунтом своєї реакції середовища або постійній її зміні при внесенні фізіологічно кислих (або лужних) добрив, при утворенні в ґрунті кислот, лугів, солей унаслідок біохімічних процесів або при занесенні цих речовин у ґрунт опадами.

В

Важка вода — вода, що містить оксид важкого ізотопу водню (дейтерію, D₂O), і використовується як сповільнювач нейтронів у ядерних реакторах.

Важкі метали — метали зі щільністю понад 4,5 г/см³, з-поміж яких деякі можуть бути необхідними для живих організмів (зазвичай залізо, кобальт і цинк), або нешкідливі (наприклад, рутеній, срібло й індій), однак вони ж можуть стати токсичними у великих кількостях або у певних формах. Інші важкі метали, такі як кадмій, ртуть, свинець, миш'як, нікель і хром, дуже отруйні і належать до антропогенних забруднювачів. Натомість галій, германій (металоїд), індій і більшість лантаноїдів можуть стимулювати метаболізм, а титан сприяє росту рослин (хоча останній не завжди вважають

важким металом). До найбільш небезпечних забруднювачів довкілля належать хром, миш'як, кадмій, ртуть і свинець, найбільший потенціал шкідливості яких зумовлений їхнім широким використанням, токсичністю у комбінованих або елементних формах і тенденціями накопичення у довкіллі. Важкі метали потрапляють у довкілля зі стічними водами, газоподібними відходами промислових підприємств і вихлопами автотранспорту, внаслідок чого вміст важких металів в атмосфері міста у 5–20 разів вищий, ніж в атмосфері над лісовим масивом, віддаленим від міста. Забруднення ґрунтів важкими металами відбувається також при внесенні фосфорних добрив, в яких вони містяться як домішки. Важкі метали можуть піддаватися біологічній концентрації, особливо в тканинах риб і грибів. Також важкі метали можуть накопичуватись у печінці та нирках сільськогосподарських тварин.

Валентність екологічна — (див. Екологічна валентність).

Варіант — окремий сорт (гібрид) або агрозахід, які вивчаються у досліді. Всі дослідні варіанти порівнюють з контрольним. У селекції контрольний сорт (група сортів) називають *стандартом*, а середні показники групи нових сортів, нещодавно (протягом останніх п'яти років) внесених до Реєстру сортів рослин України, називають *умовним стандартом*.

Варієтет — у зоологічній систематиці донедавна означав внутривидовий ранг нижчий підвиду, однак після проведення нових таксономічних ревізій згідно статті 15.2. Міжнародного кодексу зоологічної номенклатури всі опубліковані після 1960 року назви з терміном *варієтет* або *форма/морфа* мають бути вилучені, а раніше опубліковані — зведені в синоніми або (дуже рідко) визнаються у статусі підвиду.

Вати — смуги низинних морських узбережь, що затоплюються водою під час припливів і осушуються під час *відпливів* (див.). Мають специфічну флору і фауну.

Вегетативне розмноження — форма нестатевого розмноження соматичними частинами рослини: відсадками, бульбами, цибулинами, частинами кореневищ, стебловими та кореневими живцями, листками та їхніми частинами, бруньками (способом окулірування чи вічкування), експлантами (мікроклональне розмноження *in vitro*). Як одну з форм нестатевого вегетативного розмноження можна розглядати також *аноміксис* (див.).

Вегетативні органи — органи, що функціонально підтримують індивідуальне життя рослини; до них належать корінь і пагін та їхні метаморфози. За певних умов вегетативні органи можуть виконувати функцію *вегетативного розмноження* (див.).

Вегетативна брунька — брунька, що складається з зачаткових стебла й листків, з яких можуть розвиватися вегетативні пагони (див. Брунька).

Вегетаційний метод — метод дослідження рослин, які вирощують у спеціальних посудинах (металевих або скляних) у вегетаційних спорудах (будиночках, теплицях чи оранжереях тощо).

Вегетаційний період — період року, протягом якого можливі ріст і розвиток рослин або час від проростання насіння до дозрівання урожаю.

Вегетація — час активної життєдіяльності рослинних організмів.

Вектор — інструмент генної інженерії, за допомогою якого генетична інформація переноситься у клітину-реципієнт для її подальшого клонування. Здебільшого за вектори використовують нехромосомні елементи (плазмідні, лізогенні віруси тощо) здатні переносити штучно приєднаний до них ген у геном реципієнта; молекула ДНК, що включає фрагмент чужорідної ДНК і здатна до автономної реплікації.

Веламен — губчастий, багатошаровий епідерміс, що покриває повітряні корені деяких епіфітних або напівепіфітних рослин, наприклад, орхідей, видів клівії, монстер та ін.

Вересовище (вересове пустище) — тип середовища, зокрема гірських саван, чагарниковий біом, що характеризується адаптованою до кислих ґрунтів низькорослою чагарниковою рослинністю. Нині під вересовищем часто розуміють необроблювані пагорбні землі.

Веретено поділу — ахроматичний компонент клітини, що складається з нитей або мікротрубочок і функціонує як організатор руху хромосом (метафазного й анафазного) у *мітозі* (див.) і *мейозі* (див.). Веретено входить до складу апарату поділу клітини. Свою назву ця структура отримала тому, що ниті веретена розтягнуті між двома полюсами, а простір, відмежований нитями, має форму веретена. У веретено входять два види мікротрубочок (за місцем їх прикріплення) — полюсні і хромосомні. Веретено може бути астральним (зірчастим) або анастральним в залежності від вираженості полюсів і ін. Пучки мікротрубочок, що становлять веретено, видимі в поляризаційний мікроскоп. Біологічна роль

веретена поділу полягає в забезпеченні переміщення хромосом від екватору до полюсів. Різні стресові чинники, зокрема екологічні, можуть порушувати функціонування веретена, зумовлювати мутації і призводити до розвитку онкологічних хвороб.

Вертикальна еволюція — процес зміни предкових видів (див. Видоутворення) без їх поділу, тобто без утворення бічних еволюційних ліній, протягом достатнього часу до досягнення повної відмінності новостворюваних внутрішньовидових груп і становлення їх як нових видів (див. Анагенез; Філетична еволюція).

Вертикальні відсадки — укорінені стебла, на яких сформувалось коріння внаслідок підгортання багатостеблових кущів ґрунтом або якимось іншим субстратом.

Верхівкова (термінальна) брунька — брунька, що розташована на кінці пагона, і забезпечує ріст пагона у довжину.

Верхівкові чи термінальні органи — органи, що містяться на верхівках пагонів чи верхівках інших частин рослини.

Весна — пора року, між зимою й літом, що у помірних широтах Північної півкулі включає місяці березень, квітень і травень. Існують різні підходи щодо визначення терміну «весна» залежно від місцевого клімату та етнокультурних звичаїв. Коли у Північній півкулі весна, то в Південній півкулі осінь і навпаки. Навесні або в час весняного рівнодення, дні і ночі тривають приблизно дванадцять годин; поступово тривалість дня протягом сезону зменшується. Весна у багатьох культурах дотична ідей відродження, омолодження, оновлення, воскресіння і відростання. Щодо субтропічних і тропічних регіонів клімат краще відображається в термінах інших сезонів: сухий або вологий, мусонний або циклонний. За температурним режимом весна має кілька періодів, зокрема за датами настання розрізняють весну ранню й пізню, за температурним режимом — теплу й холодну; за характером плинну — дружну й зтяжну.

Взірець — те, що варте наслідування, видатний приклад чогонебудь, напр. еталонні взірці незайманої природи; взірець діяльності щодо збереження різноманіття видів на нашій планеті, взірець морозостійкості чи ін. якостей тощо. Досить часто у побутовій лексиці (а часом і в наукових публікаціях) у значенні «взірець» вживають термін «зразок» (див.) і, калькуючи з російської, неправомірно розширюють семантику терміну «зразок», що може пояснюватись тим, що обидва терміни («взірець» і «зразок») перекладаються на російську одним словом — «образец».

Вибірка — певна кількість об'єктів або подій, вибраних для дослідження з генеральної сукупності за визначеною процедурою. Зазвичай, обсяг генеральної сукупності дуже великий, що робить аналіз усіх її членів непрактичним, а здебільшого неможливим. Дослідження членів репрезентативної вибірки дає змогу робити висновки або екстраполяцію з вибірки на всю генеральну сукупність.

Вибірка випадкова — вибірка, члени якої як об'єкти дослідження (рослини, пробні ділянки тощо) вибрані з певної сукупності згідно з процедурою рандомізації і розміщуються випадково, з використанням таблиці випадкових чисел, жеребкування чи в інший спосіб підвищення репрезентативності вибірки.

Вибіркова сорбція — рівноважне явище, що спостерігається в розчинах полімерів у багатокомпонентних розчинниках, коли в різних областях полімерних розчинів склад розчинника відрізняється від складу розчинника, в якому полімер відсутній.

Вибіркове рубання — рубання дерев спеціального (головного) використання, коли періодично вирубують частину дерев певного віку, розміру, якості чи стану.

Вибраковування — видалення з популяції особин, що не відповідають вимогам: малопродуктивних, хворих, пошкоджених шкідниками тощо. Чинником—елімінатором, що зумовлює таке видалення може бути людина, будь-який вид-антагоніст або особливе екологічне середовище. В агрономії під вибраковуванням розуміють вилучення з планів сівби (садіння) селекційних номерів (сортів і гібридів), які поступилися та/або близькі чи перевищують несуттєво стандарти (умовний стандарт) за селектованими ознаками.

Вибух — надзвичайно швидке вивільнення енергії в обмеженому об'ємі, пов'язане з раптовою зміною стану речовини, що супроводжується стрімким зростанням тиску, характерними різкими звуковими, а інколи світловими ефектами й переважно негативними наслідками для *довкілля* (див.).

Вибух демографічний — різке збільшення кількості земель у ХХ ст., пов'язане з поліпшенням соціально-економічних і екологічних умов життя, зокрема зі зменшенням дитячої смертності у країнах так званого «третього світу» (див. Біотичний потенціал).

Вибух популяційний — різке, багаторазове, зазвичай, відносно раптове збільшення чисельності особин якогось виду, пов'язане з вмиканням природних механізмів регуляції. Найбільш інтенсивні

популяційні вибухи спостерігаються при *інтродукції* (див.) видів, напр., кроликів в Австралії (див. Популяційні хвилі).

Вибухова еволюція — різке збільшення внутривидового різноманіття або кількості видів у певній групі організмів, пов'язане з адаптивною радіацією (див. Дивергенція). Вибухова еволюція зазвичай відбувається ранніх етапах еволюції таксона. Іноді вона супроводжується переходом у нову адаптивну зону і формуванням нових таксонів, зокрема вищого рангу.

Вивітрювання — процес перетворення гірських порід і їхніх мінералів під впливом фізичних, хімічних і біологічних чинників з утворенням крихких відкладів. Ці типи вивітрювання відбуваються разом, і кожен має тенденцію прискорювати інші. Матеріали, що залишаються після руйнування породи, в поєднанні з органічними матеріалами забезпечують утворення ґрунту.

Вид (біологічний) — сукупність близькоспоріднених організмів, що характеризуються схожими морфо-фізіологічними, біохімічними, поведінковими та еколого-географічними спадковими особливостями, єдністю філогенетичного походження, однакоvim типом обміну речовин, плодючістю потомства від схрещування особин цього виду та поширенням у межах певної території (суходолу, акваторії), яку називають ареалом виду. Це основна таксономічна (систематична) одиниця класифікації живих організмів, реально існуюча у природі, має суцільний або частково розірваний спільний ареал. Від інших видів кожен вид відокремлений практично повною репродуктивною ізоляцією (гаметною, генною, географічною), несхрещуваністю, незбігом циклів розмноження, відмінами в поведінкових реакціях та будові статевих органів тощо, а також нежиттєздатністю міжвидових зигот, стерильністю гібридів першого покоління і виродженням у наступних, якщо бар'єри несхрещуваності якимось чином подолані.

Вид вимираючий — вид, морфологічні особливості або особливості поведінки якого не відповідають умовам сучасних середовищ його існування, а генетичні можливості подальшого пристосування вичерпані. На відміну від *виду зникаючого* (див.) штучне відтворення вимираючого виду без його повного окультурення не може дати довготривалого успіху і здатне лише відтермінувати його загибель. Вимираючі види заносяться до Червоної книги як види, що перебувають під загрозою зникнення.

Вид ендемічний — те саме, що й *ендемік* (див.).

Вид зникаючий — вид, що перебуває під небезпекою повного вимирання, чисельність особин якого недостатня для самопідтримання його популяції у природних умовах розмноження, а тому потребує спеціальних заходів щодо охорони і відтворення до безпечної численності. На відміну від *виду вимираючого* (див.) вид зникаючий має сприятливі генетичні можливості для подальшого адаптування до нових умов середовища. Види зникаючі заносяться до Червоної книги як види, що перебувають під загрозою зникнення.

Вид інвазійний (інвазивний) — немісцевий (або чужорідний) стосовно аналізованої екосистеми вид, введення якого спричинює або може спричинити економічну та/або екологічну шкоду чи загрожує здоров'ю людей. Інвазійні види можуть бути рослинами, тваринами та іншими організмами (напр., мікроорганізмами). Інвазійні види здебільшого випадково заносяться людиною в нові для них регіони, де успішно приживаються, починають розмножуватись і захоплювати нові території. Чимало інвазійних видів уже зумовили хаос у деяких регіонах. Напр., японський горець *Reynoutria japonica* Houtt., який може руйнувати навіть бетонні будівлі, або тригранка річкова *Dreissena polymorph* Pallas — двостулковий молюск, що може завдавати значної шкоди, заселяючи гідротехнічні споруди, засмічуючи труби з водою та ін. Серед інвазійних видів можуть бути бактерії, спроможні поширюватись у нові регіони та адаптуватись до нових господарів, перетворюючись з нешкідливих на небезпечні хвороботворні.

Вид карантинний — відсутній у даному регіоні вид будь-якого організму, проникнення й поширення якого в цьому регіоні небажане (загрозливе з погляду сільського господарства чи медицини). До бур'янів внутрішнього карантину належать амброзія багаторічна, трироздільна й полинолиста, паслін колючий, каролінський і триквітковий, гірчак рожевий, а до зовнішнього — амброзія приморська, бузинник пазушний, стриґа (всі види), деякі види дикого соняшнику. До карантинних збудників хвороб і шкідників належать ризоманія буряку, неповірус кільцевої плямистості тютюну, бактеріальне в'янення кукурудзи, американський білий метелик, бура гниль картоплі, південноамериканська томатна міль та ін. Перелік регульованих шкідливих організмів нині нараховує 102 карантинні шкідники (кліщі й комахи), 37 збудників грибкових, 9 бактеріальних і 14 вірусних хвороб, 9 нематод та 15 наразі відсутніх в Україні, а

також 17 видів внутрішнього карантину обмежено поширених в Україні організмів (див. Карантин).

Вид місцевий — вид, що виник або споконвіку існує на даній території, у даній місцевості (див. Аборигени або автохтони).

Вид неоцінений — проблемний вид, що може належати до категорії зникаючих, вразливих чи рідкісних, однак наразі не віднесений до жодної з них.

Вид піонерний — див. (Піонерні види).

Вид реліктовий — що зберігся в якійсь місцевості як залишок фауни чи флори, що раніше існувала; здебільшого такий вид є *рідкісним видом* (див.).

Вид рідкісний — вид, що наразі не перебуває під прямою небезпекою зникнення, однак у ньому нараховується дуже мала кількість особин і популяцій або його представники трапляються на досить обмеженій території зі специфічними умовами. За несприятливих екологічних змін вид рідкісний може швидко стати *видом зникаючим* (див.). До таких видів належать білий ведмідь, калан, жовта чапля та ін. види тварин. Зі статусом «Рідкісний» до Червоної Книги України занесені: астрагал одеський, молодило гірське, первоцвіт дрібний, тирлич безстебловий, фіалка біла, цибуля Регеля, ясен білоцвітий та ін.

Вид шкідливий — див. Шкідливі організми.

Види вікарні (вікаруючі) — компенсаторні, систематично близькі, біологічно схожі види (див. Вікаріат), що спроможні замінювати один одного географічно й мають суміжні ареали (**географічний вікаріат**) або існують у межах одного ареалу, але в різних екологічних умовах — на різних субстратах, у різних угрупованнях тощо (**екологічний вікаріат**), а також конвергентно схожі (див. Конвергенція), однак таксономічно віддалені один від одного види, що належать до однієї життєвої форми і займають близькі екологічні ніші в *біоценозах* (див.), що просторово досить віддалені і, зазвичай, мають мало спільних рис (**еволюційний вікаріат**).

Виділ таксаційний — ділянка лісу з визначеними межами, однорідна за своїм господарчим значенням і таксаційною характеристикою. Певні лісогосподарські заходи (зокрема рубки) проектують для цілого виділу (див. Квартал лісу).

Вид-індикатор — вид, що є показником особливостей середовища певного біоценозу або екосистеми, що дає змогу

відрізняти одне угруповання від іншого; *біоіндикатор* (див.), а також оцінювати характер забруднення середовища.

Видовий склад — набір видів, що становлять флору (фауну), даного угруповання чи певного *біотопу* (див.).

Видолинок — невелика й неглибока *улоговина* (див.).

Видоутворення — процес виникнення нових видів. Відбувається всередині популяції, як поділ (дивергенція), предкового виду на дочірні, які співіснують з ним у часі; *кладогенез* (див.), що відбувається внаслідок *дизруптивного добору* (див.) Розрізняють видоутворення алопатричне (див. Алопатрія), симпатричне (див. Симпатрія), алопарапатричне (див. Алопарапатричне видоутворення) і парапатричне (див. Парапатричне видоутворення). Видоутворення може відбуватись також унаслідок поступової трансформації одного виду в інший без збільшення кількості видів усередині роду; *вертикальна еволюція* (див.); *філетична еволюція* (див.), що характеризується прогресивним пристосуванням особин послідовних поколінь під дією рушійного природного добору завдяки поступовому накопиченню нових ознак і збільшенню кількості таких ознак зумовлюваному гібридизацією та/або генними мутаціями (див. Географічне видоутворення, Квантове видоутворення, Перипатричне видоутворення).

Виживаність — середня для виду (популяції) ймовірність збереження організмів кожного покоління, здатних брати участь у розмноженні.

Викид гранично допустимий (ГДВ) — кількість забруднюючих речовин від стаціонарного джерела викиду за одиницю часу, перевищення якої призводить до несприятливих наслідків для навколишніх екосистем (негативних впливів на здоров'я людини та стан довкілля).

Викиди в атмосферу — речовини, що надходять в атмосферу із джерел її забруднення.

Викиди промислові — відходи промислового виробництва, що забруднюють *довкілля* (див.), часто створюючи несприятливі умови для існування живих організмів.

Викопні рештки організми — див. **Фосилії**.

Використання природних ресурсів нераціональне — неповне використання природних ресурсів, з лише частковою утилізацією вилученого у природи й нанесення істотної шкоди природному

середовищу та галузям народного господарства, що базуються на цих самих ресурсах.

Використання природних ресурсів раціональне — повне добування з природного ресурсу всіх корисних продуктів, з нанесенням найменшої шкоди природному середовищу й галузям господарства, які базуються на тих самих ресурсах.

Вилка мірна — прилад для вимірювання товщини дерев.

Вимерзання (рослин) — загибель рослин при низьких мінусових температурах навколишнього середовища. Доведено, що рослини гинуть при замерзанні внаслідок порушення обміну речовин, утворення кристалів льоду в клітинах, зневоднення й пошкодження протопласта. Можлива загибель рослин і від *морозовин* (див.), а також у зв'язку з перемерзанням ґрунту, що призводить до розриву кореневої системи. Запобігти вимерзанню можна вирощуванням морозостійких сортів, а також змінюючи процес обміну речовин у бік збільшення стійкості рослин проти вимерзання високою агротехнікою, правильним застосуванням добрив та іншими засобами.

Вимирання — зникнення популяції чи цілого виду внаслідок природних процесів чи впливу людини.

Вимокання рослин — загибель рослин, тривалий час залитих водою, від нестачі кисню. Спостерігається переважно весною, коли вода у великій кількості збирається на поверхні ґрунту, який ще не встиг відтанути і неспроможний увібрати надлишкову вологу. Це явище може трапитись і під час тривалих відлиг узимку.

Вимушений спокій — стан призупинення життєдіяльності, що триває на тлі готовності до активізації процесу росту і пов'язаний лише з несприятливими зовнішніми умовами, які стримують розвиток рослин. Цей період є критичним для видів з нестійким вимушеним спокоєм, що навіть на незначні підвищення температури навколишнього середовища швидко реагують відновленням ростових процесів, унаслідок чого можуть пошкоджуватись морозами, що повертаються після відлиг.

Випас — місце, де випасають худобу.

Випасання — один зі способів вгодовувати худобу, котра пасучись поїдає трав'янисту рослинність на будь-якій ділянці.

Виробництво безвідходне — умовне поняття для господарчої діяльності (у т. ч. сільськогосподарської й промислової), у ході якої практично не утворюється шкідливих для *довкілля* (див.) відходів.

Виродливість — порушення нормальної форми й будови рослин, що не супроводжуються патологічним процесом у клітинах. Спричинюються екологічними умовами, травматичними впливами тощо. Спостерігаються дефекти (утворення органів, карликовість), ексцеси (розщеплення органів, гігантизм), чужорідні утворення (метаморфози). Деякі виродливості широко застосовують у виробництві й підтримують у культурі (безнасінні плоди, махрові квітки тощо). До виродливості належать також природжені відхилення від нормальної будови організму тварин і людини. Виникають внаслідок порушень у розвитку зародка під впливом деяких несприятливих чинників: променистої енергії, високої температури, токсичних речовин тощо.

Висівання лісу — сівба насіння деревних порід на лісокультурній площі з метою створення лісових культур.

Виснаження ґрунту — збіднення ґрунту на елементи мінерального живлення, органічні речовини, біоту та інші чинники родючості, що призводить до зниження і втрати родючості ґрунту внаслідок недостатньо контрольованого антропічного навантаження.

Виснаження природних ресурсів — невідповідність між доступними їх запасами чи безпечними нормами вилучення і потребами людства.

Висота абсолютна — відстань по прямовисній лінії від поверхні Світового океану до заданої точки поверхні Землі.

Висота дерева — висота від землі до верхівки дерева. Вимірюється у метрах приладами або візуально.

Висота дерева видова — добуток видового числа дерева (у корі) на висоту стовбура в метрах.

Висота стовбура дерева — довжина стовбура дерева від пенька. Вимірюється в метрах.

Висотомір — прилад для вимірювання висоти ростучих і сухостійних дерев.

Витіснення — заміщення одного екологічно близького виду іншим унаслідок виникнення умов, сприятливих для експансії (поширення) останнього. Може призвести до вимирання витісненого виду (див. Інвазії, Інвазійні рослини).

Виткі рослини — рослини, стебла яких обвиваються навколо інших рослин. Піднімаючись угору, вони виносять листя у більш освітлені яруси. Обертальний рух стебла відбувається внаслідок більш швидкого росту зовнішньої сторони стебла (напр., у ліани).

Витоштування — процес ущільнення ґрунту й механічного пошкодження рослинності тваринами або людьми. Спостерігається у зв'язку з надмірним випасанням, рекреацією тощо.

Витривалість організмів — здатність організмів виживати в екстремальних умовах зовнішнього середовища. Так, за термостійкістю розрізняють стенотермні види, що здатні витримувати обмежені коливання температури; мегатермні — пристосовані до високих температур; мікротермні — до низьких і евритермні — до звичайних коливань температури.

Вихід ділової деревини — відсоток ділової деревини чи кількість такої деревини на площі лісу в м³.

Виховання екологічне — формування у громадянина екологічного світогляду, свідомого сприйняття навколишнього природного середовища, почуття особистої соціальної відповідальності за діяльність, що так чи інакше пов'язана з перетворенням *довкілля* (див.); переконаності в необхідності бережного ставлення до природи, розумного ощадного використання її багатств, розуміння важливості збагачення природних ресурсів. Виховання екологічне служить основою раціонального природокористування.

Виховання природоохоронне — формування усвідомлення місця людства в природі, значення природних систем у його соціально-економічному розвитку та особистому благополуччі кожного з людей з метою вироблення природоохоронного світогляду, соціально-психологічного стану готовності до активної дії, спрямованої на збереження природи.

Вичерпні природні ресурси — такі природні ресурси, що при експлуатації можуть бути повністю вичерпані (ресурси земних надр і біологічні). Вичерпні ресурси поділяються на *відновні* (здатні до самовідновлення за період господарчої діяльності людини; до них належать усі живі організми); *невідновні*, що не відновлюються у процесі їхнього використання людиною (корисні копалини) та *відносно відновні* (ґрунти; для природного відновлення порушеного одно-сантиметрового шару ґрунту потрібен досить великий проміжок часу, близько 150–200 років).

Вібрація — одна з форм фізичного забруднення середовища, як і *шумове забруднення* (див.), вимірюється в децибелах. За тривалої вібрації можуть руйнуватися споруди, техніка, а у людини може початись вібраційна хвороба.

Вівіпарія — один зі способів вегетативного розмноження рослин унаслідок утворення виводкових бруньок у пазухах листків, суцвіттях або на листках. Маленькі зелені рослинки, що формуються, опадають на ґрунт, укорінюються і розвиваються в дорослі особини (напр., у каланхое пірчастого (бріюфілюм), тонконога бульбистого та ін.).

Відвал гірничий — гірничо-технічна споруда, що призначена для тимчасового або постійного розміщення розкривних порід, некондиційної мінеральної сировини.

Відведення лісосік — виділенні лісових ділянок для проведення рубок головного користування; рубок формування й оздоровлення лісів (догляду, санітарних, лісовідновних тощо), створення протипожежних розривів; розчищення лісових ділянок у зв'язку з будівництвом гідровузлів, трубопроводів, шляхів, створення охоронних зон, смуг вздовж кордону тощо (див. Лісосіка).

Відвід лісосік — див. Відведення лісосік.

Відеозабруднення — насичення міської архітектури елементами будівель, які служать причиною появи у людини дратівливості і навіть агресивності.

Відмітність — комплекс морфологічних та деяких інших ознак сорту (гібрида), який дає змогу ідентифікувати його і відрізнити від інших сортів. Державна експертиза сортів на відмітність, *однорідність та стабільність* проводиться з метою забезпечення визнання досягнень селекціонерів (авторів сортів) шляхом надання їм виняткового права власності на створений сорт (гібрид). Оцінювання відмітності виконують за спеціальними таблицями ознак, кожна з яких характеризується за ступенями прояву та відповідністю *сортам-еталонам* для кожної культури та/або групи сортів.

Відновлені види — види рослин і тварин, популяції яких завдяки вжитим заходам щодо їхньої охорони вже не викликають стурбованості, однак, поки що не підлягають або підлягають тільки обмеженому використанню та потребують постійного контролю стану та чисельності.

Відновлення — повне або часткове самовідновлення живих чи біокосних об'єктів у ході природних процесів і з допомогою людини. Безперервний процес відновлення ценопопуляцій у біоценозах забезпечується розмноженням.

Відновлення природних ресурсів — комплекс заходів, спрямованих на сприяння природному відновленню рослинного покриву; штучне поновленням природних рослинних ресурсів,

подолання наслідків небажаного впливу господарчої діяльності людини на природні угруповання.

Відпад — частина *опаду* (див.), яка складається з дерев і чагарників, відмерлих за певний час на одиниці площі. Виникає внаслідок зрідження деревостану, травостою.

Відплив — періодичний (двічі на добу) рух води в морях і океанах від берега, коли її рівень опускається й тимчасово осушує прибережну смугу узбережжя (див. Вати, Приплив).

Відсадки — це рослини вирощені з укорінених надземних стеблових частин маточної рослини і відокремлені від неї після вкорінення.

Відсадок — частина куща, кореневища і т. д. відокремлена для самостійного росту й розвитку.

Відтворення — один з основних життєвих процесів, що полягає в утворенні живими організмами порівняно схожих структур, однак генетично не цілком ідентичних вихідним організмам, що властиве різним способам *статевого розмноження*, зокрема щодо рослин, то відтворенням є розмноження насінням, одержаним внаслідок розвитку заплідненої яйцеклітини (зиготи) та зародкового міхурця із заплідненим центральним ядром. (див. Брунькування, Вегетативне розмноження).

Відтворення ґрунтів — заходи, що спрямовані на відтворення якості порушених ґрунтів і ґрунтового покриву вдаючись до рекультивації, консервації, ренатуралізації (реабілітації) земельних угідь

Відтворення природних ресурсів — відновлення ресурсів природи внаслідок інтенсивного кругообігу речовини, що відбувається без втручання людини або за її участі.

Відходи — будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворюються в процесі людської діяльності та непридатні для подальшого використання за місцем утворення або виявлення; власник має позбутися їх способом утилізації або вивезти у спеціально влаштовані відповідно типу відходів місця. Залежно від технології виробництва відходи можуть негативно впливати на живі й неживі об'єкти *довкілля* (див.), а з іншого — слугувати цінними вторинними матеріальними та енергетичними ресурсами.

Відходи виробництва — залишки сировини, матеріалів і напівфабрикатів, що утворюються у процесі виробництва продукції,

що частково чи повністю втратили свої якості і не відповідають стандартам (технічним умовам).

Відходи небезпечні — відходи, що мають такі фізичні, хімічні, біологічні або інші небезпечні властивості, котрі становлять або можуть створювати небезпеку для навколишнього природного середовища і здоров'я людини та потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними.

Відходи ефіроолійного виробництва — це комплекс мацерованих тканин, що утворюються у процесі виробництва ефірної олії, зі специфічним набором біохімічних сполук.

Візира — вузька просіка завширшки близько 0,5 м, що прорубується в лісі в середині кварталу і розмежує між собою дві сусідні лісосіки.

Вік вирубування деревостану лісу — мінімальний вік деревостану лісу, після якого допускаються рубки головного користування.

Вік дерева — число років, протягом яких росло дерево.

Вік деревостану — вік, якого досягнула переважна частина дерев, що формують деревостан.

Вік кількісної спілості дерева (деревостану) — вік, у якому дерево чи деревостан лісу має найвищий середній приріст за запасом.

Вік технічної стиглості деревостану лісу — вік деревостанів лісу, у якому середній приріст за запасом даного сортименту чи групи сортиментів досягає максимальної величини.

Вікаризм — явище заміщення одного виду іншим, близьким до нього у просторі (просторовий вікаризм) або в часі (сезонний вікаризм).

Вікаріат — біологічний вид, що морфологічно близький іншому виду і спроможний замінити його географічно (маючи дотичні ареали) або топографічно (у тому ж ареалі, але в складі іншої спільноти). Вікаріати виникають унаслідок ізоляції окремих районів первинного ареалу батьківського виду. Ізольюючим фактором можуть бути різні чинники, зокрема екологічні, напр.: ґрунтове різноманіття, антропогенні, напр.: будівництво ГЕС тощо (див. Види вікарні).

Вікарний ареал — область поширення вікарного виду (див. Види вікарні).

Вікаруючі види — граматично-неточна калька, див. Види вікарні.

Вікова ритміка — зміни угруповань (різнорічні, кліматичні), що відбуваються протягом багатьох років у зв'язку з циклічними коливаннями сонячної активності та щорічними коливаннями клімату. Виражається у значних коливаннях приросту *біомаси* (див.) в біоценозах, змінах вікового складу ценопопуляцій, зміщенні або скороченні тривалості фенологічних фаз у рослин тощо.

Віковий розподіл — співвідношення між особинами різного віку у певній популяції.

Віоленти — найбільш конкурентоспроможні в умовах стабільного середовища види, здатні утворювати угруповання та/або вкорінюватися в них. У фітоценозах представлені деревами, рідше чагарниками й травами з могутнім габітусом і розвиненою кореневою системою, що забезпечує їм панівне становище щодо використання ресурсів едафічного середовища, світла тощо і домінування на останніх стадіях сукцесії (наприклад, бук у лісі, очерет у дельтах річок). Щодо тваринного світу до віолентів відносять слонів, бегемотів, левів, крокодилів та ін. При цьому вони потребують для свого розвитку багатих ресурсами стабільних умов, тому що висока конкурентоспроможність віолентів поєднується з низькими коефіцієнтами розмноження. У культивованих рослин і свійських тварин віолентність підтримується агрокомплексом (див. Експлеренти, Патієнти).

Вірність виду — постійність виду у *фітоценозах* (див.) певного *синтаксона* (див); показник прив'язаності виду до певних угруповань (умов середовища). Розрізняється *абсолютна вірність* виду (для стенобіонтів), *територіальна* (для угруповань географічного регіону) і *локальна* (для вузького регіону). За шкалою, запропонованою Браун-Бланке, розрізняють *вірні види*, що трапляються лише в даній категорії рослинності; *постійні*, що трапляються переважно в даній категорії рослинності; *прихильні*, що ростуть у багатьох угрупованнях, але надають перевагу саме певній категорії; *супутники*, що трапляються у різних угрупованнях; *випадкові*, сторонні для даної категорії рослинності види.

Вірогідність екологічного ризику — див. Ймовірність екологічного ризику.

Віруси — паразитарні неклітинні форми життя, що мають власний геном (молекулу ДНК або РНК), білкову оболонку, однак здатні відтворюватися лише в живих клітинах інфікованого ними господаря.

Вірусологія — наука, що вивчає віруси.

Віталітет популяції — це інтегральна характеристика *життєвості* (див.), що відображає сучасний стан популяції на основі індивідуальних і групових параметрів її структури, росту, розвитку та репродуктивних потенцій у її конкретній екологічній ніші.

Вітаміни — група біоорганічних сполук різної хімічної природи, які необхідні для підтримання життєвих функцій організму. Біосинтез вітамінів відбувається здебільшого в рослинних клітинах.

Вітасфера — оболонка активного життя й біогенезу на Землі, власне шар біосфери, обмежений рослинним покривом з прилеглими до нього шарами атмосфери й підгрунтя. Вітасфера не включає в себе геосистеми, в яких життя практично відсутня, такі як лавові озера, стерильні ділянки вічної криги та інші природні ландшафти.

Вітер — більший або менший рух потоку повітря в горизонтальному напрямі.

Вітрова ерозія ґрунту — видування й переміщення вітром дрібних сухих часток ґрунту та його підстеляючих порід по земній поверхні. Вона виникає у різні пори року під час сильного вітру. Розрізняють місцеву вітрову ерозію та пилові, або чорні бурі (див. Дефляція й Пилові бурі).

Вітровал — дерева та деревостани, звалені вітром з корінням.

Вітрозапилення — те, що й *анемофілія* (див.) — перехресне запилення рослин за допомогою вітру. Властиве більшості голонасінних рослин (сосна, ялина), багатьом покритонасінним (алогамні злаки, осоки, а також хміль, коноплі, береза, ліщина, тополя, дуб та ін.).

Вітролом — зламані вітром дерева на певній висоті стовбура.

Віха — тонкий дерев'яний кілок (тичка) заввишки близько двох метрів, що виставляється на місцевості як проміжні точки у створі визначуваної лінії.

Вічкування (очкування) — термін, що у садівничій практиці вживається у значенні щеплення вічком або *окулірування* (див.).

Вічнозелені рослини — рослини, що здатні зберігати листки протягом року, іноді декількох років. Довговічність листя у вічнозелених рослин варіює від дванадцяти місяців до декількох десятиріч. Вони переважають у тропіках і субтропіках (пальми, лавр, фікус та ін.). У помірних широтах до вічнозелених рослин належить більшість шпилькових, зокрема сосна, ялина, кедр (однак не модрина, що восени скидає глицю). Вічнозелені також грушанка, бруслина,

верес, падуб та ін. Досить цікаві рослини багаторічного дерева-довгожителю Анголи й Намібії — вельвічії дивовижної (*Welwitschia mirabilis* Hook.f.), виду голонасінних гнетових, у якої формується лише два листки, що наростають своєю основою впродовж усього життя рослини, що триває 100 і більше років, кінчики листків поступова засихають і відшаровуються, а маже весь стовбур залишається захованим у піску (див. Листопадні рослини та Напівлистопадні рослини).

Властивості ґрунтів фізичні — властивості ґрунтів: загальні (агрегатний склад, об'ємна маса, структура, пористість); водні (вологоємність, водопроникність, капілярність); фізико-механічні (пластичність, липкість, набухання, опір деформації, тертя) й теплові.

Вода — найпростіша стійка сполука водню з киснем, монооксид дигідрогену, що у природі може перебувати у трьох агрегатних станах: твердому, рідкому й газоподібному і міститься в ґрунті й повітрі. Наявність рідкої води і меншою мірою її газоподібних (пара) і твердих (лід) форм є умовою існування життя на Землі у звичній для нас формі.

Вода зворотна — вода, що повертається за допомогою технічних споруд і засобів з господарської ланки кругообігу води в його природні ланки у вигляді стічної, шахтної, кар'єрної чи дренажної води.

Води — усі води (поверхневі, підземні, морські), що входять до складу природних ланок кругообігу води. Усі води (водні об'єкти) на території України є національним надбанням Українського народу, однією з природних основ його економічного розвитку і соціального добробуту.

Води внутрішні — ріки, канали, озера, водосховища, моря, що розміщені на території певної держави.

Води ґрунтові — підземні води першого від поверхні Землі сталого водоносного горизонту. Утворюються переважно завдяки інфільтрації (просочування) вод атмосферних опадів, рік, озер, ставків, каналів, а також внаслідок конденсації водяних парів.

Води дренажні — води, що профільтрувалися у дренаж з гідротехнічної споруди чи з осушуваного/зрошуваного земельного масиву.

Води мінеральні — природні води різного мінерального складу. Розрізняють *природні столові води*, мінералізація яких не перевищує 1 г/л, *мінеральні столові*, з мінералізацією 1–2 г/л, *лікувально-столові*

— 2–8 г/л та лікувальні, з мінералізацією 8–12 г/л та/або зі специфічним складом, більшим чи меншим вмістом конкретних, важливих для лікування, мінеральних елементів і сполук.

Води прісні — природні води з мінералізацією до 1 г/л.

Води солонуваті — природні води з мінералізацією від 1 до 10 г/л.

Води солоні — природні води з мінералізацією від 10 до 50 г/л.

Води стічні — води, що були у виробничо-побутовому вжитку чи пройшли через якусь територію, у зокрема населеного пункту (промислові, сільськогосподарські, комунально-побутові, зливові і т. п. стоки).

Води суходолу — усі стоячі або проточні води на поверхні суходолу та всі підземні води, що розташовані у бік суходолу від базової лінії, від якої вимірюється ширина територіальних вод.

Водна ерозія — руйнування ґрунту за участю води. Водна ерозія поділяється на площинну (поверхневу), лінійну (яружну), іригаційну, берегову.

Водна рамкова директива ЄС (2000/60/ЄС) — основний директивний документ у галузі водної політики ЄС, прийнятий Європейським парламентом та Радою Європи 23 жовтня 2000 р., що встановлює основні (рамкові) положення для досягнення країнами ЄС доброї якості води в їхніх водних об'єктах (див.).

Водневий показник, рН — число, що характеризує кислотність/лужність розчинів, зокрема, ґрунтового розчину, соку рослин, інших середовищ і дорівнює від'ємному десятковому логарифму термодинамічної активності іонів гідрогену. За відомим значенням рН можна оцінити кислотність будь-якого розчину. У водному розчині рН практично змінюється в інтервалі від 0 до 14. Значення показника рН може бути встановлено потенціометричним, колориметричним, кондуктометричним і кінетичним методами. За життєздатністю в умовах відповідної реакції середовища розрізняють ацидофільні види, які краще розвиваються у кислому середовищі (рН нижче 7) й ацидофобні, розвиток яких у кислому середовищі пригнічується, а також базофільні види, що краще розвиваються у лужному середовищі (рН вище 7) та відповідно базофобні, що погано витримують лужне середовище. Для більшості рослин і мікроорганізмів оптимальною є нейтральна реакція середовища з показником рН близько 7. Виділяють також ацидо- і базитолерантні види організмів.

Водний баланс — співвідношення між надходженням і витратами води (з урахуванням її запасів) за певний інтервал часу для будь-якого об'єкта.

Водний кадастр — зведення систематизованих відомостей про водні ресурси країни. Включає дані, що характеризують річки, озера, болота, моря, льодовики та підземні води за кількісними й якісними показниками, реєстрацію водокористування, а також дані обліку використання вод.

Водний об'єкт — природний або створений штучно елемент *довкілля* (див.), в якому зосереджуються води (море, річка, озеро, водосховище, ставок, канал, водоносний горизонт).

Водний режим — сукупність явищ надходження, руху, змін фізичного стану та інших явищ, що стосуються зміни рівнів та об'ємів води в річках, озерах, водосховищах, болотах тощо.

Водний режим ґрунту — сукупність явищ, пов'язаних з надходженням надходження, переміщенням, витратами й використанням рослинами ґрунтової вологи. Це важливий чинник ґрунтоутворення і ґрунтової родючості.

Водний режим рослин — водообмін між рослинами і навколишнім середовищем, завдяки чому рослини забезпечуються водою у кількості, потрібній для їхньої життєдіяльності. Складається з послідовних узгоджених процесів надходження, пересування і віддачі води рослиною. У процесі поглинання води коренями рослин з ґрунту може розвиватися кореневий тиск силою 2–4 атмосфери і більше (т. з. нижній кінцевий двигун водної течії). При пересуванні води в рослині та транспірації (випаровування) в клітинах листків виникає сисна сила, що сприяє підйманню води від кореня до листя (т. з. верхній кінцевий двигун водної течії).

Водний фонд України — усі води (водні об'єкти) на території України: поверхневі води; підземні води та джерела; внутрішні морські води та територіальне море. Поверхневі води поділяються на: природні водойми (озера); водотоки (річки, струмки); штучні водойми (водосховища, ставки) і канали; інші водні об'єкти.

Водні ресурси Землі — річкові, озерні, морські, підземні, ґрунтові, води штучних водосховищ, лід гірських і полярних льодовиків. До водних ресурсів Землі іноді відносять і водяну пару атмосфери.

Водогосподарський баланс — співвідношення між надходженням та витратою води на будь якій частині земної поверхні за певний час з урахуванням господарчої діяльності людини.

Вододіл — межа між суміжними водозборами, *водозбірними басейнами* (див.).

Водозабезпеченість — міра відповідності потреби у воді фактичному забезпеченню водоспоживача (біотичного угруповання, місцевості, підприємства тощо).

Водозабір — споруда або пристрій для вилучення води із водойм або водного потоку для забезпечення господарчих та побутових потреб.

Водозбірний басейн — частина земної поверхні й товщі ґрунтів, з яких відбувається стік води у водотік або водойму.

Водозатримування — система заходів, що проводяться на полях з метою зменшення поверхневого стоку, збільшення просочування води в ґрунт і зниження поверхневої ерозії ґрунтів на схилах. Включає: оранку поперек схилів, снігозатримання, терасування схилів, лісорозведення тощо.

Водойма — безстічний або із сповільненим стоком поверхневий водний об'єкт, розташований у природному або штучному заглибленні у земній поверхні. Розрізняють природні водойми (виникли без участі людини — озера) та штучні (створені людиною — водосховища і ставки).

Водойми дистрофні — неглибокі внутрішні водойми (прісноводні екосистеми) з темно-коричневим забарвленням води, збагачені гуміновими кислотами, що зв'язують і мінеральні речовини. Донні відклади тут повністю не мінералізуються, що є причиною утворення і нагромадження торфу. У дистрофних озерах відтворення речовин біогенного походження відбувається дуже повільно, затримується розвиток бактеріопланктону. Це знижує біологічну продуктивність водойми, а нестача кисню часто призводить до виникнення заморів.

Водойми евтрофні — внутрішні водойми (прісноводні екосистеми), багаті на поживні речовини для рослин. Вода малопрозора. Відмерлі рослини нагромаджуються у вигляді потужних відкладів органічної маси, мінералізація яких нерідко відбувається з участю анаеробів. Кисень у воді поширений дифузно. Колообіг мінеральних речовин загальмований і неповний. Водойми

евтрофні багаті на рибу, яка спроможна витримувати нестачу кисню (напр., короп).

Водойми оліготрофні — слабко евтрофіковані, зазвичай, великі й глибокі внутрішні водойми (прісноводні екосистеми), бідні на мінеральні речовини та планктон, що характеризуються прозорою багатою киснем водою. Водяна рослинність добре розвинена, а мертва органічна речовина у воді і на дні мінералізується з участю аеробної мікрофлори. Завдяки цьому тут підтримується повний колообіг речовин. Водойми оліготрофні багаті на лососеві, форель, окунь, щуку.

Водойма-охолоджувач — природна або штучна водойма, призначена для охолодження циркуляційних вод теплових та атомних електростанцій і деяких інших підприємств.

Водокористування — використання вод (водних об'єктів) з метою задоволення потреб населення, промисловості, сільського господарства, транспорту й інших галузей господарства, включаючи право на забір води, скидання стічних вод та ін.

Водоносність рік — кількість води, що протікає річкою за певний проміжок часу (декаду, місяць, рік).

Водообмін (глобальний) — процес випаровування води з поверхні океану і суходолу, перенесення водних парів; їх конденсація в опадах, усіх видів стоків, що в кінцевому наслідку забезпечує повернення води в океан.

Водоохоронна зона — природоохоронна територія господарської діяльності, що регулюється. На території водоохоронних зон забороняється: 1) використання стійких та сильнодіючих пестицидів; 2) влаштування кладовищ, скотомогильників, звалищ, полів фільтрації; 3) скидання неочищених стічних вод, використовуючи рельєф місцевості (балки, пониззя, кар'єри тощо), а також у потічки.

Водопілля — найбільша протягом року водність річки, що регулярно повторюється в одні й ті ж сезони. На період водопілля зазвичай припадає переважна частина річного стоку річки, аж до 80%. Антиподом повені є *межень* — період найнижчого рівня води в річці. Протягом року у річок певного типу водного живлення і водного режиму відповідно до кліматичних особливостей регіону відбуваються закономірні зміни періодів водопілля і межени.

Водопроникність — це здатність ґрунтів всмоктувати й пропускати крізь себе воду, яка поступає з поверхні. Це одна з важливих ґрунтово-гідрологічних характеристик, що впливає на

особливості формування стоку, водний режим ґрунту. Процес руху води має два етапи: всмоктування (інфільтрація) та просочування (фільтрація).

Водорості — 1. Нижчі водяні і наземні рослини. Оселяючись на гірських породах, беруть участь в утворенні первинного гумусу, а у водоймах — у самоочищенні води. Деякі види є індикаторами забруднення води органічними речовинами. Масовий розвиток водоростей спричинює "цвітіння" води. Водорості є кормом для безхребетних тварин і деяких риб. 2. Група нижчих автотрофних рослин, яка об'єднує переважно водні одноклітинні, колоніальні та багатоклітинні організми. У клітинах водоростей міститься хлорофіл, завдяки чому вони виробляють органічні речовини в процесі фотосинтезу.

Водосховище — штучна водойма, створена переважно внаслідок спорудження греблі в долині річки, місткістю понад 1 млн м³, збудована для створення запасу води з регулюванням її стоку. Штучна водойма місткістю менше 1 млн м³ називається *ставком* (див.).

Водоутримувальна здатність — здатність ґрунту утримувати воду, що міститься в ньому, від стікання під дією сили тяжіння; кількісною характеристикою водоутримувальної здатності є *вологоємність ґрунту* (див.).

Водяний пагін (вовчок) — пагін, що розвивається зі сплячої бруньки на стовбурах або багаторічних гілках дерев здебільшого після їх надмірного обрізування або обмерзання гілок (див. Жировий пагін)

Водяні рослини — рослини, що населяють водойми (ріки, озера, моря, океани, ставки), прикріплені до дна або вільноплаваючі. Особливість екологічних умов сприяла утворенню специфічних ознак: велике тонке листя, видовжені стебла, слаборозвинена коренева система. Листки часто гетерофільні: нижні, що у воді, дрібно-розсічені, верхні — цілі; підводні листки без продихів. Запилення у більшості відбувається над водою комахами, вітром, водою. Насіння пристосоване для розповсюдження водою, птахами, рибою.

Водяні тварини — тварини, що живуть у воді. Поділяються на дві основні групи: морських і прісноводних. За місцем проживання розрізняють планктонні (живуть у товщі води й пасивно переміщуються), нектонні (живуть у товщі води й активно

пересуваються), бентосні (живуть у ґрунті або на ньому), плейстонні (пов'язані з поверхневою плівкою води).

Волога доступна (для рослин) — частина вологи у ґрунті, що може засвоюватись організмами.

Волога непродуктивна — частина вологи у ґрунті, що не може використовуватись рослинами для підтримання фізіологічних процесів.

Вологість ґрунту — вміст вологи у ґрунті, виражений у відсотках від маси сухого ґрунту або його об'єму.

Вологість повітря — кількість водяної пари у повітрі. Визначається вологість повітря абсолютна (маса водяних парів, $г/м^3$) і відносна (відношення маси водяних парів, що є у повітрі, до максимально можливої при даній температурі, %). Основним приладом для визначення вологості є аспіраційний психрометр. Вологість повітря істотно впливає на життєдіяльність ценобіонтів як рослин (напр. вплив на інтенсивність транспірації), так і тварин (напр., вплив на розвиток і плодючість комах).

Вологозарядний полив — полив для створення запасів води в ґрунті, що проводиться пізньої осені (до початку постійних морозів), щоб промочити весь коренезаселений шар ґрунту; а також у безморозні зими або ранньою весною з метою накопичення вологи до початку вегетаційного періоду, зниження потреби в літніх поливах та задля кращого використання природних опадів.

Вологоємність ґрунту — здатність поглинати і утримувати певну кількість води. Залежно від сил, що утримують воду в ґрунті, виділяють наступні види вологоємності: максимальну адсорбційну (МАВ), максимальну молекулярну (ММВ), капілярну (КВ), найменшу (НВ), повну (ПВ). МАВ — найбільша кількість води, яка може бути утримана сорбційними силами на поверхні ґрунтових часток, відповідає кількості щільно зв'язаної води, що міститься в ґрунті; ММВ — характеризує верхню межу вмісту в ґрунті плівкової води. Залежить, в основному, від гранскладу ґрунту (глина — 25–30%, пісок — 5–7%). Це важлива гідрологічна константа, бо є нижньою межею доступної для рослин води; КВ — найбільша кількість капілярно-підпертої води, що може утримуватись ґрунтом. Залежить від пористості ґрунтів і від висоти шару насиченого ґрунту над дзеркалом ґрунтових вод, тому КВ не є константою; НВ — максимальна кількість капілярно-підвішеної води, яку може утримати ґрунт після стікання надлишку води за глибокого залягання

грунтових вод. Це одна з найважливіших гідрологічних характеристик конкретного ґрунту, константа, верхня межа оптимального зволоження; ПВ — найбільша кількість вологи, яку може вмістити ґрунт за повного заповнення всіх пор, за винятком защемлених, тому ПВ приблизно дорівнює пористості ґрунту (в об'ємних відсотках).

Вологозарядка — поповнення запасів вологи у ґрунті. Розрізняють вологозарядку ґрунту: природну (завдяки опадам, талим і паводковим водам) і штучну (снігозатримання та зрошення).

Вологообіг — частка загального колообігу води на Землі, що включає випаровування з поверхні Землі, перенесення водяної пари, її конденсацію в атмосфері, утворення хмар, випадання опадів.

Вологообіг ґрунтовий — сукупність усіх процесів надходження вологи в ґрунт і її виносу з ґрунту (випаровування, інфільтрація тощо).

Вологообіг материковий — рух вологи в середині материків (випаровування, випадання опадів, поверхневий та підземний стоки).

Волоть — один із типів складного *ботричного суцвіття* (див.), на головній осі якого на різній висоті утворюються бічні осі, що галузяться і закінчуються квітками або невеликими суцвіттями типу колос (у злаків) або щиток (у айстрових). Розрізняють волоть: стиснуту, у якої бічні осі притиснені до головної осі (напр., у тимофіївки, лисохвосту та ін.), її ще називають султаном і розкидисту, у якої бічні осі відходять у різні боки від головної осі (напр., у вівса, проса та ін.).

Вплив антропогенний — сума прямих і непрямих впливів людини на навколишнє середовище.

Вплив на біосферу антропогенний — зміни у зв'язку з діяльністю людини складу й режиму атмосфери, річок, морів і океанів внаслідок забруднення продуктами технології й радіоактивними речовинами, порушення складу та структури екосистем, повного руйнування багатьох з них, знищення продуктів еволюції — багатьох видів тварин і рослин, їх біоценозів.

Вплив на клімат — зміни глобальної енергетики Землі, напр.: унаслідок накопичення вуглекислого газу, зміна густини озонового екрану, пряме теплове забруднення *довкілля* (див.).

Вразливі види рослин і тварин — види, що в найближчому майбутньому можуть бути віднесені до категорії «зникаючих», якщо

продовжитися дія чинників, що загрожують їхньому виживанню і розмноженню.

Врожайність (селекційного номера чи сорту) — маса плодів, зібраних з одиниці площі (див. Продуктивність).

Всеїдність — властива людині і деяким видам тварин здатність використовувати найрізноманітнішу рослинну і тваринну їжу. Лише частково всеїдними можна визнати поліфагів, зокрема *фітополіфагів* (багатьох гусениць і трав'яїдних тварин), що можуть харчуватися різними рослинними кормами, так само, як і *зоополіфагів* (багатьох хижих тварин), що подають будь-яку тваринну їжу. Всеїдність, як і поліфагія, дає можливість тваринам виживати в умовах нестачі корму і сприяє збереженню виду та розширенню його ареалу (див. Еврифагія, Пантофагія, Поліфагія).

Всесвіт — увесь матеріальний і безмежно великий світ, різноманітний за формами, що їх може набувати матерія та енергія, включаючи галактики, зорі, планети та інші космічні тіла.

Всесвітній день охорони довкілля — день заходів, що підтверджують прагнення урядів та організацій світу. Встановлений 27-ю сесією Генеральної асамблеї ООН (1972 р.) на пропозицію Стокгольмської міжнародної конференції з проблем захисту довкілля. Конференцією було прийнято Декларацію, в якій визначено принципи, завдання та цілі діяльності держав щодо збереження природного середовища Землі. Відзначається щороку 5 червня.

Всесвітній фонд дикої природи (ВФДП) — найбільша і найавторитетніша незалежна міжнародна організація в галузі охорони довкілля, основною метою діяльності якої є збереження біорізноманіття Землі, припинення наростаючої деградації природного середовища планети й побудова майбутнього, в якому люди жили б у гармонії з природою. Символ Всесвітнього фонду дикої природи — гігантська панда.

Вставка — (див. Інсерція).

Втягуючі (контрактильні) корені — корені деяких трав'янистих дворічників і багаторічників (конюшина, проліски, женьшень, тюльпани тощо), які в процесі розвитку здатні скорочуватися у поздовжньому напрямку і втягувати під землю цибулини, бульби, кореневища або притискати до ґрунту розетки листків. Розпізнати втягуючі корені можна за поперечними зморшками. Механізм скорочення коренів у різних видів неоднаковий: за рахунок розтягування паренхімних клітин у поперечному напрямку під

впливом тургору, і зменшення клітин унаслідок використання запасних речовин тощо.

Вуглеводи — складні органічні сполуки, що складаються з вуглецю, водню й кисню, є полігідроксиальдегідами чи полігідроксикетонами або внаслідок гідролізу утворюють ці речовини. Вони є важливою складовою частиною всіх живих організмів, а також джерелом енергії, що утворюється внаслідок обміну речовин. Розрізняють *моносахариди* (глюкоза, фруктоза, галактоза, арабіноза, ксилоза і D-рибоза), *дисахариди* (мальтоза, сахароза і лактоза) і *полісахариди* (целюлоза, глікоген, декстрин, інουλін, крохмаль, хітин та ін.).

Вуглеводний обмін — сукупність процесів біосинтезу і перетворення вуглеводів у живих організмах.

Вуглекислий газ — діоксид вуглецю, що існує в газоподібному стані в повітрі і утворюється при згоранні палива (наприклад, дрова, кам'яне вугілля, нафтопродукти тощо), а також при розкладі рослинних і тваринних решток.

Вулканічні породи — гірські породи, що утворилися внаслідок виливу на поверхню лав або проникнення магми в кореневі зони вулканів (ефузивні породи — андезити, базальти, вулканічне скло); вибухових вивержень (пірокластичні породи — вулканічні туфи, туфобрекчії, вулканіч. попіл); перетворення порід під дією газових і гідротермальних чинників.

Г

Габітус — сукупність обрисів морфологічних ознак рослини: висота, форма й розміри тощо.

Гази викидні (вихлопні) — відпрацьовані гази, що викидаються з двигунів внутрішнього згорання.

Гази відпрацьовані — гази, що виникають унаслідок технологічних процесів і викидаються у навколишнє середовище.

Газон — штучний дерновий покрив, створюваний з багаторічних злакових трав.

Газообмін ґрунтовий — обмін газів між твердою, рідкою, газоподібною і живою фазами ґрунту, а також між ґрунтом і атмосферою.

Газостійкість рослин — здатність рослин зберігати життєздатність в умовах забрудненої атмосфери без зниження процесів росту і розмноження.

Газочутливість рослин — швидкість і ступінь прояву у рослин патологічного реагування на дію газів.

Галактика — система зірок і планет, куди входять Сонце і Земля; гігантське скупчення зірок, планет, газів та космічного пилу, що повільно обертається у космічному просторі.

Гали — патологічні горіхоподібні розростання клітин, ділянок тканин на різних органах рослини внаслідок їх ушкодження певними вірусами, бактеріями, грибами чи внаслідок дії хімічних речовин (цецидогенних компонентів слини), які виділяють комахи-горіхотворки, черв'яки, нематоди, кліщі тощо.

Галогенез — процес утворення й накопичення (внаслідок випаровування) концентрованих розсолів у поверхневих басейнах аридної зони та осадження з них і утворення відкладень легкорозчинних солей.

Галогенні зміни — трансформації фітоценозів зумовлені засолюванням ґрунтів.

Галоіндикація — визначення засоленості ґрунтів за наявністю і розвитком рослин-галофітів (див. Галогенез, Галофіти).

Галоклин — шар води в стратифікованій водоймі з максимальним градієнтом солоності.

Гало — група оптичних явищ в атмосфері, що виникають внаслідок заломлення світла у кристаликах льоду, з яких складаються перисті хмари, тумани. Проявляються у вигляді кільця навколо джерела світла, зазвичай місяця.

Галофіли — організми, що існують в умовах високої солоності середовища.

Галофіти — солевитривалі рослини, що ростуть на дуже засолених ґрунтах, на берегах морів, на солончаках тощо. Галофіти як екологічна група вкрай неоднорідні, однак можуть бути об'єднані у декілька груп. До *евгалофітів* (*еугалофітів*) відносять типові рослини-соленакопичувачі (*Salicornia*, *Suaeda*), у котрих підвищена проникність клітин для солей, і вони накопичують їх без шкоди для себе до 10%, тобто в декілька разів більше, ніж у ґрунті, що дає їм змогу долати високий осмотичний тиск ґрунтового розчину і регулювати своє водопостачання за сильного засолення. Солевиділяючі рослини родів *Tamarix*, *Frankenia*, *Armeria*, *Limonium* та ін. належать до *криногалофітів*, що виділяються солі на поверхню листка солевидільними залозами, кількість яких збільшується з посиленням засолення. Іноді рослини звільняються від надлишку

солей скиданням листя або навіть річного приросту. Рослини цієї групи містять у своєму тілі менше солей, ніж еугалофіти. Виділення солей, як один із способів уникнення шкідливої дії засолення, не універсальна адаптація. Деякі мангрові рослини (наприклад *Avicennia*) виділяють солі, а інші (*Rhizophora*) — ні. Натомість існують *галофіти регуляторного типу*, у яких солі хоча й не виділяються назовні, концентрація хлоридів істотно не зростає, як у галофітів-сукулентів; у яких солі нерідко зв'язуються органічними речовинами протопласта. У *солелокалізуючих галофітів* солі проникаючи через протоплазму, локалізуються у бульбашковидних волосках листя, як наприклад, у лободи татарської.

Галофоби — організми, неспроможні виживати на засолених ґрунтах (рослини) чи гідробіонти, що живуть лише у прісних з солоністю до 0,5 проміле або слабкосолоних (до 5 проміле) водоймах.

Галуження пагона — утворення на материнській осі осей підлеглих порядків. Розрізняють *дихотомічне або вилчасте* галуження, за якого верхівкова брунька ділиться на дві частини і ріст відбувається в двох напрямках; *несправжнє-дихотомічне* — верхівкова брунька припиняє свій ріст, а ріст стебла продовжують бічні супротивно розміщені бруньки; *моноподіальне галуження* — головний пагін увесь час росте з головної бруньки, а бічні — з бічних; *симподіальне галуження* — головна брунька припиняє свій ріст, а ріст за напрямком головної осі продовжує бічна брунька.

Гамети — спеціалізовані статеві клітини (чоловічі й жіночі), які в нормі мають редуковане (зменшене вдвічі) число хромосом. За певних порушень мейозу в нормальних рослин та/або в рослин, схильних до диплоїдного апоміксису, трапляються нередуковані гамети, розвиток яких без участі в заплідненні може викликати *партеногенез* (жіночий диплоїдний апоміксис) чи *андрогенез* (чоловічий диплоїдний апоміксис). Злиття редукованих чоловічих і жіночих гамет у нормі зумовлює формування зигот, диплоїдних структур, які забезпечують нормальний (диплоїдний) стан і розвиток *спорофіта*. Чоловічі гамети називають — *спермії*, а жіночі — *яйцеклітини*.

Гаметогенез — процес утворення гамет. У рослин розрізняють мікрогаметогенез і макрогаметогенез; у тварин — сперматогенез і оогенез, що відбуваються в гонадах, тобто спеціальних статевих органах (локалізований гаметогенез), або в будь-якій ділянці тіла, як у губок, деяких кишковопорожнинних і плоских червів (дифузний

гаметогенез).

Гаметофіт — статеве покоління у рослин. У вищих рослин гаметофіт гаплоїдний (проросле пилкове зерно чи зародковий міхур) і розташований на *спорофіті* — власне рослині.

Гамма-випромінювання — короткохвильове електромагнітне випромінювання з довжиною хвилі 0,1 нм, що виникає при розпаді радіоактивних ядер, переході ядер зі збудженого стану в основний, при взаємодії швидких заряджених часток з речовиною, а також анігіляції електронно-позитронних пар тощо.

Гаплоспоридії — організми, що належать до найпростіших і паразитують у тканинах деяких тварин та людини.

Гаплоїд — організм у соматичних клітинах якого міститься редукована (зменшена вдвічі) кількість хромосом (n). У *моногаплоїдів*, які походять від особини з диплоїдним ($2n$) числом хромосом, гаплоїди дають змогу оцінити фенотипний прояв усіх генів — і домінантних, дія яких звичайно проявляється не тільки в гаплоїдах, а й у диплоїдах (гомозиготних і гетерозиготних), і рецесивних генів, дія яких у диплоїдах проявляється лише в гомозиготному стані, а у гетерозигот (при повному домінуванні) — не проявляється. Утворені з тетраплоїдів (поліплоїдів) гаплоїди називають *дигаплоїдами* (*полігаплоїдами*). У випадку подвоєння числа хромосом гаплоїда отримують *диплоїдизований гаплоїд*, який може бути *гомодиплоїдом*, якщо подвоювалось число хромосом моногаплоїда. Гомодиплоїди можуть використовуватись у селекції алогамних культур рівнобіжно з інбредними лініями.

Гаплофаза — частина життєвого циклу організму протягом якого ядра клітин містять гаплоїдну кількість хромосом. Гаплофаза у різних об'єктів охоплює різні стадії життєвого циклу і триває від мейозу до запліднення. У мохів гаплофаза є основною життєвою формою, у папоротей вона представлена гаметофітом (заростком), а основною життєвою формою є спорофіт. У ході еволюції відбулась редукція гаметофіта і у покритонасінних рослин редукована гаплофаза представлена зародковим мішком (жіночий гаметофіт) і пилковим зерном (чоловічий гаметофіт).

Гарбузина — паракарпний соковитий багатонасінний плід, що утворюється з трьох плодолистиків. Зовнішня частина оплодня тверда (огірок, кавун), іноді навіть здерев'яніла (*гарбуз, кабачок, лагенарія*). Мезокарпій і ендокарпій соковиті, більша частина м'якуша утворена розрослими численними плацентами.

Гастроула — наступна після *бластули* (див.) стадія розвитку багатоклітинних тварин у формі дво- тришарового мішка, порожнина якого, або гастроцель, сполучається із зовнішнім середовищем за допомогою отвору — бластопори, або первинного рота. Зовнішній шар гастроули — ектодерма, внутрішній — ентодерми. В усіх тварин, крім двошарових (губки, кишковопорожнинні), в гастроулі формується також середній шар — мезодерма. Будова гастроули у різних видів неоднакова, і залежить від типу яйця і способу життя зародка на цій стадії (напр., У кишковопорожнинних гастроула є вільноживуча личинка — планула, тоді як в інших видів гастроула розвивається всередині яйцевих оболонок або в тілі матері.

Гаусторії — одноклітинні або багатоклітинні утвори, пристосовані для всмоктування поживних речовин. У покритонасінних рослин-паразитів (пови́тиця, вовчок), що всмоктують поживні речовини з рослини-господаря гаусторії розвинулись у видозмінений корінь.

Гейзер — гаряче джерело в місцях сучасної або недавньої вулканічної діяльності, що періодично викидає воду й пару. Максимальна висота викидів може сягати понад 50 м, інтервали між викидами від однієї хвилини до декількох місяців.

Гейтоногамія – див. Інбридинг.

Гексаплекс — гомозиготний за певним геном автогексаплоїд, у генотипі котрого всі шість алелей цього гена домінують, наприклад АААААА (див. Поліплоїдія, Дуплекс, Квадриплекс, Нуліплекс, Симплекс та Триплекс).

Гексаплоїд — поліплоїдний організм, у соматичних клітинах якого кількість хромосом утричі більша, ніж у вихідних диплоїдів і шестеро більша, ніж у статевих клітинах, тобто тетраплоїд об'єднує у своєму генотипі шість гаплоїдних наборів хромосом. Від приналежності гаплоїдних наборів до того самого чи різних видів розрізняють автогексаплоїди і алогексаплоїди (див. Поліплоїдія).

Геліотропізм — здатність рослин набувати певного положення (орієнтування) перпендикулярно чи паралельно щодо сонячних променів, протягом доби (наприклад, соняшник, люпин, соя).

Геліофіти — пристосовані до життя при повному сонячному освітленні рослини відкритих екосистем: степові та лугові трави, наскельні лишайники, прибережні та водні рослини, більшість ефемерів та ефемероїдів, що за тривалого дефіциту світла сповільнюють ріст і розвиток.

Геліофоби — організми, що уникають сонця, селяться в затінку, напр., копитняк, пшінка та ін.

Гелобіонти — організми, що пристосувалися до проживання у болотах (напр., очерет, деякі молюски та ін.).

Гелофіти — частково водні, прибережно-водні або ж заплавні й болотяні трав'янисті рослини вкорінені у ґрунті водойми чи у насичений вологою береговий ґрунт, які є проміжною групою між власне водними і наземними рослинами.

Гематозої — гемопаразити, одноклітинні організми, що паразитують у крові хребетних тварин і людини та спричинюють інфекційні хвороби (малярію, піроплазму та ін.).

Гемерофіл — вид (рослин чи тварин), що розширив зону свого існування завдяки впливу людини на природну флору, а прояв біотичного потенціалу якого переважає в угрупованнях культивованих рослин (бур'яни, безхребетні шкідники, збудники хвороб рослин тощо).

Гемерофіт — вид рослин, введений у культуру, культивована рослина. Іноді вживається у значенні *гемерофіл* (див.).

Гамети — спеціалізовані статеві клітини, що мають гаплоїдний (половинний — порівняно з соматичними клітинами) набір хромосом та слугують засобом *статевого розмноження* (див.).

Гаметогенез — процес утворення статевих клітин, або гамет (див. Статеве розмноження).

Гаметофітна самонесумісність — непов'язана з порушеннями процесів споро- й гаметогенезу та ембріогенезу неспроможність пилку проростати на приймачках маточок і надалі рости в тканинах стовпчика рослин з певними генотипами. Цей тип самонесумісності визначається генотипом пилкового зерна (гаметофітом). У більшості рослин гаметофітна самонесумісність контролюється одним геном *S*, представленим у популяціях серіями множинних алелей, число яких у ряду видів досягає декількох сотень (види Leguminosae, Solanaceae, Rosaceae, Liliaceae та ін. родин). Клітини диплоїдної маточки завжди мають дві алелі; натомість у кожному пилковому зерні представлена лише одна з цих алелей. Якщо в генотипі маточки є та ж алель, що й у генотипі пилкового зерна, то розвиток пилкової трубки пригнічується незалежно від гомо- чи гетерозиготності материнського родителя і домінантно-рецесивних взаємин у генотипах гетерозигот. Відмінності між генотипами пилкового зерна і приймочки хоча б за однією

алеллю розблоковують можливість запилення (див. Самонесумісність, Спорофітна самонесумісність).

Гемерофоб — вид рослин чи тварин, що уникає угруповань культивованих рослин. а також вид рослин, що зник або зникає внаслідок впливу людини на природну рослинність. Сучасне всеосяжне антропогенне перетворення ландшафтів загрожує знищенням, трансформацією і забрудненням типових місць проживання, наслідком чого може стати зникнення популяцій гемерофобних видів та/або генетична асиміляція їх з близькоспорідненими видами, особливо, якщо невисокий конкурентний потенціал гемерофобного виду не дає змоги йому поселятися на первинних ектопах, де екологічні ніші вже зайняті структурно-функціональними аналогами.

Гемізіготність — випадок коли ген, група генів, або вся хромосома представлені в ядрі без своїх гомологів (алелей). У гемізіготному стані можуть перебувати не лише статеві хромосоми, а й аутосоми в разі втрати фрагмента в одній з хромосом (хроматид). Гени, що містяться в однойменному локусі з втраченим фрагментом, — гемізіготні, завдяки чому рецесивні гени матимуть фенотипний прояв (через відсутність домінантної алелі).

Гемікриптофіти (напівкриптофіти) — життєва форма рослин у яких у несприятливій порі року бруньки відновлення зберігаються на рівні ґрунту й захищені лусками, опадом та снігом. Морфологічно дана життєва форма дуже різноманітна, зокрема в ній є рослини, що переносять несприятливі умови зберігаючи бруньки на певній висоті від поверхні ґрунту за більш-менш сприятливих умов (кропива, чистець), або безпосередньо поблизу поверхні ґрунту (жовтець, фіалка); є також види, у яких листки зібрані у вигляді розетки в основі пагону (кульбаба, росянка).

Геміксерофіти — рослини, характерні для перехідних — від сухих до середніх за вологістю місцезростань (напр., деякі види роду Шавлія та ін.).

Гемогенез — утворення (диференціація) бруньок калюсними клітинами *in vitro*.

Гемофілія — спадкова хвороба людини, пов'язана з втратою здатності крові зсідатися, внаслідок чого за найменших поранень виникають тяжкі кровотечі, що важко зупинити. Хворіють переважно чоловіки, а фенотипно-здорові жінки можуть бути «носіями» рецесивного мутантного гена, що міститься в X-хромосомі і зумовлює

гемофілію. Оскільки жіноча стать у людини визначається двома Х-хромосомами, то у гетерозиготних за мутантним геном жінок «прикритий» домінантною алеллю рецесивний мутантний ген гемофілії не має фенотипового прояву. У чоловіків лише одна Х-хромосома, яку вони одержують від матері і, якщо мати була гетерозиготним носієм мутантного гена, то половина її дітей чоловічої статі будуть гемізіготними (див. Гемізіготність) і захворіють на гемофілію, а всі дочки будуть фенотипно-здоровими, половина з яких будуть гетерозиготними за цим геном «носіями» (як мати). Народження гомозиготної за рецесивним мутантним геном гемофілії дівчинки дуже-дуже мало ймовірно, і можливе лише від гетерозиготної за рецесивним мутантним геном гемофілії матері й хворого на гемофілію гемізіготного батька. Така дівчинка може померти не лише від зумовленої пораненням кровотечі, а й від сильної менструальної кровотечі.

Ген — функціонально неподільний носій спадковості, ділянка молекули ДНК (РНК). Одиниця генетичної рекомбінації, мутації і функції (синтез поліпептиду, т-РНК, р-РНК). Локалізований у ядрі клітини на певній ділянці хромосоми та/або в цитоплазмі (плазмоген). Відомі мобільні гени, що можуть різко змінювати локалізацію і викликати генетичну нестабільність.

Генеалогія — сукупність відомостей щодо походження окремих особин, родів або групи особин рослин і з'ясування спорідненості з їхніми предками.

Генеративна чи квіткова брунька — брунька, що складається з зачаткових стебла й квіток і з них розвивається квітка чи суцвіття.

Ген модифікатор — неалельний головному гену ген, що підсилює або послаблює дію котрогось із головних генів, однак не має свого власного фенотипного прояву.

Генеративні органи — органи статевого розмноження. У вищих рослин — це квітка з маточкою та пиляками (у гермафродитів) або лише з маточкою чи пиляками (в одно- та дводомних роздільностатевих рослин). У генеративних органах формуються *гамети* (див.).

Генетична інженерія — використання комплексу генетичних, клітинних та молекулярно-генетичних методів при створенні організмів з потрібними людині ознаками.

Генна інженерія — маніпуляції на рівні окремих генів, їхніх комплексів і фрагментів, що дає змогу змінювати структуру генів, створювати нові гени або конструювати химерні гени.

Генетичний код — інформація про спадковість живих організмів зашифрована в молекулах дезоксирибонуклеїнової (ДНК) та рибонуклеїнової (РНК) кислот певним поєднанням мононуклеотидів.

Гени епістатні (епістатичні) — неалельні гени, внаслідок взаємодії яких алель одного (епістатичного) гена пригнічує (інгібує) прояв алелей іншого (гіпостатичного) гена. Розрізняють домінантний і рецесивний епістаз.

Гени комплементарні — неалельні доповнювальні гени, що у гомо- чи гетерозиготному стані за спільної дії в генотипі зумовлюють розвиток нової ознаки. Дія ж кожного гена окремо відтворює ознаку лише одного з компонентів схрещування.

Гени-модифікатори — гени, які змінюють прояв ознаки, що контролюється іншим неалельним йому геном. Гени-модифікатори не мають самостійного прояву, а лише посилюють або послаблюють дію головного гена.

Гени полімерні — неалельні множинні гени однакової дії, що зумовлюють розвиток однієї ознаки. Вони контролюють багато кількісних ознак, а інколи і якісних. Характеризуються адитивними (сумарними) впливами на прояв ознаки, оскільки ефект їхніх алелей є кумулятивним. Явище полімерії характерне для ознак, що мають кількісний прояв (маса, зріст, довжина, інтенсивність пігментації тощо).

Геном — одинарний повний (гаплоїдний) набір хромосом. У широкому розумінні геном являє собою сукупність ядерних елементів генетичної конституції організму. У гаплофазі кожна клітина має по одному геному, тоді як у диплофазі — по два геноми, один з котрих походить від материнської, а другий — від батьківської гамети. У поліплоїдів може бути в соматичних клітинах більше двох геномів (у відповідності з рівнями плоїдності). Автополіплоїди мають гомологічні (зрідка частково гомологічні) геноми. Алополіплоїди формуються з двох–трьох пар геномів (іноді більше).

Геномна мутація — група спадкових змін, за яких під впливом порушення функцій веретена клітинного поділу змінюється кількість хромосом (див. Поліплоїдія).

Генотип — сукупність спадкових структур організму (ядерних генів і плазмогенів), які визначають прояв ознак організму — носія

домінантних (у гомо- та гетерозиготному стані) та рецесивних (лише в гомозиготному стані або за різних форм неповного домінування).

Генотипна варіанса (дисперсія) — зумовлена генотипами компонентів популяції варіанса. Разом з *середовищною варіансою* складає загальну *фенотипну варіансу*.

Генофонд — сукупність генів, що містяться в усіх особин популяції даного виду. Внаслідок спонтанних мутацій, рекомбінацій та природного добору генотип виду характеризується непостійністю. Генофондом називають також «банк» генів рослин і тварин, які використовуються за вихідний матеріал для селекції.

Генофор — структурний еквівалент групи зчеплень у прокариотів. Генофором називають кільцеву ковалентно замкнену суперспіралізовану молекулу ДНК бактерій, вірусів чи плазмід, котра не містить гістонів. Термін генофор зручніший і коректніший стосовно прокариотів, беручи до уваги, що термін хромосома стосується еукаріот.

Геобіонти — організми, що в процесі еволюції пристосувались до умов проживання в ґрунті, весь цикл їхнього розвитку протікає в ґрунті.

Геоботаніка — розділ ботаніки, що вивчає склад, будову та розвиток рослинних угруповань у їхній єдності з середовищем. Термін геоботаніка у 1866 році запропонував російський ботанік і ґрунтознавець австрійського походження Ф.І. Рупрехт одночасно з німецьким ботаніком А. Грізебахом (див. Фітоценологія).

Географічна ізоляція — просторове (територіальне) роз'єднання двох або більшої кількості особин (генотипів, популяцій тощо), що виникає з різних причин у межах ареалу виду (через природні перепони — гори, пустелі, моря, ріки тощо) і зменшує можливість схрещування між роз'єднаними особинами.

Географічна оболонка — матеріальна система, що сформувалася на поверхні Землі внаслідок взаємодії та взаємопроникнення чотирьох геосфер: атмо-, гідро-, літо- і біосфери.

Географічне видоутворення — розщеплення предкового, початкового виду (див. Вид) на два і більше дочірніх видів унаслідок географічної ізоляції двох або більшої кількості популяцій (див. Алопатрія, Видоутворення).

Географічний чинник — чинник, джерелом або регулятором ступеня прояву якого служить географічно-просторове розташування.

Геоєкологічне прогнозування — розробка уявлень про природні комплекси майбутнього та їхні перемінні стани, зокрема зумовлені антропогенною діяльністю та система аналізу напрямів, ступеня, швидкості та просторових розмірів майбутніх змін природних систем (комплексів) для розробки заходів щодо оптимізації природного середовища.

Геоєкологічний моніторинг — система спостереження та контролю за станом навколишнього середовища для визначення тенденцій його змін і попередження небажаних явищ за допомогою відповідних регулювальних засобів.

Геоєкологія — наука про екологічні перетворення *геосфери* (див.) під впливом техногенних процесів, різноманітні зв'язки між природою, людиною (соціумом) і господарством, пропонує способи раціональної просторової організації природних, соціальних і господарських систем, досліджує геоекосистеми (ландшафти) в їхній просторово-часовій диференціації, вирішує природно-географічні завдання оптимізації *довкілля* (див.) високих ієрархічних рівнів — до біосфери включно.

Геокарпія — спосіб поширення плодів, коли зав'язь після запліднення заглиблюється у ґрунт, де й розвивається. Напр., в арахісу під зав'яззю утворюється особливий орган гінофор, який росте, поки не втисне зав'язь у ґрунт на глибину до 10 см, потім ріст гінофору припиняється і починає формуватися плід.

Геолітобіонт — вид, що мешкає у товщі материнських порід.

Геомерида — сукупність усіх живих організмів, що населяють Землю. Іноді використовується як синонім *біосфери* (див.).

Геоніомія — комплексна наука про Землю та її компоненти, що узагальнює всі галузі знань про нашу планету.

Геосистема — будь-яка фізико-географічна одиниця розчленування оболонки Землі. Поняття, близьке до екосистеми, але з акцентуванням на абіотичних компонентах і просторових закономірностях.

Геосфери — концентричні шари сфери, що охоплюють Землю: атмосфера, біосфера, гідросфера, літосфера.

Геотоп — геологічний компонент абіотичної матриці *екотона* (див.). Прикладами геотопів можуть бути: оголені скелі, нестійкий валун, грот або яр, печера, стара кам'яна стіна, що позначає межу власності, геологічні пам'ятники природи тощо.

Геотопологія — вчення про *геотопи* (див.) як відносно однорідні елементарні частини ландшафтного або ландшафтно-геоекологічного простору Землі.

Геотропізм (гравітропізм) — реакція на силу тяжіння, яка чітко проявляється у проростків (ріст головного кореня та головного стебла). Зумовлює вертикальне положення осьових органів рослин. Позитивний геотропізм кореня зумовлює його спрямований ріст прямо вниз (до центра Землі), а негативний геотропізм стебла — прямо вгору (від центра).

Геофіли — тварини, які мешкають у ґрунті протягом певного етапу життєвого циклу (напр., личинки деяких комах).

Геофіти — багаторічні трав'яні рослини, бруньки відновлення яких і органи вегетативного розмноження з запасними поживними речовинами розташовані у ґрунті. До них належать цибулинні, бульбові і кореневищні рослини (напр., картопля, цибуля, тюльпан, шафран тощо). Більшість геофітів мають здатність заглиблювати цибулини, бульби й кореневища втягуванням коренів, або геотропічним вростанням пагона в ґрунт. Геофіти — одна з життєвих форм рослин.

Геохімічні чинники — особливості мінерального складу ґрунтів, ґрунтових розчинів і води у водоймах, що впливають на організм і біоценози. Часто відрізняються дуже великими градієнтами (напр., за вмістом деяких хімічних елементів екотопи можуть перевищувати один одного у 100–1000 разів) і далеко виходять за межі амплітуд толерантності організмів. Разом з тим багато хімічних елементів — необхідна умова існування видів.

Геохімія ландшафтів — розділ геохімії, що вивчає міграцію хімічних елементів у ландшафтах, особливості процесів міграції, виносу і акумуляції хімічних елементів в сучасних й стародавніх ландшафтах і закони їх розміщення у просторі.

Гербіциди — хімічні препарати для знищення бур'янів.

Гермафродит — двостатевий організм спроможний продукувати і жіночі, і чоловічі гамети. Більшість квіткових рослин є гермафродитами.

Гермафродитна квітка — двостатева (бісексуальна) квітка з тичинками і маточкою.

Гермафродитні рослини — утворюють тільки гермафродитні квітки з маточками й тичинками, а окремі з них, т. зв. однодомні роздільностатеві рослини (огірок — *Cucumis sativus* L., кукурудза —

Zea mays L. і т. д.) утворюють одностатеві (жіночі і чоловічі) квітки на одній рослині. В окремих однодомних рослин рівнобіжно з чоловічими й жіночими квітками можуть утворюватися гермафродитні, напр., деякі гарбузові — Cucurbitaceae Juss., виноград — *Vitis vinifera* L. та ін. (див. Андроеційні, Гіноеційні, Диеційні й Моноеційні рослини).

Геронтологія — наука, що досліджує старіння людини, продовження віку й активної життєдіяльності.

Герпетобіонти — комахи, що живуть на поверхні ґрунту серед рослинних або інших органічних решток. З поміж них є фітофаги, зоофаги, некрофаги, міксофітофаги, ентомофаги та паразити.

Герпетологія — розділ зоології, що вивчає плазунів.

Гетероантагонізм — пригнічення або знищення одного організму продуктами життєдіяльності іншого.

Гетерозигота — запліднена яйцеклітина, зигота, а також організм, який з неї розвивається, якщо гомологічні хромосоми цієї зиготи (організму) несуть неоднакові алелі бодай одного гена (див. Алелі і Ген).

Гетерозиготність — генетична стан організму, що виник від злиття гамет з різними алелями того самого гена. Гетерозиготний організм продукує гамети двох типів, зазвичай з домінантною та рецесивною алеллю за даною ознакою.

Гетерозис — фенотипний прояв підвищеної життєздатності, адаптивності та продуктивності у гібридів F_1 у порівнянні з материнською й батьківською формами.

Гетерокарпія — різнопліддя, генетично зумовлена властивість деяких видів квіткових рослин формувати на одній особині різнотипні генеративні зачатки (*діаспори*, див.), що відрізняються за морфологією, пристосуваннями до поширення, характером проростання. Неоднорідними можуть бути цілі плоди або частини плодів.

Гаметофітна самонесумісність — непов'язана з порушеннями процесів споро- й гаметогенезу та ембріогенезу неспроможність пилку проростати на приймочках маточок і надалі рости в тканинах стовпчика рослин з певними генотипами. Цей тип самонесумісності визначається генотипом пилкового зерна (гаметофітом). У більшості рослин гаметофітна самонесумісність контролюється одним геном *S*, представленим у популяціях серіями множинних алелей, число яких у ряду видів досягає декількох сотень (види Leguminoseae, Solanaceae,

Rosaceae, Liliaceae та ін. родин). Клітини диплоїдної маточки завжди мають дві алелі; натомість у кожному пилковому зерні представлена лише одна з цих алелей. Якщо в генотипі маточки є та ж алель, що й у генотипі пилкового зерна, то розвиток пилкової трубки пригнічується незалежно від гомо- чи гетерозиготності материнського родителя і домінантно-рецесивних взаємин у генотипах гетерозигот. Відмінності між генотипами пилкового зерна і приймочки хоча б за однією алеллю розблоковують можливість запилення (див. Самонесумісність, Спорофітна самонесумісність).

Гетероморфна самонесумісність — див. Спорофітна самонесумісність.

Гетеростилія — різностовпчастість, наявність у квітках різних рослин того самого виду маточок зі стовпчиками різної довжини — довгими, які виходять за межі групи пиляків, та короткими, які не виходять за межі групи пиляків своєї квітки. Гетеростилія сприяє перехресному запиленню.

Гетеротермія — здатність теплокровних тварин у різних умовах регулювати температуру тіла: періоди сталої температури тіла змінюються періодами значного її коливання залежно від температури середовища. В одних тварин несталість температури тіла проявляється під час сну (напр., кажани, колібрі), в інших — сезонно в період зимової сплячки (деякі види гризунів) та глибокого зимового сну (у борсуків, ведмедів та ін.) під час переходу від сну до активності й навпаки.

Гетеротермні організми — організми, сезонні та добові коливання температури тіла яких перевищують межі гомойотермних організмів (див. Гомойотермні організми, Пойкілотерми).

Гетеротроф — неспроможний самотійно виробляти органічні речовини організм, який використовує для свого живлення органічні сполуки в готовому вигляді, з їжею. До гетеротрофів належать тварини, гриби і більшість бактерій, а також паразитні рослини, зокрема, петрів хрест лускатий, більшість повитиць та ін. (див. Автотроф).

Гетеротрофізм — живлення тварин і деяких рослин, нездатних синтезувати органічні речовини із неорганічних, готовими органічними речовинами. Розрізняють біотрофізм (живлення живими органічними речовинами біомаси) і сапротрофізм (живлення мертвими органічними речовинами мортмаси).

Гетерофілія — наявність на одній і тій же особині різних за формою листків (напр., у стрілолиста, жовтцю кашубського та ін.).

Гетерохронія — відхилення від середніх темпів розвитку організму, що може проявлятися як ретардація чи децелерація (уповільнення чи відставання) у темпах розвитку або акселерація (випереджаючий або прискорений розвиток) в порівнянні з відповідними віковими нормами (див. Акселерація, Децелерація).

Гецистотерми — рослини полярного клімату й високогір'їв.

Гібрид — організм, що розвинувся з гетерозиготи. Це може бути результат схрещування (гібрид F_1) або самоzapлiднення гетерозигот (гібриди F_2 , F_3 і наступних поколінь).

Гібридизація — схрещування між особинами, що відрізняються між собою за однією чи більшою кількістю алелей (див. Алель, Гетерозигота, Гібрид).

Гібридогенний — спричинений гібридним станом (гетерозиготністю).

Гібридогенний таксон — насамперед це стосується таксонів, що утворилися внаслідок гібридизації. Внаслідок схрещування між озерною (*Pelophylax ridibundus* S.L.) та ставковою (*Pelophylax lessonae* Camerano,) жабами утворюється гібридогенний таксон — їстівна жаба (*Pelophylax esculentus* L.). Головною особливістю цієї групи зелених жаб є напівклональне розмноження (кредитогенез). У мейозі цього гібридогенного таксону, здебільшого успадковується тільки один із батьківських геномів, однак при схрещуванні гібридогенних таксонів можуть відтворюватись батьківський чи материнський вид, або (при бекросі) знову утворюватись гібридогенні особини. Нетрадиційне утворення гамет та відмінності в розмноженні, що пов'язані з необхідністю постійного міжвидового схрещування, стало причиною для віднесення таких тварин до нової еволюційно-таксономічної одиниці *клеттон* (див.).

Гібридогенна мінливість — мінливість спричинена схрещуванням та розщепленням у потомстві гібридів F_1 і наступних поколінь.

Гібридома — штучна гібридна лінія клітин, одержаних від злиття нормальних лімфоцитів з пухлинними клітинами, напр., міеломи, здатними до безконтрольного синтезу антитіл і необмеженого росту на штучному живильному середовищі. Добір і клонування індивідуальних гібридом дає змогу отримати лише один тип антитіл (моноклональні антитіла). При роботі з мишами для

одержання гібридами її імунізують потрібним антигеном і серед гібридного покоління клітин добирають клітини, що продукують антитіла потрібної специфічності.

Гігрометричний індекс — сумарний показник зволоженості в екосистемі, що розраховується співвідношенням суми опадів до випаровування за відповідний період.

Гігроморфи — екологічні форми рослин, пристосовані до умов підвищеного зволоження.

Гігротоп — екотоп, місцезростання, що характеризується у своїх межах однаковим зволоженням. Розрізняють за вологістю сухі, вологі, сирі, мокрі місцезростання. Для їхньої класифікації використовують індикаторні рослини.

Гігрофіли — наземні та ґрунтові організми, пристосовані до умов високої вологості і живуть у вологих лісах, заплавах сирому ґрунті (мокриці, черви та ін.) або у вологій деревині, що гниє (комахи, багатоніжки та ін.).

Гігрофіти — рослини вологого чи перезволоженого середовища, з підвищеною вологістю повітря, зокрема аїр, гриби, рис та ін.

Гігрофоби — наземні організми, що уникають надмірної вологості в межах конкретних біотопів. Наприклад, деякі комахи на вологих луках можуть мати всі ознаки гігрофобів, однак у степу поводитись як справжні *гігрофіли* (див.).

Гідатоци — спеціальні утвори (видозмінені продири) на листках рослин з низькою інтенсивністю транспірації, що ростуть у вологих місцевостях. Через гідатоци відбувається пасивне виділення крапельне-рідкої води (гутація). Типовий гідатод складається з завжди відкритого отвору оточеного замикаючими клітинами дуже зігнутої форми та повітряної порожнини, до котрої прилягає спеціальна тканина — епітема, в якій закінчуються трахеї. Клітини епітеми функціонують як залозки, що виділяють воду (див. Гутація).

Гідатофіти — водяні рослини, цілком або більшою своєю частиною занурені у воду.

Гідатохори — рослини, що мають пристосувальні особливості для поширення плодів і насіння за допомогою води.

Гідранти — окремі особини, що утворюють колонії *гідроїдних* (див.).

Гідроакумуляція — нагромадження гідроенергії створенням запасів води у водосховищах верхнього *б'єфа* (див.).

Гідробіонти — організми, що в ході еволюції пристосувалися до життя у водному середовищі.

Гідробіос — сукупність організмів, що населяють водойми усієї земної кулі.

Гідробіосфера — частина біосфери у межах *гідросфери* (див.).

Гідрогенератор — генератор змінного струму *гідротурбіна*, що виробляє електроенергію завдяки проходженню крізь неї потоку води, під дією якого обертається турбіна.

Гідрографічна мережа — сукупність сталих і тимчасових водотоків і водойм (річок, озер, боліт, а також водосховищ і каналів) на певній території.

Гідрографія — прикладна наука, що стосується вивчення фізичних особливостей океанів, морів, прибережних районів, озер і річок, метою безпеки навігації, охорони *довкілля* (див.) та забезпечення економічного розвитку, безпеки й оборони.

Гідроелектростанція (ГЕС) — електростанція, на якій електрична енергія виробляється завдяки перетворенню енергії водного потоку, що проходить через *гідрогенератори* (див.). Порівняно з тепловими електростанціями ГЕС мають певні технічні переваги щодо забруднення атмосфери, однак спорудження великих ГЕС, особливо на рівнинах, завдає величезної шкоди довкіллю: під затоплення потрапляють великі площі родючих земель, історичні й ландшафтні пам'ятки, руйнуються території з унікальним рослинним і тваринним світом, провокуються незворотні кліматичні зміни тощо.

Гідроїдні — клас безхребетних тварин типу кишковопорожнинних. Здебільшого це повсюдно поширені морські колоніальні організми (поліпи, медузи тощо).

Гідроканал — канал для випробувань моделей кораблів, човнів, гідролітаків тощо.

Гідрокриптофіти — життєва форма рослин, у яких бруньки відновлення розташовані на дні водойми (напр., у латаття, валіснерії та ін.).

Гідроліз — реакція обмінного розкладу між водою і різними сполуками. Відбувається у водних розчинах, а також при взаємодії води або водяної пари з твердими, рідкими й газоподібними речовинами.

Гідрологічний цикл — безперервний колообіг води в природі, що включає випаровування води з поверхні Землі (переважно океанів) в атмосферу та її повернення у вигляді опадів.

Гідропарк — парк зі штучними або природними водоймами, які зазвичай використовують для водного спорту й купання.

Гідропоніка — вирощування рослин без ґрунту, на штучних рідких живильних середовищах, часто на водному розчині поживних речовин (метод водних культур) або на штучних заміниках ґрунту (пісок, гравій, щебінь та ін.), які періодично зволожуються водним розчином мінеральних добрив з відповідною кислотністю.

Гідросфера — водна оболонка Землі, що включає океани, моря (Світовий океан), озера, ріки, ґрунтові та інші води, і вкриває понад 70 % земної поверхні.

Гідротаксис — рух вільно-рухливих організмів до більшої вологості (позитивний гідротаксис) або меншої вологості (негативний гідротаксис), що визначається потребами організму.

Гідротерми — гарячі водні розчини в надрах Землі, що утворюються у процесі застигання магми.

Гідротоксикометрія — сукупність методів кількісного оцінювання токсичності води.

Гідротоп — водний екотоп, середовище існування гідробіонтів.

Гідротропізм — ростові рухи рослин або їх вегетативних органів у напрямку від менш вологого до більш вологого середовища (характерний для кореневих систем).

Гідрофіли — організми, пристосовані до життя у водному середовищі, деякі живуть у воді лише у стадії личинки.

Гідрофіти — власне водні рослини, які прикріплені до ґрунту і нижньою частиною занурені у воду (напр., очерет, комиш та ін.). Розрізняють *гідатофіти*, що повністю занурені у воду, інколи з плаваючими листками; *аерогідатофіти*, що напівзанурені з листками, винесеними над рівнем води; *реофіти*, рослини протічних водойм на кшталт струмків і гірських потоків.

Гідрофоби — організми, що уникають обводнених місць.

Гідрохори — рослини, зачатки (діаспори) яких поширюються водою (напр., частуха, стрілолист, їжача голівка, рдесник та ін.).

Гідрохорія — розповсюдження плодів і насіння рослин за допомогою води (спостерігається, напр., у сусака та ін.).

Гідрошахта — підприємство гірничої промисловості, де вугілля або інші корисні копалини видобувають підземними способами, застосовуючи засоби гідромеханізації.

Гілка — бічний відросток, пагін (див.), що йде від стовбура дерева (чагарника) або стебла трав'янистої рослини; сукупність галузистих стебел.

Гілкування — утворення й ріст гілок у рослин.

Гінандроморфізм — аномальний розвиток, ненормальне поєднання ознак обох статей в організмі однієї особини (одні частини тіла жіночого, а інші чоловічого типу), що здебільшого трапляється за наявності в різних клітинах того самого організму неоднакових наборів статевих хромосом; наприклад, у багатьох комах в одних клітинах (жіночих) міститься по дві *X* хромосоми, а в інших (чоловічих) — лише по одній. Гінандроморфізм виникає внаслідок неправильного розподілу статевих хромосом між новоутворюваними клітинами під час клітинного поділу в ході порушеного дозрівання яйцеклітини, її запліднення або дроблення. Такі явища у хребетних тварин і людини також призводять до статевих аномалій, однак секторальний розподіл чоловічих і жіночих тканин внаслідок дії статевих гормонів зазвичай проявляється не так різко. Від гінандроморфізму слід відрізнити *інтерсексуальність* (див.), за якої спостерігається більш тонка мозаїка жіночих і чоловічих ознак.

Гіногенез — одна з форм розмноження, за якої гаплоїдний зародок (а потім і організм) розвивається з незаплідненої жіночої гамети (яйцеклітини), активованої чоловічою гаметою. Чоловіча гамета з нефункціональним ядром (інактивованим спонтанно, під дією природних чинників, чи експериментально, наприклад опроміненням) при цьому проникає у яйцеклітину, стимулює її дроблення і розвиток зародка без зливання ядер (без власне запліднення). Хід і наслідки гіногенезу близькі до гаплоїдного партеногенезу, хоча й неіdentичні. За гіногенезу, дезорганізований хроматин нефункціонального ядра та інші частини чоловічої гамети можуть включатись у процеси обміну речовин у клітині і відповідно впливати на розвиток гіногенного зародка, тоді як за гаплоїдного партеногенезу зародок формується лише з матеріалу яйцеклітини (див. Андрогенез і Апоміксис).

Гіноеційні рослини — рослини тільки з маточковими квітками.

Гіномоноеційні рослини — рослини гермафродитними і маточковими квітками.

Гіперморфози — це гіпертрофовані (надлишково розвинені) ознаки. Прикладами гіперморфозів можуть служити загальний гігантизм (гігантські динозаври, печерний ведмідь, вусаті кити,

слони) або непропорційний розвиток окремих органів (ікла шаблезубих тигрів, роги ірландського торф'яного оленя тощо). Внаслідок загального збільшення розмірів тіла може порушуватись кореляція між окремими органами, що зумовлює відставання еволюції організму від змін умов існування і у кінцевому наслідку призводить до вимирання (див. Аломорфози, Ароморфози, Ідіоадаптація, Епектоморфози та Теломорфози).

Гіперпаразит — див. Надпаразит.

Гіперплазія — надмірне розростання тканин рослин шляхом збільшення кількості клітин. Виникає внаслідок пошкодження рослин шкідниками, мікроорганізмами, при травмах, дії радіації, хімічних речовин тощо. Сприяє утворенню галів, калюсів, капів тощо.

Гіпертрофія — надмірне розростання органа тіла чи його частини, зумовлене розтяганням його клітин або аномальним збільшенням їх кількості.

Гіпобіоз — стан пониженої життєдіяльності організмів.

Гіпобіосфера — частина *літобіосфери* (див.), шар у який живі організми потрапляють випадково і можуть там короткочасно існувати без можливості нормального росту, розвитку й розмноження. Це зона глибин літосфери 4,0–10,5 км, де гіпотетично можливе життя (див. Біосфера, Панбіосфера, Парабіосфера).

Гіпоксія — дефіцит кисню. Це екстремальний стан, за якого органи і тканини організму отримують недостатню кількість кисню. Гіпоксією також називають критичне зменшення вмісту кисню у повітрі. У водоймах гіпоксія може траплятись узимку внаслідок тривалого блокування її поверхні суцільним крижаним панциром. У спекотні періоди гіпоксію може зумовити забруднення водойми великою кількістю органічних речовин, на розкладання надлишку яких витрачається велика кількість наявного у воді кисню.

Гіпсофіти — рослини, що трапляються на гіпсових відкладах.

Гіроазимут — пристрій (гіроскоп з системами корекції) для визначення кутів зміни курсу та кутів повороту об'єкта навколо вертикальної осі.

Гістогенез — фаза онтогенезу, в процесі якої формується функціональна структура окремих типів клітин починаючи з ембріонального розвитку з подальшим розвитком окремих *тканин* (див.) з властивою їм специфікою.

Гістологія — наука, що вивчає будову, функції і розвиток тканин (див. Тканини) багатоклітинних тварин і людини. Зокрема, еволюцію

тканин, їх розвиток в організмі (див. Гістогенез); будову, функції спеціалізованих клітин і їх особливості у різних тканинах (див. Цитологія), а також у проміжних (сполучних) тканинах; взаємодію клітин у межах однієї тканини і між клітинами різних тканин; регенерацію тканинних структур і її регуляторні механізми, що забезпечують цілісність і спільне функціонування тканин. Спеціальні розділи гістології ставлять своїми завданнями вивчення хімії тканин (див. Гістохімія), і механізмів їх діяльності (див. Гістофізіологія). Деякі автори виділяють *гістологію рослин* в окремий розділ ботаніки, що вивчає розвиток, мікроскопічну будову, життєдіяльність і класифікацію рослинних тканин, однак вивчення усіх цих питань входить до переліку завдань *анатомії рослин* (див.), тож гістологію рослин слід розглядати лише як одну зі складових частин анатомії рослин.

Гістологія рослин — (див. Гістологія).

Гістони — низькомолекулярні висококонсервативні ядерні слабколузжні білки в еукаріотів з високим вмістом аргініну і лізину та відсутністю триптофану. Гістони служать для стабілізації і укладання ДНК у клітинному ядрі. Існує п'ять видів гістонів: Н1 (дуже багатий на лізин), Н2а і Н2в (багаті на лізин), Н3 (багатий на аргінін) і Н4 (багатий на гліцин і аргінін). По дві молекули чотирьох гістонів (Н2а, Н2в, Н3 і Н4) утворюють октамер, навколо якого обвивається ДНК. Кожен обкрут має довжину приблизно 146 нуклеотидів. Витки ДНК, намотані на октамер, називаються нуклеосомами. Лінкерний гістон Н1 взаємодіє з ДНК і забезпечує упаковку нуклеосом у більш компактні структури.

Гістофізіологія — розділ *гістології* (див.), що вивчає механізми функцій окремих тваринних тканин і їхніх комплексів.

Гістохімія — гістологічна хімія, розділ *гістології* (див.), що вивчає вміст і локалізацію різних хімічних елементів, їхніх сполук та продуктів їхнього метаболізму у тканинах багатоклітинних тварин і людини.

Гістохімія рослин — розділ ботаніки, що вивчає хімічні процеси у рослинних тканинах та локалізація в них хімічних речовин.

Гіфи — нитчасті утворення, прості або розгалужені, сплетіння яких формують вегетативне тіло гриба (грибницю або міцелій).

Глибокий спокій — стан майже повного призупинення життєдіяльності, що настає із закінченням генетично зумовленого періоду вегетації. Глибокий спокій можна поділити на три послідовні

складові: *передспокій*, *власне глибокий спокій* та *післяспокій*. Після закінчення глибокого спокою за несприятливих для відновлення вегетації умов може наставати *вимушений спокій* (див. Спокій та Вимушений спокій).

Глина — досить поширена корисна копалина, вторинний продукт, що складається з надзвичайно дрібних часточок гірських порід утворюваних унаслідок руйнування скельних порід у процесі вивітрювання.

Глікогалофіти — солонцеві рослини (полин, лобода та ін.).

Глікофіти — рослини незасолених ґрунтів та прісноводних водойм (див. Галофіти). До них належать також рослини, осмотичний тиск клітинного соку яких зумовлений не солями, а органічними речовинами, насамперед вуглеводами (*Artemisia*, *Elaeagnus* та ін.). Це рослини, цитоплазма яких погано проникна для солей.

Гляціологія — наука, що вивчає льодовики.

Гнойовики — жуки-копрофаги, що живуть в екскрементах трав'яних тварин, тож на них можна натрапити скрізь, де утримується худоба, й поширені по всьому суходолу, окрім Антарктиди. Під купою гною вони викопують нірки, наносять у них гній і відкладають в нього яйця. Личинки, що виводяться з яєць, живляться цим гноєм. Жуки-гнойовики споживають неперетравлені іншими тваринами рештки, сприяють їхній мінералізації, а викопуючи норки, поліпшують структуру ґрунту (див. Гадзуля).

Гнус — загальна назва літаючих двокрилих кровососних комах.

ГМО (генетично модифіковані організми) — журналістсько-побутовий і не надто грамотний сленг, що став проникати в біотехнологічну науку у значенні *трансгенні організми* (див). Нині у законодавчих актах України термін ГМО вживається стосовно будь-якого організму, у якому генетичний матеріал був змінений за допомогою штучних прийомів перенесення генів, які не відбуваються у природних умовах. Крім створених рекомбінантними методами генетичної інженерії трансгенних організмів до ГМО зарахували цитоплазматичні й соматичні гібриди, а також отримані внаслідок безпосереднього введення в організм спадкового матеріалу, підготовленого зовні організму, включаючи мікроін'єкції, макроін'єкції та мікроінкапсуляції.

Голандричні гени — гени, локалізовані в Y-хромосомі самців (X-хромосома у самців не містить алелей Y-хромосоми). Для голандричних генів характерне *голандричне успадкування* (див.) по

батьківській лінії, виключно від батька до сина через Y-хромосому.

Голандрична ознака — ознака, контрольована локусом, виявленим тільки в Y-хромосомі.

Голандричне успадкування — передача спадкової інформації виключно через самців (від батька до сина), що свідчить про локалізацію генів, що контролюють голандричні ознаки, на Y-хромосомі (див. Гологінний).

Голарктична область — велика біогеографічна частина суходолу Землі, що охоплює всю Європу, Північну Африку, всю нетропічну Азію, більшу частину Північної Америки й Гренландію.

Голарктична флора — сукупність всіх видів, які природно ростуть у Голарктичній області.

Гологенетичні сукцесії — зміни всього фізико-географічного середовища або його окремих частин (атмосфери, літосфери, гідросфери), зокрема зміна фітоценозів під впливом глобальних змін клімату, осушення великих територій перезволожених земель, зміна русла річки і розвиток нової річкової долини тощо (див. Сукцесії).

Гологінний ген — ген, що передається тільки від матері дочкам, тобто винятково по жіночій лінії. Гологінний тип успадкування ознак відкритий в 1922 році Томасом Морганом у дрозофіли, яка має зчеплені з X-хромосомою гени (див. Голандричне успадкування).

Голонасінні або пінофіти — відділ насінних рослин (Gymnospermae Prantl). Характерними ознаками є різноспоровість; формування окремо чоловічого й жіночого гаметофітів; насінні зачатки розвиваються відкрито на спорофілах; процес запліднення і розвиток зародка відбувається всередині насінного зачатка; переважання спорофіта над гаметофітом, утворення насіння.

Голчастий листок — простий листок, форма листкової пластинки якого нагадує голку (напр., у сосни, ялини, модрини, ялівцю та ін.).

Гомеологічні хромосоми — хромосоми з різних, однак споріднених геномів алополіплоїда, які мають часткову гомологію (схожість) і можуть під час мейозу вступати в неповну кон'югацію. Напр., вважається, що геном AABBDD у м'якої пшениці (*Triticum aestivum* L., $2n=42$) складається з 14 хромосом від *Triticum urartu* Thumanjan ex Gandilyan (колишня назва *Triticum monococcum* L.), або якоїсь іншої диплоїдної пшениці, що дала геном AA; 14 — від *Aegilops speltoides* Tausch — геном BB; а ще 14 — від *Aegilops triuncialis* L. (колишня назва *Aegilops squarrosa* L.) — геном DD,

тобто у мейозі беруть участь три групи гомеологічних хромосом А, В і D, по сім пар хромосом у кожній групі ($3 \times 7 = 21$, а $21 \times 2 = 42$).

Гомеостаз — здатність реагувати на стресові чинники середовища такою зміною обміну речовин, що організм (популяція) зберігає не лише життєздатність, а й продуктивність (див. Пластичність).

Гомогенний — однорідний.

Гомозигота — запліднена яйцеклітина (зигота), а також організм, який з неї розвивається, у гомологічних хромосомах яких містяться ідентичні гени. При цьому той самий організм може бути гомозиготним за однією парою алелей, наприклад *AA* чи *aa*, і одночасно гетерозиготним за іншою (іншими) парою (парами) алелей *Bb* чи *Cc* (див. Алелі, Гетерозигота).

Гомозиготність — генетична однорідність зиготи (організму), яка виникла від злиття гамет, ідентичних за якісним, кількісним складом і структурним розміщенням генів. Гомозиготність може бути повною або частковою, зумовленою певними парами алелей (*AA* або *aa*, *AABB*, *AaBb*, *aabb* тощо).

Гомойогідричні рослини — більшість рослин (наземні папоротеподібні, голонасінні, квіткові), що мають досконалі механізми регулювання продигової та кутикулярної транспірації, а також діяльності кореневої системи. У їхніх клітинах розвинена вакуольна система і за показниками водного режиму вони належать до гідростабільного типу.

Гомойотермія — здатність організмів підтримувати сталу температуру тіла (термічний гомеостаз) незалежно від коливань температури навколишнього середовища.

Гомойотермні організми — організми, що спроможні підтримувати температуру свого тіла на відносно сталому рівні з добовими й сезонними коливаннями не більше ніж $\pm 2^\circ\text{C}$ (див. Пойкілотермні й Гетеротермні організми).

Гомороморфна самонесумісність — див. Спорофітна самонесумісність.

Гомоплазія — схожість ознак і властивостей у представників різних таксономічних груп, що формується внаслідок однотипної мінливості при паралельних, однак генетично незалежних еволюційних процесах (див. Конвергенція і Поліфілія).

Гомотермія — явище незмінності температури води по глибині водойми.

Гора — природне значне підвищення над навколишньою місцевістю, височина земної поверхні конічної або куполоподібної форми заввишки понад 200 м з ясно вираженими і порівняно стрімкими схилами, вища й крутіша за *пагорб* (див.) і часто має скелясту вершину. Схили гори у нижній частині закінчуються подошвою (див. Рельєф місцевості).

Горизонт — 1. Лінія позірною перетину неба і земної поверхні (видимий горизонт). 2. Велике коло небесної сфери, площина якого перпендикулярна до прямовисної лінії на місці спостереження (істинний горизонт). 3. Рівень води в річках, озерах, морях (горизонт води). 4. Сукупність відкладів, що включає одновікові породи різного складу, іноді з певним комплексом викопної фауни (геологічний горизонт). 5. Сукупність гірничих виробок, що лежать на одному рівні (гірничий горизонт).

Горизонтальні відсадки — вкорінені стебла, коріння, на яких сформувалось унаслідок присипання ґрунтом чи іншим субстратом пригнутих пагонів багато-стеблових кущів.

Горіх — ценокарпний сухий нерозкривний однонасінний плід з твердим здерев'янілим оплоднем (напр., утворюється у ліщини, фундука та ін.).

Горст — ділянка земної кори, обмежена скидами й дещо піднята над сусідніми ділянками, що осіли.

Горішок — те саме, що й *горіх* (див.), але від останнього відрізняється значно меншими розмірами (напр., утворюється у липи).

Господарство водне — галузь народного господарства, що стосується вивчення, обліку, планування комплексного використання водних ресурсів, охорони поверхневих і підземних вод від забруднення та виснаження, транспортування їх до місця призначення. Основним завданням водного господарства є науково-обґрунтоване забезпечення всіх галузей господарчої діяльності країни й населення якісною водою.

Господарство лісове — державна галузь господарства, що стосується вивчення, обліку та відтворенням лісів, охорони їх від пожеж, збудників хвороб, шкідників, лісопоновлення й лісорозведення, регулювання лісокористування, підвищення продуктивності лісів.

Господарча стічна вода — побутова стічна вода, яка не містить фекальних відходів і сечі.

Гостра токсичність води — токсичність води, зумовлена короткочасною дією токсиканта.

Град — замерзлі краплини води діаметром від 5 до 50 мм, або й більше, дощу, що випадають ізольовано, переважно кулястої форми або в вигляді неправильних комплексів.

Градiєнтність — закономірна зміна росту, продуктивності та інших функціональних особливостей організмів, ценопопуляцій або угруповань у зв'язку із зміною впливу того чи іншого чинника середовища.

Гравій — пухка порода, що складається із округлих уламків гірських порід і мінералів. Використовують як будівельний матеріал, заповнювач для бетону.

Гранично допустима концентрація (ГДК) — максимально допустимий рівень концентрації речовини (забруднювача) у водному, повітряному середовищі або ґрунті, що практично не впливає на здоров'я та санітарно-побутові умови життя людини, а також не має суттєвого шкідливого впливу на дикі тварини, рослини, гриби, мікроорганізми, природні угруповання в цілому, а також на клімат, прозорість атмосфери.

Гранично допустиме навантаження (ГДН) — максимальне значення господарчого чи рекреаційного навантаження на *довкілля* (див.), що нормується з урахуванням ємності середовища, його ресурсного потенціалу, здатності до саморегуляції та відтворення з метою його охорони від забруднення, виснаження й руйнування.

Гранично допустимий викид (ГДВ) — обсяг (кількість) забруднювачів, що надходять в атмосферу, водойми, ґрунт за одиницю часу з виробничо-господарчих об'єктів, перевищення якого негативно впливає на *довкілля* (див.) й загрожує здоров'ю людини. Екологічно доцільно нормувати ГДВ для кожного підприємства та джерела забруднення.

Гранично допустимий рівень (ГДР) — нормативний рівень впливу на людину чинників довкілля (шуму, вібрації, забруднювачів, температури тощо), визначений на певний період або на всю тривалість її життя (прямо чи опосередковано — через екосистеми), який не спричинює соматичних або психічних розладів, а також змін стану здоров'я, працездатності, поведінки, що виходять за межі пристосувальних реакцій.

Гранично допустимий скид (ГДС) речовини — маса речовини у зворотній воді, що є максимально допустимою для відведення в

межах затвердженого режиму даного пункту водного об'єкта за одиницю часу.

Графік висот, крива висот дерев — графічна форма моделі взаємозв'язку між діаметром і висотою дерев у деревостані одного елемента лісу. З цією метою результати вимірювання діаметра і висоти у 9–15 модельних дерев, підібраних за принципом пропорціонального ступінчастого представництва, наносять на координатну сітку.

Гребля — переливна конструкція, яку будують для накопичення та регулювання рівня води перед нею (вгору по течії) для створення водосховища; використання її енергії в ГЕС; водопостачання тощо.

Грей, Гр — одиниця поглиненої дози випромінювання. Один Гр дорівнює поглиненій дозі випромінювання, при якій опроміненій речовині масою один кг передається енергія іонізуючого випромінювання в один джоуль (Дж). Застосовується також позасистемна одиниця — рад. Один рад дорівнює 0,01 Гр.

Гриби — велика група еукаріотів, одноклітинних чи багатоклітинних безхлорофільних організмів, що об'єднує понад сто тисяч видів з гетеротрофним типом живлення: сапрофітні гриби використовують для живлення залишки рослинного чи тваринного походження, а паразити — живі тканини рослин і тварин. Мікроскопічні гриби в ґрунті зумовлюють перетворення органічних решток, беруть участь у ґрунто- і гумусотворенні. Ряд грибів мають харчове ж значення. За своєю будовою і метаболізмом гриби займають проміжне положення між тваринами та рослинами і мають ознаки і тих, і інших. Звідси можна припустити, що гриби виділились у самостійну гілку живого світу ще до розподілу живих організмів на тварини й рослини, і є окремою філогенетичною лінією еукаріотів.

Грибниця — те саме, що й *міцелій* (див.).

Група зчеплення — сукупність генів, локалізованих в одній хромосомі.

Групи віку деревостанів лісу — об'єднання деревостанів лісу у групи в залежності від віку головної рубки і тривалості класів віку. Виділяють: молодняки, середньовікові, пристигаючі, стиглі й перестійні деревостани лісу.

Групи крові — класифікація червонокривців за їхньою здатністю до аглютинації (злипання) при змішуванні несумісних груп. Гени, що контролюють групи А і В (2 і 3 групи) домінують над 0 (1 група). Між собою вони кодомінують, тобто мають незалежний прояв.

Присутність А і В у тому самому генотипі зумовлює четверту групу крові. 1 група (0) є універсальним донором, а четверта — універсальним реципієнтом.

Гуанін — див. Азотисті основи.

Гуміди́зація клімату — зміна кліматичних умов у сторону збільшення його зволоження (див. Аридизація, Ксерофікація).

Гумідна рослинність — рослинність, що росте в умовах вологого і теплого клімату (напр., середземноморська рослинність).

Гумідність — вологість.

Гуміфікація — процес перетворення органічних залишків під час біохімічних реакцій при недостатньому доступі кисню у темнозabarвлені високомолекулярні речовини, переважно в гумінові і близькі до них кислоти.

Гумус (перегній) — комплекс специфічних темнозabarвлених органічних речовин ґрунту. Складається з гумусових кислот (гумінових і фульвокислот), гуміната ін. Утворюється внаслідок гуміфікації продуктів розкладу органічних решток.

Густина — відношення маси однорідної речовини до її об'єму, яка зазвичай є сталим щодо певної речовини. Густини ряду речовин порівнюють з густиною еталонної речовини, здебільшого дистильованої води за температури +20 °С (Див. Щільність).

Густота деревостану — кількість дерев на одиницю площі, напр., на гектар.

Густота населення — середня кількість особин виду або групи систематично чи екологічно близьких видів, що припадає на одиницю площі чи об'єму простору (див. Густота популяції).

Густота популяції — середня кількість особин одного виду на одиницю площі чи об'єму простору, за якою визначається ступінь заселення території представниками даного виду. Хижаки мають нижчий показник заселення, ніж травоїдні види чи сапрофаги.

Гутація — виділення рослинами крапельок води через розташовані на листках *гідаходи* (див.), що спричинюється високим кореневим тиском. Спостерігається в умовах надмірно-високої вологості повітря, коли процес транспірації утруднений, наприклад у приворотня (*Alchemilla micans* Buser), видів суниці (*Fragaria* L.), хвощу (*Equisetum fluviatile* L.), яглиці (*Aegopodium podagraria* L.) та ін. Фізіологічне значення гутації полягає у підтриманні рослинами рівноваги між поглинанням і випаровуванням води. Інтенсивність гутації підвищується вночі.

Г

Гадзуля — комаха ряду твердокрилих, котра харчується переважно екскрементами хребетних тварин (див. Гнойовики).

Гатунок — показник категорії або розряду, що належить до властивостей чи характеристик якості товару (послуги). Цей показник відображає передбачену чи визнану різницю у вимогах до якості продукції. Основу такої різниці становить функціональна взаємозалежність між вартістю та ефективністю використання. За числового позначення гатунку вищим зазвичай є перший, а нижчими — другий, третій гатунок і т. д. В окремих публікаціях, і навіть у галузевих стандартах, у значенні «гатунок» допускається вживання калькованого терміну «сорт» (див. Сорт).

Генезис — зародження і наступний процес розвитку, який приводить до певного стану, явища.

Грінпіс — незалежна позапартійна міжнародна екологічна організація, учасники якої виступають за охорону *довкілля* (див.), проводять різноманітні мирні акції протесту з метою привернути увагу людей та влади до збереження природи, беруть участь у антиядерних виступах і протидії таким явищам як: зміна клімату, знеліснення, надмірний вилов риби, комерційний китобійний промисел, генна інженерія. Активісти Грінпіс виступають проти тотальної глобалізації та вимагають підвищення екологічних стандартів, висловлюються проти створення зон вільної торгівлі з США і Канадою. Іноді акції протесту Грінпіс відрізняються екзальтованістю й ексцентричністю і досить часто виходять за межі здорового глузду.

Грунт — це пухка порода, що вкриває більшу частину поверхні суші (верхній шар земної кори), що сформувався внаслідок взаємодії материнської породи з природними чинниками та живими організмами. Товщина ґрунту може становити від декількох сантиметрів до двох–трьох метрів. У цьому тонкому шарі зосереджена основна маса організмів *літосфери* (див.). До найважливіших властивостей ґрунту, які слід зберігати та підвищувати, належить його природна родючість.

Ґрунти засолені — ґрунти з підвищеним вмістом легкорозчинних у воді солей, зокрема, хлоридів, сульфатів на глибині до 1,5 м (солончаки, деякі лучні, лучно-степові ґрунти та ін.).

Ґрунтовий покрив — сформований на поверхні земної кори внаслідок природних процесів та/чи діяльності людини ґрунтовий

шар, який у поєднанні із земельною ділянкою, на якій він розташований, функціонує як природний об'єкт, засіб аграрного чи лісогосподарського виробництва та операційний базис для відповідних видів суспільної діяльності.

Грунтовтома — зниження урожайності певної культури при тривалому її вирощуванні на одному й тому ж місці, незалежно від внесення добрив. Причиною є нагромадження збудників хвороб, шкідників, бур'янів у ґрунті. Інші культури на цьому ж полі можуть формувати господарче-значимі врожаї.

Д

Двodomні (дигейні) рослини — роздільностатеві рослини, в яких чоловічі й жіночі генеративні органи (тичинкові й маточкові квітки у вищих рослин) формуються на різних особинах (див. Дигеція).

Дворічка — дворічна рослина або тварина.

Дворічники — трав'янисті рослини, вегетаційний період яких триває від 12 до 24 місяців. Упродовж першого сезону вегетації у них відростає коріння, формуються короткі стебла та листя, а навесні наступного року стебла подовжуються, розкриваються квітки, потім зав'язі, дозрівають плоди, насіння й рослина відмирає.

Девастація — комплекс заходів задля повного знищення збудників інвазійних та інфекційних хвороб людини, тварин і рослин на всіх фазах їхнього розвитку за допомогою всіх доступних методів.

Дегенерація — погіршення із покоління у покоління цінних властивостей організмів; ослаблення життєздатності при погіршенні умов вирощування; спрощення, послаблення або повне зникнення органів, що не мають еволюційного значення; руйнування у процесі онтогенезу клітин або організмів.

Деградаційні сукцесії — зміни середовища, що відбуваються за послідовного використання різних видів ресурсів, які розкладаються. Це, наприклад, розкладання соснової хвої. Опав хвої, залежно від його віку, заселяють різні колонії грибів, тож коли сіро-чорні хвоїнки утрамбовуються, а їхні тканини розм'якшуються й стають нетривкими, подальше руйнування внутрішніх тканин виконують ґрунтові кліщі. Орієнтовно через два роки, коли хвоя спресовується і набуває якісно нового вигляду, руйнівну діяльність завершують членистоногі. Приблизно через сім років потому хвоїнки в цьому шарі стають структурно подібними до ґрунту.

Деградація ґрунту — поступове погіршення властивостей ґрунту, викликане зміною умов ґрунтоутворення внаслідок природних причин або господарчої діяльності людини (неправильна агротехніка, надмірне забруднення тощо) й супроводжуване зменшенням вмісту гумусу, руйнуванням структури ґрунту й зниженням родючості.

Деградація ландшафту — наслідки незворотних змін, що повністю руйнують структуру ландшафту.

Деградація рослинності — поступове погіршення, спрощення, зниження рівня організації угруповання, викликане зміною умов середовища або господарчою діяльністю людини.

Деградація середовища — слід розуміти як погіршення певного природного середовища, так і загальне погіршення *довкілля* (див.).

Деградовані землі — землі, поверхня яких порушена внаслідок землетрусу, зсувів, карстоутворення, повеней, добування корисних копалин тощо, а також земельні ділянки з еродованими, перезволоженими, з підвищеною кислотністю та/або засоленістю, забрудненими хімічними речовинами ґрунтами.

Дегустація — органолептичний метод оцінювання якості овочів, плодів та ягід (у свіжому та/або переробленому вигляді) чи інших харчових продуктів.

Дезертифікація (опустелювання) — зумовлений діяльністю людини та/або природними чинниками процес, що призводить до втрати природним комплексом (екосистемою) суцільного рослинного покриву з подальшою неможливістю його поновлення без участі людини. Опустелювання належить до наслідків кліматичних змін, що важко компенсуються, так як для відновлення одного умовного сантиметра родючого ґрунтового покриву в аридній зоні необхідно в середньому від 70 до 150 років.

Делеція — втрата (випадання) внутрішньої ділянки хромосоми.

Дельта — низовинна ділянка суходолу у гирлі річки, розчленована рукавами й протоками.

Дем — елементарна одиниця виду, панміктична популяція, в межах якої відбувається абсолютно випадковий обмін генами; тобто, всі комбінації запилення/спарювання мають однакову ймовірність виникнення. Здебільшого це незакрита популяція, що сприяє залученню в схрещування особин інших популяцій.

Демекологія — екологія популяцій, вивчає прямі й зворотні зв'язки популяцій з середовищем та внутріпопуляційні процеси.

Демеркурізація — комплекс заходів з очищення від ртутного забруднення, зокрема механічне видалення проливів, забруднених матеріалів і конструкцій, хімічну обробку, вивезення ртутьоміщальних відходів і матеріалів та контрольні інструментальні обстеження.

Демерсальна зона — одна із зон моря або океану, також глибоких озер, що розташована трохи вище донної зони. Її стабільність може порушуватись структурою власне дна та його мешканцями. Рибу демерсальної зони, називають демерсальною рибою і поділяють на бентичних риб, які щільніші води, завдяки чому вони можуть відпочивати на дні, і бентопелагічні риби, що плавають в товщі води трохи вище дна. Демерсальні риби ще називають донними рибами (див. Бентосна зона, Бентос).

Демографічна політика — діяльність органів державного управління та соціальних інститутів, спрямована на створення сталих кількісних і якісних параметрів відтворення населення.

Демографічна ситуація — стан, що склався в певній територіальній групі населення, співвідношення величин народжуваності, смертності, міграційних потоків і тенденцій їхніх змін.

Демографічний вибух — різке збільшення народонаселення, пов'язане з соціальними чи екологічними умовами життя.

Демоцен — система, що складається з одновидової групи особин (популяції) та її середовища (демотоп), у межах якої реалізуються екологічні залежності як першого, так і другого циклу: акції, реакції, коакції (див. Біогеоценоз, Моноцен, Плеоцен).

Демутація — зміни рослинності й тваринного світу, що відбуваються після їх порушення (дигресії) й спрямовані на поновлення угруповань попереднього складу; форма вторинної сукцесії.

Денатуралізація — корінна зміна ландшафтів, ґрунтів під впливом цілеспрямованої господарчої діяльності людини.

Денатуралізація екосистем — зміна природних властивостей екосистем, їхнє біогеоценотичне спрощення, збіднення складу, порушення взаємозв'язків між їхніми компонентами, зміна й руйнування екотопів існування біологічних видів, розладнання саморегуляції й відновлення, зменшення темпів колообігу речовин та енергії і т. д., які відбуваються внаслідок різноманітного антропогенного впливу (забруднення довкілля в процесі аграрного

та/або промислового виробництва, нераціонального використання природних ресурсів тощо).

Дендрарій — ділянка ботанічного саду або ділянка території, на якій розміщена колекція деревних рослин.

Дендробіонти — фітофіли, що заселяють деревні та чагарникові насадження.

Дендрологічний парк (дендропарк) — територія, на якій вирощують деревні і чагарникові рослини, виділена для вивчення, збереження й збагачення у штучних умовах різних рослинних ресурсів для їх найбільш ефективного наукового, культурного і господарчого використання. Насадження в дендропарку можуть бути самостійними або входити до складу ботанічного саду з розміщенням рослин за систематичною, географічною, екологічною, декоративною або іншими ознаками.

Дендрологія — розділ ботаніки, що вивчає морфологію, систематику, екологію, поширення, корисні властивості і використання деревних рослин (дерев, чагарників, чагарничків) та їхні біологічні особливості і взаємини з середовищем, зокрема особливості й закономірності розвитку деревних рослин під впливом чинників середовища.

Денітрифікація — процес відновлення нітриту та нітрату через ряд проміжних сполук до газоподібного азоту в аноксидних умовах, що зазвичай відбувається внаслідок активності гетеротрофних бактерій, проте автотрофні бактерії та археї здатні також здійснювати денітрифікацію. Рівнобіжно з відновленням нітратів з утворенням молекулярного азоту, а також виділенням закису азоту (парникового газу) в атмосферу відбувається збіднення ґрунту на азот (див. Нітрифікація).

Денудация — згладжування нерівності рельєфу під впливом зовнішніх геологічних чинників — вітру, води, льодовика і переміщення пухких мінеральних мас до нижчих рівнів земної поверхні.

Депресія — в геології означає зниження земної поверхні незалежно від його форми й походження, обмежена майже з усіх боків підвищеними ділянками западина або улоговина, дно якої лежить нижче рівня моря.

Депресія чисельності — різке зниження кількості особин виду або групи видів, викликане популяційними, біоценотичними або

абіотичними причинами, здебільшого не пов'язаними з діяльністю людини.

Депривація екологічна — втрата екологічної стабільності екосистеми внаслідок спрощення біологічного угруповання.

Дерева насінні, насінники — див. Плюсові дерева.

Деревностружкові плити (ДСП) — будівельний матеріал з подрібнених деревних волокон і сполучного матеріалу (амінопластів, фенолрезорцинових смол та ін.), що використовується для економії деревини і скорочення потреби в рубці лісу для виробництва дошок. Однак, ДСП як матеріал для виробництва меблів і обробки стін житлових приміщень становить велику небезпеку, оскільки при розкладанні амінопластів виділяється формальдегід, який є алергенною і, можливо, *канцерогенною речовиною* (див.).

Дерево — життєва форма рослин, у яких стовбур, що розвинувся з насіння, росте з апікальним домінуванням протягом усього життя.

Дерево ділове — дерево, в якого довжина ділової частини стовбура в нижній половині складає 6,5 м і більше, а за висоти до 18 м — не менше третини довжини стовбура.

Дерево дров'яне — дерево, в якого в нижній половині стовбура довжина ділової частини менше 2 м.

Дерево модельне — дерево, що підібране в насадженні за окомірною оцінкою для наступних вимірювань, як середнє за висотою (іноді й за формою стовбура). Середні дерева добираються для деревостану елемента лісу чи за ступенем товщини.

Дерево напівділове — дерево, в якого довжина ділової частини в нижній половині стовбура від 2 до 6,5 м.

Дерево облікове — дерево, підібране в насадженні для наступних вимірювань методом випадкової або систематичної вибірки в деревостані елемента лісу чи за ступенями товщини.

Деревостан — сукупність деревних порід лісового насадження.

Деревостан абсолютно різновіковий — деревостан, де є дерева всіх вікових категорій.

Деревостан змішаний — деревостан, що утворений декількома породами.

Деревостан лісу перестійний — деревостан, вік якого перевищує вік головної рубки лісу більш, ніж на 2 класи віку.

Деревостан лісу пристигаючий — деревостан у віці, що передує віку головної рубки.

Деревостан лісу спілий — деревостан, вік якого не перевищує вік головної рубки лісу більше, ніж на 2 класи віку.

Деревостан чистий — деревостан, утворений однією деревною породою.

Державна система моніторингу довкілля — система спостережень, збирання, оброблення, передачі, зберігання й аналізу інформації про стан навколишнього природного середовища, прогнозування його змін та розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень для запобігання негативним змінам довкілля та дотримання вимог екологічної безпеки.

Державний заповідник — найвища категорія природоохоронних територій, яка є цінним у науково-природознавчому і культурно-просвітньому відношеннях. Досить великий за площею, незмінений або в незначній мірі змінений людиною природний територіальний комплекс, який назавжди виключається із господарського користування, з метою збереження і розвитку в природних умовах особливо цінних, чи зникаючих представників рослинного й тваринного світу.

Державний реєстр ГМО — це спеціалізований перелік ГМО, що пройшли реєстрацію, з визначенням їхнього подальшого господарчого призначення, можливості використання як харчових продуктів та/або кормів та введення в обіг (див. ГМО: генетично модифіковані організми, Трансгенез).

Дернинні рослини — одна з життєвих форм трав'янистих рослин з добре розвиненою системою додаткових коренів. Дернинні рослини мають короткі кореневища, з додаткових коренів яких унаслідок інтенсивного галуження і розвитку кореневої системи утворюється нещільна (тимофіївка, тонконіг лучний, костриця лучна, лисохвіст лучний або щільна (щучник, ковила, мичка, типчак) дернина.

Дерновинні рослини — див. Дернинні рослини.

Десенсибілізація — зменшення чутливості організму до дії будь-якої речовини, зокрема алергену (напр., при повторній дії цієї ж речовини, після малих доз).

Десиканти — хімічні речовини, за допомогою яких проводять передзбиральне хімічне висушування рослин на корені (Див. Десикація і Дефоліація).

Десикація — передзбиральне підсушування рослин хімічними препаратами (хлорат магнію, реглон, сечовина, аміачна селітра,

хлористий натрій та ін.), унаслідок чого порушується водний режим, руйнується хлорофіл, а отже, припиняється фотосинтез, вуглеводневий і білковий обмін, а з листя і стебел поступово відбувається відтік пластичних речовин у зерно. Окрім того десиканти знищують бур'яни в посівах, що також полегшує машинне збирання врожаю (Див. Дефоліація).

Десорбція — видалення сорбованої речовини з адсорбенту або абсорбенту, що відбувається при зменшенні концентрації сорбуючої речовини в середовищі, а також при підвищенні температури. Десорбція належить до обов'язкових циклів при адсорбції в апаратах періодичної дії, а в адсорберах з рухомим адсорбційним шаром протікає безперервно.

Деструктори — види, що за своїми еколого-ценотичними властивостями виконують в угрупованні, куди проникають, руйнівну роль, поступово змінюючи його характер і структуру. Напр., деякі занесені (адвентивні) види рослин, що проникають у природні фітоценози й змінюють їхні характерні особливості.

Десукція — процес всмоктування вологи з ґрунту корінням рослин.

Детергенти — поверхнево-активні синтетичні речовини, що використовуються у промисловості й побуті як мийні засоби та разом з стічними водами потрапляють у водойми. Це основні хімічні забруднювачі водойм, оскільки майже не піддаються розкладу мікроорганізмами.

Детеріорація середовища — погіршення *довкілля* (див.), здебільшого внаслідок антропогенного забруднення.

Детрит — мертва органічна речовина в екосистемі, тимчасово виключена з біологічного кругообігу елементів живлення, що може виникати внаслідок механічного руйнування решток рослин і тварин та як продукт життєдіяльності живих організмів, зокрема представлених у вигляді сукупності завислих у воді та осілих на дні водойм дрібних нерозкладених частинок рослинних і тваринних організмів або їхніх виділень, заселених *мікроорганізмами-сапрофагами*, переважно бактеріями й грибами, які перетворюють органічні залишки в доступні рослинам неорганічні речовини. Крім мікро-сапрофагів детритами харчуються різноманітні крупніші *детритофаги*, зокрема *некрофаги* (різні грифи, стерв'ятник, навіть крук або ворон). До цієї ж групи також належать деякі великі безхребетні, наприклад жук-мертвоїд некрофорус, який спроможний

(удвох з самицею) закопувати трупи мишей на глибину до 20 см і там «згодовувати» їх своїм личинкам та ін. Відомі *капрофаги* (напр. вогнівки) що, харчуються екскрементами, завдяки чому виконують окрему екологічну функцію. А також морські організми: черви, морські огірки (голотурії), морські їжаки, морські зірки, головоногі, молюски та ін., що поїдають трупи риб і морських ссавців та мулом, перетравлюючи органічні рештки, які містяться в ньому. Детрити забезпечують запас живильних речовин в екосистемі, необхідний компонент її нормального функціонування.

Дефіцит вологи — недостатня кількість вологи (у ґрунті, у рослинах чи окремих тканинах і органах тощо).

Дефішенсі — видимі в мікроскоп розрив, втрата або нестача однієї або двох термінальних (кінцевих) ділянок хромосоми, внаслідок чого відкриті кінці хромосоми можуть з'єднуватись, утворюючи кільцеподібну хромосому. Фрагменти елімінуються в мітозі. У структурних гетерозигот, що містять одну нормальну хромосому, а іншу з делецією, на нормальній хромосомі навпроти делеції утворюється петля.

Дефлорант — речовина, що використовується для знищення квіток рослин з метою недопущення їх плодоношення.

Дефляція — вітрова ерозія ґрунтів (видування), що супроводжується оголенням висіяного насіння, пошкодженням сходів, аж до знищення посівів. З зони видування ґрунт може переноситись на великі відстані й осідати в зонах акумуляції утворюючи наносні ґрунти, а внаслідок видування пісків і осідання їх на родючих ґрунтах родючість останніх знижується і виникають поховані ґрунти. Найбільшої шкоди завдають *пилові бурі* (див.).

Дефоліанти — речовини, що використовуються для знищення листя рослин (напр., перед комбайновим збиранням).

Дефоліація — природне обпадання або штучне видалення листя у рослин, зокрема із застосуванням хімічних препаратів (дефоліантів).

Децелерація (ретардація) — процес, зворотний *акселерації* (див.), тобто уповільнення темпів розвитку всіх органів і систем організму у порівнянні з темпами розвитку попередніх поколінь. Стосовно людини протягом останніх 20 років у порівнянні з показниками своїх однолітків, що жили у першій половині минулого сторіччя, стали реєструватися зміни фізичного розвитку всіх верств населення і всіх вікових груп: зменшилася окружність огруддя

клітини, різко знизилася м'язова сила. Спостерігаються дві крайні негативні тенденції щодо зміни маси тіла: недостатня, яка призводить до гіпотрофії та дистрофії; і надлишкова, що проявляється в ожирінні та інших відхиленнях від нормативів певного віку. Причинами децелерації можна гіпотетично вважати стрімке підвищення темпів життя, що призводить до надмірного збудження нервової системи, нераціональне харчування і хронічне зменшення рухової активності на тлі загострення екологічних проблем.

Децибел (дБ) — одиниця виміру шумового забруднення (див.). Орієнтовно без вимірювальних приладів можна керуватись такими даними: шепіт зумовлює 20–40 дБ, звичайна розмова (залежно від гучності) — 50–75 дБ, транспортний шум на жвавій міській магістралі — 120 дБ, звуковий супровід феєрверків досягає 90–120 дБ, шум авіаційного двигуна — понад 130 дБ. При шумовому фоні понад 35 дБ спостерігається порушення сну, за понад 55 дБ зменшується продуктивність розумової діяльності, а 70 дБ — зумовлює погіршення слуху (див. Піротехнічне забруднення).

Дешифрування — розпізнання об'єктів дослідження певної місцевості на аерофотознімках (космічних знімках) і з'ясування відповідності досліджуваних об'єктів їхнім фотографічними зображеннями; проведення якісного і кількісного аналізу об'єктів, їхнього взаємного розташування та зв'язку.

Дешифрування вимірювальне — дешифрування із застосуванням різних приладів, що дає змогу відтворювати параметри знятих об'єктів для визначення середньої висоти деревостанів, діаметра проекції крони, складу й запасу насаджень.

Дешифрування контурне — розподіл земель лісового фонду на аерофотознімках (космічних знімках) на таксаційні ділянки (виділи).

Джерело — місце, з якого вода в природному стані витікає з породи або ґрунту на поверхню землі, у річку чи водойму.

Джоуль — одиниця роботи, енергії, кількості теплоти у міжнародній системі СІ. Один джоуль (Дж) дорівнює роботі постійної сили величиною один Ньютон при переміщенні точки прикладання сили на віддаль один метр у напрямку дії сили. Джоуль дорівнює енергії, що виділяється в електричному колі за час в одну секунду за сили струму в ньому в один ампер і напрузі в один вольт.

Дибіонти — організми, пристосовані жити у середовищі двох фаз, напр., у воді й у повітрі або в тілі організму (паразити).

Дивергенція — розходження ознак у організмів однієї систематичної групи в процесі еволюції, що зумовлюється їхнім пристосуванням до різних умов існування. Внаслідок дивергенції з одного вихідного виду через декілька поколінь можуть утворюватися різновиди і нові види (див. Конвергенція).

Дигаплоїд — диплоїдний організм, у соматичних клітинах якого міститься половина хромосомного набору тетраплоїдної (автотетраплоїдної чи амфідиплоїдної) особини, від якої походить дигаплоїд. Іноді дигаплоїдами неправильно називають *диплоїдизовані гаплоїди*, які можуть бути *гомодиплоїдами*, якщо подвоювалось число хромосом моногаплоїдів. Гомодиплоїди можуть використовуватись у селекції алогамних культур рівнобіжно з інбредними лініями (див. Гаплоїд, Гетерозис).

Дигібрид — гібридний організм, гетерозиготний за двома парами алелей.

Дигресія — погіршення стану (складу, будови, продуктивності) угруповання через зовнішні або внутрішні причини. Зокрема *пастиську дигресію* (див.) у степу зумовлює надмірний випас, натомість абсолютно заповідний режим степу за повної відсутності випасу може також призвести до дигресії степових екосистем у формі пригнічення дернинних та розвитку кореневищних злаків.

Дизруптивний добір — форма природного добору, що сприяє виживанню та/або переважному розмноженню крайніх фенотипів за рахунок проміжного фенотипу і зумовлює поліморфізм популяцій та їх розчленування на окремі підпопуляції, пристосовані до певних локальних умов середовища.

Диз'юнкція — роз'єднання безперервного ареалу виду чи роду на окремі частини внаслідок змін кліматичних умов у якійсь частині ареалу і відмирання там представників даного виду; роз'єднання території (материків, островів); розселення видів; діяльності людини тощо.

Дикий тип — найбільш поширений фенотип, або алель природної популяції. Дикий тип використовується для порівняння з експериментальними мутантними формами.

Дикі тварини — тварини, що не зазнали одомашнювання і вільно існують у природному середовищі за умови збереження відносної стабільності цих умов.

Дицейні рослини — дводомні рослини, у яких маточкові і тичинкові квітки формуються на різних особинах.

Дикоросла рослина — рослина, що росте і розвивається без догляду в природних умовах.

Дим — газоподібне середовище, у якому зважені тверді частинки, що подразнюють органи дихання людей і тварин та часто містять токсичні речовини.

Диморфізм — наявність у того самого виду рослин чи тварин, що живуть у тій самій місцевості, двох відмінних за морфофізіологічними ознаками форм.

Димостійкість рослин — здатність рослин протистояти шкідливому впливу димових газів і певною мірою зберігати нормальний стан та спроможність щодо росту і розвитку.

Динаміка екосистем антропогенна — зміна екосистем під впливом прямої діяльності людини або наслідків цієї діяльності.

Динаміка екосистеми — зміна екосистеми під впливом зовнішніх чинників або внутрішніх суперечностей її розвитку.

Динаміка ландшафту — зміна ландшафту в часі, пов'язана переважно зі змінами стану компонентів середовища.

Динаміка популяцій — зміна чисельності статевого й вікового складу популяцій, що визначається внутріпопуляційними процесами і взаємодією популяцій різних видів.

Динаміка рослинності — різноманітні зміни рослинності у часі (зміна структури, продуктивності тощо).

Динаміка фітоценозу — періодична та неперіодична зміна рослинних угруповань, за виключенням еволюційно-історичного процесу їх формування (ценогенезу).

Динамічне сортовипробування — оцінювання динаміки, наприклад, врожайності або наростання маси коренеплодів (бульб, овочів, плодів, ягід тощо) та/або коливань прояву інших ознак протягом сезону вегетації (за станційного сортовипробування чи державної експертизи).

Динекологія — еволюційно-динамічна екологія, що вивчає динаміку та еволюцію взаємин організмів і їхніх груп з довкіллям (див.).

Диплотена (диплонема) — стадія подвійних ниток — четверта стадія профазі першого поділу мейозу, наступна за *пахітеною* (див.). Починається з поділу (відштовхування) асоційованих у біваленті гомологічних хромосом, що, зокрема, може спричинити терміналізацію (локалізацію біля кінців хромосом) *хиазм* (див.). У цей час чітко видно, що кожна з хромосом бівалентна внаслідок

реплікації ДНК, що відбулася в інтерфазі, тобто поздовжньо розщеплена на дві хроматиди, складові діади (пари хроматид). Хіазми розглядаються як цитологічне підтвердження *кросинговеру* (див.), що стався в пахітені. Число хіазм залежить від виду хромосоми і її довжини. Незважаючи на відштовхування асоційованих гомологічних хромосом завдяки хіазмам біваленти зберігаються до кінця диплотени.

Диплофаза — диплоїдне покоління, яке триває від зиготи (заплідненої яйцеклітини) до *мейозу* (див.) й утворення спор.

Дисахариди — вуглеводи, молекули яких є похідними двох молекул моносахаридів (напр., сахароза — буряковий або тростинний цукор, лактоза, мальтоза та ін.).

Дисемінація — природне розповсюдження плодів і насіння.

Дисиміляція — окислювально-відновлювальний процес ферментативного розщеплення органічних сполук з перетворенням їх на простіші речовини з вивільненням енергії, накопиченої в процесах *асиміляції* (див.).

Дисперсійний аналіз — спосіб математичного аналізу результатів досліду, за яким на підставі дисперсії (S^2) — середнього квадрату відхилень кожного члена варіаційного ряду від їхнього середньоарифметичного показника (середнього вибірки чи генеральної сукупності), оцінюють істотність відхилень зіставлюваного варіанту від контрольного.

Дисперсія (S^2, σ^2) — *середній квадрат* відхилень кожного члена варіаційного ряду від їхнього середньоарифметичного показника (середнього генеральної сукупності). Характеризує варіювання та його специфіку. Корінь квадратний з показника дисперсії ($\sqrt{S^2}$ чи $\sqrt{\sigma^2}$), який також характеризує мінливість сукупності (чи вибірки), називають *стандартне відхилення*.

Дистанційне зондування — зондування Землі з космосу, передусім супутникові знімки, як незамінне джерело даних про стан *довкілля* (див.), що в поєднанні з фотограмметрією та геоінформатикою дає змогу оперативно оцінювати стан територій та приймати виважені управлінські рішення.

Дистрес — негативна неспецифічна реакція живого організму на зовнішні впливи, що негативно впливають на організм і зумовлюють надмірне подразнення, надмірну стимуляцію внаслідок чого

вичерпуються захисні сили організму та зриваються механізми адаптації, що призводить до розвитку різних хвороб.

Дисфотосфера — частина *гідросфери* (див.) зона вічних сутінок, куди проникає не більше 1% сонячного світла, що досягає поверхні води.

Дихальні корені — те саме, що й *пневматофори* (див.).

Дихання — сукупність фізіологічних процесів, що забезпечують вбирання організмом із зовнішнього середовища кисню і виділення вуглекислоти й води.

Диєція (дієція, дводомність) — роз'єднання жіночих і чоловічих генеративних органів, розташування маточкових і тичинкових квіток на різних рослинах того ж виду. Популяції диєційних рослин складаються тільки з диєційних (двodomних роздільностатевих) рослин (напр., у верби *Salix L.*, більшості видів тополі *Populus L.*, двodomних конопель *Cannabis sativa L.* та ін.).

Дихогамія — неодночасне зацвітання маточкових і тичинкових квіток.

Діалельні схрещування — метод оцінювання комбінаційної здатності інбредних ліній (клонів, сортів, простих гібридів тощо) стосовно доцільності використання їх у селекції на *гетерозис*. *Повні діалельні схрещування* — схрещування кожного включеного в дослід сортотразка (лінії, клону, сорту тащо) з усіма іншими сортотразками в прямих і зворотних (реципрокних) комбінаціях. У практичній селекції за браком матеріалу, часу і коштів можуть застосовуватись різні схеми *неповних діалельних схрещувань* (без реципрокних та/або без самозапилення). Діалельні схрещування дають змогу оцінювати як загальну (ЗКЗ), так і специфічну (СКЗ) комбінаційну здатність, однак, зважаючи на трудомісткість схеми діалельних схрещувань, її застосовують здебільшого на заключному етапі селекції для встановлення СКЗ матеріалу відібраного за результатами попереднього оцінювання ЗКЗ простішими методами (*топ-крос*, *полікрос* тощо).

Діаліз — процес поділу молекул за розміром на основі їхньої різної здатності до дифузії через напівпроникну мембрану; використовується для очищення високомолекулярних речовин від низькомолекулярних домішок (напр., білків від солей).

Діаспора (дисемінула) — загальний екологічний термін для будь-якої спори (статевої чи безстатевої), насіння, плоду, бруньки або будь-якої іншої частини рослини або гриба, зачаток, що природним

шляхом відокремлюється від материнського організму й виконує функцію поширення та розмноження. Розрізняють вегетативні діаспори (бульби, цибулини, виводкові бруньки) й генеративні (спори, насіння, плоди, частини плодів, супліддя).

Діброва — ділянка широколистяного лісу, в якому переважає дуб. Супутніми породами дуба є клен, липа, ясен, граб тощо.

Ділянка зрубу лісу — частина лісосіки, позначена в контурі візирами, є мінімальною одиницею обліку лісосічного фонду по площі.

Ділянка лісова господарська — сукупність декількох таксаційних ділянок, об'єднаних за господарськими мотивами.

Ділянка таксаційна, виділ — ділянка лісу, однорідна за біометричною таксаційною характеристикою, для якої складається опис при таксації лісу.

ДНК (дезоксирибонуклеїнова кислота) — лінійний органічний полімер, до складу довгої дволанцюгової молекули якого входять мономерні ланки — нуклеотиди. Кожен нуклеотид складається з азотистої основи пуринового (аденін чи гуанін) або піримідинового (цитозин чи тимін) типу, пентозного (п'ятивуглецевого) цукру дезоксирибоза та залишку фосфорної кислоти. Назва нуклеотиду визначається назвою відповідної азотистої основи. Послідовність мономерних ланок (дезоксирибонуклеотидів) одного її ланцюга комплементарно відповідає послідовності дезоксирибонуклеотидів в іншому ланцюгові. Принцип комплементарності забезпечує ідентичність новостворюваних молекул ДНК вихідним молекулам, на ланцюгах котрих вони синтезувалися при їхньому подвоєнні, що забезпечує зберігання і передачу генетичної інформації у живих організмів. ДНК міститься переважно в ядрах клітин, а також (у невеликих кількостях) у мітохондріях і пластидах. Порушення послідовностей нуклеотидів у ланцюгу ДНК спричинюють спадкові зміни — мутації. Молекули ДНК в залежності від розмірів містять різну кількість генів (в одних налічують десятки і сотні, а в інших — лише одиниці генів). У кількісному відношенні ДНК корелює з хромосомним набором ядра і є найменш мінливою його фракцією. Одиницею кратності є кількість ДНК в гаплоїдному ядрі. У процесі мейозу вміст ДНК диплоїдних ядер після проходження двох поділів зменшується вчетверо. Нагрівання, зміна рН, зниження іонної сили та інші чинники спричинюють денатурацію молекули ДНК. Термічна денатурація, або плавлення молекули, відбувається за температури

80–90°C. При охолодженні відбувається ренатурація ДНК, тобто молекула відновлюється. Кількість водневих зв'язків між парами А-Т і Г-Ц різна, що зумовлює неоднакову тривкість сполучення. Внаслідок того, що пару А-Т розірвати легше, ніж Г-Ц, та молекула ДНК, що містить більше пар А-Т плавиться при більш низькій температурі. Плавлення ДНК безперервно здійснюється в клітині, однак не під впливом температурного чинника, а спеціального ферменту — гелікази, яка зв'язується з промотором (близько 10 нуклеотидів), розкриває його і починає рухатись уздовж гена, розплітаючи на своєму шляху все нові ділянки і синтезуючи молекули і-РНК або другу нову ДНК на кожному з роз'єднаних ланцюгів. Більшість природних ДНК дволанцюгові і лінійні, однак бувають також кільцеві (у бактерій) і одноланцюгові (у деяких вірусів). У клітинах прокаріотів ДНК представлена однією молекулою. Крім того, невеликі циклічні молекули ДНК містяться в плазмидах, що виконують захисну функцію. У клітинах еукаріотів ДНК переважно міститься в вигляді дезоксирибонуклеопротейного комплексу в складі хроматину або хромосом. Вважається, що в одній хромосомі міститься одна молекула ДНК з дуже високою молекулярною масою (у дрозофіли — $7,9 \times 10^{10}$). Крім ядра ДНК входить до складу мітохондрій і хлоропластів, де відбувається автономний синтез білків, і є свої рибосоми. У гаметах ДНК в два рази менше, ніж в соматичних клітинах

ДНК-технологія — нова область науки і технології, що виникла внаслідок розшифрування структури ДНК і розвитку методів роботи з нею, як розділ сучасної біології, що вивчає можливості конструювання спадковості і мінливості та стрімко збільшує наші знання в галузі спадковості і її змін природним і експериментальним шляхом. ДНК-технології використовують для конструювання організмів із заданими спадковими властивостями внаслідок отримання рекомбінантних ДНК, що об'єднують послідовності нуклеотидів різного походження, з подальшим включенням її в реципієнтну клітину та/або перенесення цілих хромосом від клітин-донорів у клітини реципієнта. ДНК-технології включають також методи клонування ДНК, ідентифікацію генів, методи секвенування і синтезу олігонуклеотидів, спрямованого мутагенезу ДНК, оптимізації експресії синтезованих молекул ДНК (див. ГМО).

ДНК-технологія геномна — цілеспрямована перебудова геному прокаріотів або еукаріотів, аж до створення нових видів. За геномною

ДНК-технології домагаються внесення великої кількості додаткової генетичної інформації в клітини з метою отримання гібридного організму, що відрізняється від вихідного за багатьма ознаками.

Добір — процес виживання (*природний добір*), збереження (*штучний добір*) та/або переважного розмноження (спонтанного за природного і методичного за штучного добору) організмів краще пристосованих до певних умов середовища та спроможних задовольняти комплекс потреб людини (відповідати селекційному завданню тощо). *Штучний добір* — основний і найбільш відповідальний компонент селекції.

Добір індивідуальний — група методів (схем) штучного добору, яку характеризує обов'язкове оцінювання потомства відібраного з вихідної популяції рослин протягом декількох поколінь. Залежно від біології розмноження застосовують різні схеми індивідуального добору — одноразовий індивідуальний добір, лінійна селекція, метод педігри, метод масових популяцій (для автогамних); родинний добір без ізоляції, родинний добір з ізоляцією, метод парних схрещувань, сибсова селекція та метод резервів (для алогамних); індивідуальний клоновий добір (для вегетативно розмножуваних) та інші схеми.

Добір масовий — метод штучного добору, за якого вибір для розмноження кращих (позитивний масовий добір) чи видалення з вихідної популяції гірших (негативний масовий добір, сортове і видове прополювання тощо) здійснюється за зовнішнім проявом ознак (фенотипом) без наступного оцінювання потомства. Стосовно селекції масовий добір має переважно історичне значення і нині застосовується здебільшого в насінництві.

Добір природний — процес збереження й *виживання* організмів та/або *переважного розмноження* більш пристосованих до умов певного середовища, й загибелі або зменшення чисельності потомства у менш пристосованих, що ґрунтується на індивідуальній спадковій мінливості.

Добрива мінеральні — хімічні сполуки, видобуті із надр чи промислово отримані, що містять у великій кількості один або кілька основних елементів живлення рослин (азот, фосфор, калій), мікроелементи чи продукти типу вапна, що здатні покращувати хімічні або структурні характеристики ґрунтів; хімічні речовини, що використовуються для поліпшення живлення рослин або поліпшення фізичних властивостей ґрунту. За неправильного застосування можуть забруднювати природне середовище.

Добриво — речовина чи агент, що при внесенні в ґрунт чи поливну воду забезпечує умови для росту і розвитку рослин та мікроорганізмів.

Довкілля — зовнішнє природне середовище з комплексом умов *підсоння* (див.) ґрунтово-кліматичних та інших природних умов.

Догляд за ландшафтом — система регулярних заходів та дій, спрямованих на підтримання властивостей ландшафту в такому стані, при якому успішно виконуються покладені на нього соціально-економічні функції.

Домашні тварини — тварини, які приручила і розводить у штучних умовах людина і які, на відміну від диких тварин, втратили можливість до самостійного існування у природних умовах без її опіки.

Домен — частина молекули білка або ДНК, яка має певну функцію або структуру. У молекулі білка домен може бути невеликим і складатися з кількох залишків амінокислот або ж включати до половини всього поліпептидного ланцюга. Залежно від функції розрізняють цитоплазматичний домен, трансмембранний домен тощо. Домен кодується одним *екзоном* (див.), розташованим між сусідніми *інтронами* (див.)

Доместикація — приручення й одомашнення тварин, що супроводжується виникненням і розвитком у них нових ознак, а також одомашнення, введення у культуру дикорослих видів рослин.

Домінанти — види рослин, що переважають кількісно і за вегетативною масою у певному угрупованні і формують зовнішній вигляд біоценозу (очеретяний, сосновий, ковиловий, сфагновий), причому кожен з них має свою особливу, неповторну зовнішність (див. Асектатори й Едифікатори).

Домінантна ознака — ознака однієї з батьківських форм (батьківської чи материнської), що переважає у фенотипі першого покоління гібрида.

Домінантність — здатність виду займати в угрупованні панівне положення й помітно впливати на хід біоценотичних процесів.

Домінування — переважання фенотипного прояву однієї алелі над іншою у гетерозиготі (див. Алелі).

Донні організми — див. Бентос.

Дорощувати рослини — продовжувати ростити вкорінені *in vitro* пробіркові рослини, сіянці, вкорінені живці або отримані внаслідок застосування інших способів розмноження рослини,

забезпечуючи найбільш сприятливі умови до повної їх адаптації, протягом певного часу, певної межі росту і розвитку або до отримання товарного садивного матеріалу.

Доцільність органічна — відносна пристосованість будови і функцій організму до певних умов існування, що виявляється на всіх рівнях організації біологічних систем і виникає в процесі еволюції під дією природного добору, однак у разі зміни умов існування організмів може втрачати своє конкретне значення.

Дощ — атмосферні опади, що випадають у вигляді краплин води діаметром від 0,5 до 6–7 мм. Якщо формуються краплі з діаметром, що перевищує 6–7 мм, вони розбиваються при випаданні на дрібніші краплі. Розрізняють *накрапаючий дощ* з дрібними краплями й інтенсивністю до 0,6 мм/год.; *обліжний* (тривалий) дощ; *зливу* (див.) з великою інтенсивністю (до 100 мм/год.). *Мрякою* (див.) або *мжичкою* називають опади з діаметром крапель меншим 0,5 мм і інтенсивністю 0,05–0,25 мм/год.

Дощ детриту «дощ трупів» — явище осідання дрібних органічних частинок, утворюваних унаслідок відмирання організмів, а також з їхніх метаболітів, що виникають в автотрофному ярусі морів і океанів (див. *Детрит*).

Дощ корональний — тип протуберанця, який виникає в короні Сонця внаслідок циркуляції плазми і не пов'язаний з плямами. Розпечена плазма під впливом магнітного поля Сонця піднімається над його поверхнею, де температура зменшується, внаслідок чого вона повертається на поверхню зірки.

Дощ метеорний та метеорна злива — незвичайне світлове небесне явище в атмосфері, яке виникає за суттєвого збільшення кількості метеорів унаслідок перетину Землею орбіти метеорного потоку.

Дощі кислі — брудні опади, поява яких спричинюються надмірним забруднення атмосфери, зокрема двооксидом сірки, що відбувається під впливом продуктів згорання вугілля, нафтопродуктів, природного газу тощо. Мають біоцидну дію, завдають шкоди тваринному й рослинному світу. Влітку після таких дощів може опадати листя, частина гілок рослин стають ламкими і відмирають. Для зменшення шкідливих наслідків кислотних дощів слід оптимізувати параметри джерел забруднення довкілля, і зокрема атмосфери, з урахуванням екологічних норм і домогтися

спорудження на небезпечних виробництвах відповідних систем очищення викидів.

Дошові ліси — збірна назва для кількох різних плювіальних лісових біомів розташованих у місцевостях, де середньорічна кількість опадів перевищує 2000 мм. Для них характерні складні яруси, відсутність чагарників та велике видове різноманіття деревних рослин, *епіфітів* (див.), *епіфілів* (див.) і *ліан* (див.). Розрізняють тропічні і субтропічні дошові ліси, що розташовані в екваторіальному поясі та у вологих субтропіках, що характеризуються теплим, вологим кліматом з високою кількістю опадів протягом усього року і надзвичайним різноманіттям флори і фауни.

Дощомір — прилад для вимірювання кількості атмосферних опадів.

Дощування — спосіб поливу, за якого вода спеціальними пристроями розбризкується у вигляді дощу над поверхнею ґрунту та рослинами.

Дрейф генів — зміни в генетичній структурі невеликої за чисельністю популяції, зумовлені дією випадкових причин. Дрейф генів обмежує дію закону *Гарді-Вайнберга* (див.) у порівняно невеликих популяціях, які завжди перебувають під впливом випадкових чинників, що порушують стабільність частоти алелей і передають їх з покоління в покоління. Величина цих порушень перебуває у зворотній залежності від розміру популяції.

Дрена — штучний водостік для збору й відводу ґрунтових вод і аерації ґрунту. Дрени можуть бути відкритими й закритими, мілкими (до 1 м) та глибокими (понад 2 м).

Дренаж — система горизонтальних або вертикальних підземних або відкритих водостоків (дрен) для відведення зайвої води з певних площ, з метою покращання агротехнічних властивостей ґрунту.

Дрібнозем — поєднання всіх ґрунтових часточок розміром менше одного міліметра наділених каталітичними властивостями.

Дублювання екологічне — функціональна взаємозамінність популяцій видів однієї трофічної групи в проведенні потоку енергії в екосистемі. Один з основних механізмів забезпечення екологічної надійності.

Дуплекс — гетерозиготний автотетраплоїд, у генотипі котрого дві алелі аналізованого гена домінантні, а дві — рецесивні, наприклад *ААаа* (див. Поліплоїдія, Гексаплекс, Квадриплекс, Нуліплекс, Симплекс та Триплекс).

Дуплікація — хромосомна структурна зміна, за якої в клітинах *прокаріотів* (див.) та *евкаріотів* (див.) відбувається подвоєння ділянки геному, всього геному (поліплоїдія) або однієї з ділянок молекули ДНК (хромосомна мутація).

Е

Евкаріоти — рослинні й тваринні організми (крім бактерій і вірусів), що мають сформоване ядро, в якому містяться хромосоми у вигляді складних полімерів з нуклеїнових кислот і білків.

Евксерофіти — рослини сухих степів і пустель, які характеризуються низькою інтенсивністю транспірації (напр., вероніка сива). Завдяки водорозчинним вуглеводам, багатоатомним спиртам та похідним білкового обміну (пролін і бетаїн), осмотичний потенціал клітинного соку підвищений, що дає змогу більш повно користуватися запасами ґрунтової вологи. Для евксерофітів властива адаптивна сезонна флюктуация осмотичного потенціалу: у дощові періоди він знижується, підчас посухи підвищується. Їхня коренева система розвинена добре, сильно розгалужена, однак проникає в ґрунт неглибоко. Тому більшість евксерофітів поглинають воду перехоплюючи її з верхніх горизонтів ґрунту в моменти випадання атмосферних опадів або в періоди посиленої конденсації.

Еволюційна екологія — розділ екології, що розвинувся на стику екології та еволюційної біології з урахуванням еволюційної історії видів та взаємодії між видами, а також між видами та довкіллям, формування видів у процесі добору й адаптації та наслідки еволюційних змін. Розрізняють еволюцію історії життя, соціобіологію як еволюцію соціальної поведінки, еволюцію міжособистісних взаємин (співпраця, взаємодія хижак–здобич, паразитизм) та еволюцію біорізноманіття.

Еволюційне вчення — вчення про історичний розвиток організмів від часу виникнення життя на Землі до наших днів.

Еволюція — незворотний процес історичної зміни (розвитку) живого (див. Видоутворення, Коеволюція, Макроеволюція, Мікроеволюція).

Еврибатні організми — водяні організми, що пристосовані до проживання в широкому діапазоні глибин живуть на різних глибинах (за різного тиску води). Зокрема багато морських і озерних видів, що переміщуються вертикально без жодних шкідливих наслідків (губки, кільчаки, голкошкірі).

Еврибіонтні організми — організми, що спроможні існувати за істотно відмінних умов зовнішнього середовища.

Еврибіонтність — здатність існувати у широкому діапазоні умов.

Евригалинні види — гідробіонти, пристосовані до існування в умовах великих коливань солоності або хімічного складу води. До них належать багато мешканців солонуватих та дуже засолених водойм, зокрема морської *літоралі* (див.) та/або *естуаріїв* (див.), які періодично опріснюються за рахунок річкового стоку та атмосферних опадів чи засолюються внаслідок дуже сильних припливів, коли солоні води океану/моря тимчасово витісняють прісну воду річки проти її течії.

Евригалинні тварини — водяні тварини, пристосовані до життя в умовах великих коливань солоності води.

Евригалинність — здатність організмів витримувати великі коливання солоності середовища.

Евригіробіонтність — здатність організмів витримувати істотні зміни вологості середовища, що характерно, напр., для тварин літоралі.

Евритермні організми, евритерми — організми, здатні жити в умовах великих коливань температури середовища.

Евритермні тварини — тварини, пристосовані до життя в умовах великих коливань температури зовнішнього середовища.

Евритермність — здатність організмів існувати при широких коливаннях температури.

Евритопний ареал — ареал, що охоплює територію з різними екологічними умовами, займаючи велику площу.

Евритопні організми — види організмів з високою екологічною валентністю (мають високу екологічну пластичність), завдяки чому вони спроможні без шкоди для себе витримувати екстремальні коливання умов середовища: температури (евритермічні організми), тиску води (еврибатичні організми), високі концентрації мінеральних солей (евригалічні організми) тощо (див. Космополіт, Стенотопні організми).

Евритрофні рослини — рослини, спроможні рости й розвиватись на різних за родючістю ґрунтах.

Еврифаги — всеїдні тварини, що живляться різноманітними за складом кормами рослинного і тваринного середовища (див. Всеїдність, Пантофагія, Поліфаги, Поліфагія).

Еврифотні організми, еврифоти — організми, що можуть нормально розвиватися й існувати в різних умовах світлового режиму.

Еврифотність — здатність організмів витримувати великі коливання світлового режиму.

Еврихорні види — дуже поширені, з великими ареалами, види рослин і тварин, яким властива широка *екологічна валентність* (див.).

Евтрофікація — (див. Евтрофікування).

Евтрофікування (від грецького *eutrophia* — добре харчування) — наднормове підвищення рівня первинної продукції водойми внаслідок збільшення у ній концентрації біогенних речовин під впливом природних та/або антропогенних чинників. Насичення водойми біогенними елементами (азот, фосфор, калій та ін.) супроводжується підвищенням її живильних властивостей. Надлишок біогенних елементів, особливо фосфору, сприяє масовому розмноженню синьо-зелених водоростей («цвітінню» водойми), що призводить до різкого зниження вмісту кисню у воді, «замору» риби і загибелі інших водяних тварин (див. Замор). Крім швидкого зростання біомаси синьо-зелених водоростей при евтрофікації часто спостерігається заростання берегів вищими рослинами. Евтрофікація може бути наслідком природного старіння водойми, забруднення її стічними водами, нераціональним господарюванням на прибережних територіях, зокрема надмірним внесення добрив на полях, з яких вони можуть змиватися безпосередньо та/або після фільтрації у підгрунтові води.

Евтрофні рослини — рослини, що краще розвиваються на родючих ґрунтах, багатих гумусом і елементами мінерального живлення. Зокрема дуб, ясен, трав'янисті рослини дібров (переліска багаторічна, підмаренник запашний, яглиця і ін.), рослини чорноземних степів, ситих лугов, низовинних (евтрофних) боліт, майже всі культурні рослини (див. Мегатрофи, Мезотрофні рослини, Оліготрофні рослини).

Едасфера — частина *біотопу* (див.), у межах якої окремий організм у процесі своєї життєдіяльності змінює її фізичні й хімічні показники, створюючи, зокрема, особливий мікроклімат, біогенні термічні, електричні, радіоактивні, гравітаційні й алелопатичні поля. За межами колишнього пострадянського простору термін не набув поширення, як і близькі за значенням *фітосфера* чи *фітогенне поле*.

Едафічний екотип — група однорідних популяцій в межах одного виду рослин, у особин якої в процесі пристосування до едафічних (грунтових) умов виробилися спадково закріплені морфологічні, фізіологічні й біохімічні особливості.

Едафічні умови — ґрунтові умови розвитку рослин.

Едафічні чинники — чинники середовища, пов'язані з місцевими особливостями ґрунту, що впливають на живі організми і їх поширення.

Едафобіонти — різні за розмірами ґрунтові бактерії, водорості, вищі рослини, гриби, твариноподібні організми та справжні тварини, що пристосувалися до життя під землею і беруть участь у перетворенні органічного й мінерального складу ґрунту, кругообігові хімічних елементів і змінюють фізичні й хімічні властивості ґрунту.

Едафон — сукупність усіх живих організмів, які живуть у ґрунті; ґрунтовий *біоценоз* (див.).

Едафотипи — екологічні типи рослинності, сформовані на ґрунтах різних типів.

Едафотоп — сукупність умов середовища, створюваних ґрунтом у процесі замикання циклів речовини та енергії, здійснюється перетворення мертвих органічних речовин у мінеральні та їхнє залучення в живу біомасу. Основними носіями енергії в едафотопі є органічні сполуки вуглецю, їхні лабільні й стабільні форми, від яких найбільше залежить родючість ґрунтів.

Едифікатори — види, що визначають структуру біоценозу і специфічні умови існування в ньому (ступінь затінення, умови росту, характер процесів кругообігу), що властиво рослинам верхніх ярусів. Едифікатори завжди належать до видів домінантів, однак не всі *домінанти* (див.) є едифікаторами (див. Асекатори).

Екзогенез — перетворення фітоценозів за рахунок перекомбінування й зміни співвідношення наявних видів без їхнього еволюційного перетворення, що можуть спричинюватись дефляцією, засоленням, осушенням чи затопленням, іншими природними чинниками та/або діяльністю людини, зокрема випасанням, вирубуванням, витоптуванням, будівництвом тощо (див. Екзогенні зміни).

Екзогенетичні сукцесії — зміни видової структури угруповання, зумовлені причинами, що перебувають за межами даного угруповання і залежать від зовнішніх геофізико-хімічних чинників, зокрема зміни, зумовлені діяльністю людини (пожежі, вирубки,

випас, рекреаційне перевантаження), а також унаслідок масового поширення будь-яких тварин (комах, гризунів) тощо.

Екзогенне живлення — складова частина обміну речовин, пов'язана з надходженням живильних речовин до шлунково-кишкового тракту людини чи тварини з зовні (див. Ендогенне живлення).

Екзогенний чинник — чинник зовнішнього походження, зумовлений зовнішніми причинами (див. Ендогенний чинник).

Екзогенні зміни — зміни біоценозів під дією зовнішніх, не пов'язаних з середовищем біоценозу умов, які виникають як внаслідок дії природних чинників, так і діяльності людини (див. Екзогенез).

Екзони — послідовності структурних генів еукаріотів, що несуть необхідну для синтезу білка генетичну інформацію. Ділянки ДНК, які відповідають ексонам, на відміну від *інтронів* (див.), повністю представлені в молекулі інформаційної РНК (і-РНК), що кодує первинну структуру білка (див. Біосинтез білка).

Екзосфера — зовнішня оболонка земної атмосфери, що починається з висоти понад 1000 км. Це область розсіювання. Земного тяжіння тут уже недостатньо, щоб утримувати матерію, і вона залишає нашу планету (атоми водню, гелію та ін.), розсіюючись у світовому просторі.

Екзоти — рослини або тварини, ввезені з інших країн у райони, де їх раніше не було.

Екобіоморфа (екоморфа) — тип пристосування морфологічної структури рослин і фізіологічних особливостей до певних умов середовища. Термін був запропонований у 1965 р. Є.М. Лавренком замість терміну *життєва форма* (див.). При віднесенні конкретної рослини до тієї чи іншої екобіоморфи на додаток до всіх спільних із життєвою формою морфологічних характеристик пропонується зважати на фізіологічні властивості. За межами колишнього пострадянського простору термін не набув істотного поширення.

Екогенез — історичний процес зміни особливостей організмів, пов'язаний із змінами умов життя (екологічних умов) у процесі адаптації до зміненого середовища.

Екогеографія — особливий напрям (дисципліна) у географічній науці, що вивчає географічне середовище, його екосистеми з екологічного погляду і з метою розв'язання проблем, пов'язаних із

життєдіяльністю людини як елемента живої природи й отримання необхідних ресурсів для розвитку людства.

Екоелемент — група біотипів, що мають деякі загальні пристосувальні властивості, певною мірою здатні до самовідновлення, спільне існування й чисельність яких підтримується й регулюється добром.

Екоїд — частина *геотопу* (див.), що включає в себе організм (дерево, а також дерновинні злаки, багаторічні чагарники та напівчагарники) й елементи його найближчого оточення, внаслідок взаємодії з яким формується специфічний мікробіоценоз з характерним режимом вологості, здебільшого з більш гумусним і менш щільним ґрунтом, переважанням певних характерних видів трав'яних рослин тощо. Розмір екоїдів, утворених деревами, трохи перевищує проекцію їхньої крони, а дерновинними злаками — менший за проекцією їхньої кореневої системи. Екоїди окремих рослин можуть перетинатися, а в межах геотопу можуть бути ділянки, де екоїдів немає зовсім (див. Ценекула).

Екоклімат — комплекс потрібних для нормальної життєдіяльності організму фізико-хімічних умов навколишнього середовища (температура, наявність кисню, води тощо).

Екокліматична адаптація — пристосування організмів до даних кліматичних умов певного середовища.

Екоклін — 1. Градієнт структури рослинності, пов'язаний з одним або кількома поступово змінюваними чинниками середовища. 2. Серія біотипів, генетично пристосованих до середовища, які в межах ареалу виду змінюються поступово, відповідно до градієнта будь-якого чинника й тому не розчленовані на екотипи.

Екологізація технологій — розробка і впровадження у промислове й аграрне виробництво, комунальне господарство та повсякденне життя таких технологій, котрі при одержанні максимальної кількості високоякісної продукції забезпечували б екологічну рівновагу довкілля, не допускаючи його забруднення.

Екологічна валентність — властивість живого організму існувати у різноманітних умовах середовища, адаптуватися й успішно протистояти дії зовнішніх чинників у певному інтервалі даного *біотопу* (див.). Екологічну валентність виду кількісно можна розглядати як межі витривалості у діапазоні від нижнього песимуму (див.), екологічного мінімуму послаблення, на шкалі чинника до верхнього песимуму — екологічного максимуму. За екологічною

валентністю організми поділяють на *еврибіонтів*, які здатні існувати у широкому діапазоні умов, і *стенобіонтів*, що мажуть існувати тільки у вузькому діапазоні умов (див. Еврибіонтні організми, Еврибіонтність, Стенобіонти).

Екологічна безпека — комплекс станів, явищ і дій, що забезпечують екологічний баланс на Землі та в її окремих регіонах на рівні, до якого фізично, соціально-економічно, технологічно і політично готове людство адаптуватися без серйозних ускладнень.

Екологічна генетика — синтетичний науковий розділ генетики популяцій у природних умовах, що розвинувся внаслідок об'єднання методології екології й генетики і вивчає генетичні основи мінливості й успадкування адаптивних реакцій, що реалізуються на різних рівнях (від молекулярного до біосферного). Сучасна екологічна генетика спрямована на еколого-генетичне моделювання; аналіз біологічних чинників мінливості; дослідження витривалості організмів, популяцій, видів, угруповань тощо стосовно впливів умов конкретного середовища (локальної частки довкілля); а також виявлення генетично-активних його чинників з метою запобігання цих впливів на генетичне навантаження.

Екологічна експертиза — вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, еколого-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінюванні допроектних, проєктних та інших матеріалів або об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на довкілля, і спрямована на підготовку висновків щодо відповідності запланованої чи здійснюваної діяльності нормам законодавства про охорону довкілля, раціональне використання і відтворення природних ресурсів, дотримання екологічної безпеки. Висновки державної екологічної експертизи є обов'язковими для виконання. Хоча висновки громадської та інших екологічних експертиз мають рекомендаційний характер, однак вони можуть бути враховані при проведенні державної екологічної експертизи, а також при прийнятті рішень щодо подальшої реалізації об'єкта екологічної експертизи. Висновки екологічної експертизи переважно мають бути відкритими для громадськості (див. Екологічний аудит).

Екологічна ефективність — стан біоценотичного процесу на різних трофічних рівнях *ценоекосистеми* (див.), зокрема ефективність вбирання енергії організмами трофічного рівня;

ефективність асиміляції трофічного рівня; продуктивність трофічного рівня (див. Ефективне природозбереження).

Екологічна ємність екотопу — сукупна місткість певного екотопу щодо досліджуваного компонента (популяції, виду), яка вимірюється за допомогою показників вмісту цього компонента (концентрація, щільність, біомаса, енергетичний запас тощо) або функціональних змінних, які корелюють з ними і зумовлюють поселення в його межах більшої чи меншої кількості видів з різними екологічними особливостями. Так, *екотоп* (див.) з вузькою екологічною ємністю (екологічні умови суворі) може бути заселений лише однією еколого-біологічною групою, популяцією чи одним видом і навпаки за більшої екологічної ємності (екологічні умови сприятливі) збільшується біотичне різноманіття.

Екологічна ізоляція — ізоляція популяцій одного й того ж виду, зумовлена екологічними чинниками. Внаслідок такої ізоляції популяції не обмінюються генетичною інформацією.

Екологічна інформація — інформація про стан *довкілля* (див.) у письмовій, аудіовізуальній, електронній чи іншій формі щодо подій, явищ, матеріалів, фактів і окремих осіб у сфері використання, відтворення та охорони природних ресурсів, природних компонентів та ландшафтів, охорони довкілля та екологічної безпеки.

Екологічна катастрофа або Екологічне лихо — спричинена людською діяльністю надзвичайна подія, що підриває цілісність екосистеми або її частини, а іноді, декількох екосистем. Саме людський чинник відрізняє екологічну катастрофу від *стихийного лиха* (див.). Причинами екологічної катастрофи можуть бути розливи нафти, нераціональне сільське господарство, індустріалізація, урбанізація, доступ до шляхів зв'язку, низька споживча культура, вирубка лісів, що спричинюють втрату біотичного різноманіття зі зникненням багатьох видів рослин і тварин. Екологічні катастрофи можуть траплятись як раптові події з точною датою, як Куренівська трагедія, що сталася в Києві 13 березня 1961 року, коли потужний селевий потік із Бабиного яру крізь прорвану дамбу затопив Куренівку й призвів до численних жертв або страшна аварія на Чорнобильській АЕС, що відбулася в ніч на 26 квітня 1986 року. Екологічні катастрофи також можуть бути наслідком тривалого процесу, що триває десятиліттями або й більше і має далекосяжні наслідки, зокрема знищення середовища проживання внаслідок нераціонального господарювання, забруднення вод світового океану,

нераціонального використання запасів прісної води тощо, що впливають на економічну, екологічну та соціальну системи поступово, однак з прогнозованими катастрофічними наслідками в майбутньому (див. Екологічна криза).

Екологічна криза — ерозія біорізноманіття екосистеми чи певного виду зі стійким визначальним впливом на решту компонентів екосистеми. Зокрема, віртуальне зникнення бджіл було б набагато серйознішим ударом по виживанню багатьох екосистем, ніж зникнення всіх жуків. До екологічних криз також відносять масові вимирання глобального, як пермсько-тріасове вимирання, або локального характеру, як збіднення біорізноманіття озера Вікторія після введення окуня Нілу (*Lates niloticus* L.). Стан популяцій африканського слона класифікується як кризовий через інтенсивне полювання задля слонової кістки з його бивнів та ін., тому сучасна екологічна наука нині розглядає людину як новий екологічний чинник, що порушує баланс біосфери.

Екологічна культура — один з компонентів загальнолюдської культури, людської духовності, пізнання та практики, що стосується взаємин людини і довкілля й полягає у свідомому піклуванні людської спільноти й окремої особистості про природу, що ґрунтується на знанні екологічного законодавства та передбачених ним екологічних норм, розумінні необхідності їхнього виконання та формування почуття громадянської відповідальності за долю природи. Тобто не зливання в природні водоймища отруйних речовини і дбайливе перероблення відходів має мотивуватись не тим, що якась інстанція оштрафує, а тому, що це усвідомлений обов'язок, добровільний вибір людини, що відчуває себе часточкою цього навколишнього середовища.

Екологічна місткість території — максимальний обсяг техногенного й антропогенного навантаження на середовище, який воно може витримати без катастрофічних порушень.

Екологічна небезпека — ступінь імовірності розвитку негативних чинників, явищ та їх взаємозв'язків, що є в певній природній системі і спричиняють її незворотну деградацію, зокрема у системі «населення — довкілля».

Екологічна ніша — територія, яку займають (або можуть займати) представники будь-якої життєвої форми у біоценозі. Межі екологічної ніші визначаються комплексом умов середовища,

придатних для виживання й поширення певної життєвої форми (виду, популяції, породи тощо).

Екологічна ординація — див. Ординація екологічна.

Екологічна освіта — оволодіння знаннями з основ екології (екологічною грамотою), що сприяє раціональній взаємодії людини з природою, конструктивній участі в збереженні *довкілля* (див.) та ефективному природокористуванню. Зміст екологічної освіти ґрунтується на системі наукових знань, що охоплюють методологічні природничо-наукові, соціально-економічні, правові, морально-етичні та технічні аспекти, і спрямовані на формування внутрішньої культури особистості, що гармонізуватиме стосунки людини з природою, сприятиме усвідомленню свого місця в царстві природи й відчуттю особистої відповідальності перед ним.

Екологічна паспортизація об'єктів — здійснюване суб'єктом господарювання збирання узагальнених за спеціально встановленою формою даних про екологічні показники діяльності об'єкта, використання ним природних ресурсів, ступінь потенційної небезпеки для *довкілля* (див.)

Екологічна піраміда (трофічна або харчова піраміда) — графічна презентація біомаси або біопродуктивності (енергії) на кожному трофічному рівні даної екосистеми, тобто трофічної структури й трофічних функцій екосистеми. Розрізняють піраміду енергії, піраміду біомаси та піраміду чисел. Піраміда енергії демонструє швидкість, з якою збережена у вигляді нової біомаси енергія сонця переміщується з одного трофічного рівня до іншого, тобто показує потік енергії по харчовому ланцюгу, в той час як піраміда біомаси характеризує кількість біомаси (живої чи органічної речовини) на кожному трофічному рівні екосистеми в конкретний момент часу. Піраміда біомаси може бути «перевернутою», наприклад, в екосистемі ставка загальна маса фітопланктону менша, ніж маса гетеротрофних риб чи комах, тому що хоча фітопланктон розмножується швидше, тривалість його індивідуального життя набагато коротша, внаслідок чого на дні піраміди може бути менша кількість біомаси. Піраміда чисел показує кількість окремих організмів, що беруть участь на кожному рівні харчового ланцюга без урахування їхніх індивідуальних розмірів чи біомаси. Ця піраміда також не обов'язково вертикальна. Наприклад, вона буде перевернутою, якщо якісь сапрофіти чи паразити харчуються великими рослинами чи тваринами-господарями. Зазвичай дно

екологічної піраміди починається з виробників біомаси (наприклад, рослин) і продовжується на наступних трофічних рівнях — травоядні тварини поїдають рослини, потім м'ясоїди їдять їхню плоть, потім всеїдні, що їдять і рослини, і плоть, і так до верхівки харчового ланцюга.

Екологічна пластичність — спроможність організму, популяції, виду, угруповання та ін. пристосовуватись до мінливих умов середовища без морфо-фізіологічних змін організмів та істотних змін складу популяцій.

Екологічна раса — група особин одного виду, що відрізняється за своїми життєвими ритмами від інших груп (однієї чи декількох), існуючих у цій же екологічній ніші.

Екологічна рівновага — відносний баланс природних або змінених людиною екологічних компонентів і природних процесів (сезонних змін, біотичного кругообігу речовин тощо), завдяки чому забезпечується тривале існування даної екосистеми. Розрізняють компонентну рівновагу, котра ґрунтується на балансі екологічних компонентів всередині певної екосистеми, і територіальну рівновагу, що виникає за умови раціонального співвідношення інтенсивно (агроценози, промислові комплекси тощо) й помірно (випаси, заповідники тощо) експлуатованих ділянок, що забезпечує відсутність суттєвих зрушень в екологічному балансі територій в цілому.

Екологічна свідомість — сукупність уявлень (як індивідуальних, так і групових) про взаємозв'язки в системі «людина–природа» й у самій природі, а також відповідних стратегій і технологій взаємодії з нею, що визначають поведінку людей, розуміння нерозривного зв'язку людини з природою, залежності благополуччя людей і виживання всього людства від цілісності й екологічної рівноваги довкілля, як середовища життя на Землі, переконаність у необхідності ощадного ставлення до природи, розуміння важливості раціонального використання й збагачення природних ресурсів. Екосвідомість є однією зі складових частин загального духовного світогляду людини.

Екологічна сукцесія — закономірні зміни екосистеми під впливом переважно внутрішньо-системних процесів у напрямку клімаксного стану; заміна на певній території протягом певного проміжку часу одних видів іншими. В основі сукцесії лежить здебільшого розбалансування продукційно-деструкційних процесів і

біогеохімічних циклів. Якщо валова продукція перевищує загальну деструкцію, то спостерігається автотрофна сукцесія. У разі, коли з плином часу енергоємність біомаси угруповання зменшується, спостерігається гетеротрофна сукцесія.

Екологічна токсикологія (екотоксикологія) — наука, що безпосередньо пов'язана з екологією та токсикологією і належить до природознавчих галузей медико-біологічних знань, що ґрунтуються на використанні досягнень сучасних технологічних дисциплін для профілактики та протидії шкідливому впливу отруйних чинників (токсикантів) на світ живої природи.

Екологічна форма — популяції одного виду, які мають будь-які морфологічні особливості, що виникли внаслідок пристосування до певних екологічних умов.

Екологічне вивільнення — розширення використання умов середовища і ресурсів популяціями в районах з низьким видовим різноманіттям та зниженою міжвидовою конкуренцією.

Екологічне виховання — процес цілеспрямованого, систематичного формування особистості з метою формування морального ставлення людини до свого природного середовища з усвідомленням цінності та значущості довкілля для забезпечення власного існування, а також відчуття своєї власної відповідальності за себе й природне оточення, стан природи, характер біжучих та прогнозування можливих змін довкілля.

Екологічне заміщення видів — заміщення менш пристосованого виду іншим близьким видом, що має вищу екологічну валентність за нових, змінених, екологічних умов.

Екологічне життєве середовище — комплекс усіх умов, що впливають на рослини та інші організми.

Екологічне (зональне) сортовипробування — вивчення сорту (сортозразка, гібрида, клона, лінії тощо) в різних екологічних умовах.

Екологічне право — галузь права, за якою регулюються суспільні відносини в галузі охорони *довкілля* (див.), використання природних ресурсів та дотримання екологічної безпеки.

Екологічний ареал — (див. Ареал екологічний).

Екологічний аудит — виконане на замовлення юридичних и чи фізичних осіб, насамперед суб'єктів господарювання оцінювання впливу господарчої діяльності на стан довкілля та її відповідності вимогам екологічного законодавства. Висновки екологічного аудиту є власністю його замовника, який і визначає режим такої інформації, за

загальним правилом вона є конфіденційною (див. Екологічна експертиза).

Екологічний диморфізм — явище, внаслідок якого один і той самий вид у різних екотопах або за сезонної зміни екологічних умов може існувати у двох відмінних морфологічних формах (напр., весняні й осінні екземпляри перстачу та ін.).

Екологічний моніторинг — система спостереження за мінливістю екосистем, популяцій і організмів (включаючи людину) зумовленою змінами умов середовища, зокрема за станом атмосфери, води, ґрунту, динамікою популяцій тварин і рослин, здоров'я людини тощо. Розрізняються фоновий екологічний моніторинг, коли аналізується біосфера в цілому та її великі підрозділи — біоми, та локальний екологічний моніторинг, коли відстежуються зміни конкретних об'єктів (ландшафтів).

Екологічний опір — здатність надорганізованих систем різного рівня (популяцій, видів, біогеоценозів, біосфери) протидіяти сукупному антропогенному навантаженню на довкілля, забезпечуючи динамічну рівновагу його компонентів.

Екологічний прорахунок — непередбачений шкідливий наслідок антропогенної зміни довкілля, який зводить нанівець заплановану вигоду або породжує багато нових соціальних і економічних проблем (див. Екологічні помилки).

Екологічний режим — див. Режим екологічний.

Екологічний ряд — зміна видового складу угруповання у кількості окремих особин виду із зміною умов життя. Найчастіше екологічний ряд рослин пов'язаний із зміною зволоження, засолення ґрунтів або обох чинників.

Екологічний світогляд — складова екологічної культури, глибоке усвідомлення життєвої необхідності збереження для всього людства середовища проживання, завдяки чому особистість відчуває потребу звиряти свої прагнення і свою активність з законами біосфери, зважаючи не лише на свої особисті інтереси, а й на потреби всього органічного світу.

Екологічний спектр — увесь спектр екологічних вимог щодо будівельних матеріалів та сировини повинен визначений шкалою безпеки з особливими умовами, зокрема повної відсутності або в межах фонового рівня радіоактивності та радіоактивних ізотопів, а також канцерогенних елементів, отруйних речовин і сполук, рідкоземельних елементів і ін. у межах ГДК, та відсутність алергенів.

Екологічний спектр видів — виражений у відсотках склад екоморф рослин або тварин на певній території, за яким можна ідентифікувати тип клімату певної зони, регіону чи особливості мікроклімату обмеженої місцевості. Зокрема для тропічного поясу характерні *фанерофіти* (див.), для помірно-континентального — *гемікриптофіти* (див.), натомість в аридних зонах переважають *терофіти* (див.).

Екологічний стан офісних приміщень — комплекс чинників, що впливають на формування фізіологічних реакцій, реалізацію психофізіологічних функцій і загального стану здоров'я працюючих: мікроклімат, акустичні та вібраційні впливи, інфразвукові коливання, недостатнє освітлення, шкідливі хімічні речовини, підвищений електромагнітний фон, послаблення геомагнітного поля, недостатня іонізація повітря тощо.

Екологічний тип — див. Екотип.

Екологічні аналоги — екологічні альтернативи постійно вживаним речам і джерелам енергії, якими слід замінити пластикові пакети й одноразовий посуд, губки для миття посуду, засоби гігієни тощо на біорозкладні пакети та/або багаторазові торбинки для продуктів, використовувати керамічний і скляний посуд, замінити пластикові ланч-бокси на металеві, а також поступово переходити на електромобілі й розвивати технології виробництва екологічно чистої електро- й теплової енергії.

Екологічні еквіваленти — не завжди систематично близькі види, що займають аналогічні екологічні ніші в екосистемах різних континентів або областей, а також види, якими завдяки фенотипній та функціональній схожості на місцеві види можуть бути замінені донедавна поширені в певному регіоні й уживані в озеленені, побуті й ритуальних обрядах, котрі нині однак втрачають свою привабливість і функціональність у зв'язку з глобальними змінами клімату та антропогенними навантаженнями, в тім числі, *інвазіями* (див.).

Екологічні збитки — збитки, що відбуваються унаслідок масової загибелі живих організмів, руйнування природних екосистем та деградації природи й територіальних комплексів від нераціонального, неконтрольованого та недостатньо контрольованого використання природних ресурсів, а також від екологічних криз і катастроф тощо (див. Екологічна катастрофа, Екологічна криза, Стихійне лихо).

Екологічні індикатори — види організмів, за наявністю й розвитком та/або зникненням яких можна оцінювати стан середовища (кислотність, засолення й забруднення води, ґрунтів, повітря тощо).

Екологічні помилки — екологічно необґрунтовані способи або розміри використання природних екосистем і ресурсів, що завдають екологічної шкоди, здебільшого, поправні (див. Екологічний прорахунок).

Екологічні права громадян — закріплена в законі і гарантована правом сукупність юридичних можливостей та засобів, які дають змогу задовольняти потреби та інтереси громадян щодо охорони довкілля (див.), використання природних ресурсів і дотримання екологічної безпеки.

Екологічні чинники — сукупність чинників середовища, що впливають на той чи інший організм. Розрізняють такі екологічні чинники: абіотичні — кліматичні (волога, тепло, світло та ін.), едафічні (ґрунт, вода), геоморфологічні (рельєф), біотичні — вплив рослин і тварин, зокрема мікроорганізмів і вірусів, а також антропогенні — вплив людини і наслідків її життєдіяльності й господарювання.

Екологічні шкали — умовні послідовності значень однойменних величин щодо класифікації градієнтів середовищних умов існування (напр., шкала зволоження, шкала засолення, температурна шкала тощо).

Екологія — біологічна наука, що вивчає взаємини тварин, рослин та мікроорганізмів між собою, а також з оточуючим їх неживим середовищем; структуру й функціонування надорганізмових систем (популяцій, видів, біоценозів і всієї біосфери), та про зв'язки в цих системах, досліджує середовище існування живих істот (включаючи людину), а також загальні закони розвитку екосистем різних ієрархічних рівнів організації.

Екологія історична — вивчає зміни, пов'язані з розвитком людської цивілізації й технологій, з їх всезростаючим впливом на природу від неоліту до наших днів.

Екологія квартири — розділ міської екології, що досліджує умови життя людини в замкненому просторі, зокрема щодо рівнів хімічного (дезодоранти, косметичні й мийні засоби тощо) й фізичного забруднення (електромагнітне від побутових електроприладів і різних гаджетів та іонізуюче випромінювання екрану телевізора чи дисплея комп'ютера), проблем видалення відходів, енергоощадності (теплоізоляція стін, вікон, дверей, використання ламп холодного

світла, сучасних холодильників, каструль з полірованою поверхнею, що щільно прилягає до нагрівальних елементів електроплит тощо, а також вирощування кімнатних рослин.

Екомони — див. Аломони, Біоліни й Феромони.

Екоморфа — *життєва форма* (див.) рослин, що склалася під впливом певних екологічних умов і проявляється у їхній морфології. Розрізняють гігрофіти, мезофіти, ксерофіти, галофіти тощо (див. Біоморфа й Екобіоморфа).

Еконол — сукупність явищ, що включають суспільство як соціально-економічне ціле (однак, насамперед, економіку та технологію) і природні ресурси, що перебувають у сталому зв'язку.

Еконологія (економічна екологія) — наукова дисципліна, що досліджує *еконол* (див.) і з'ясування меж допустимих технологічних навантажень на довкілля.

Екосистема — 1. Сукупність сумісно існуючих організмів і умов їхнього існування, що перебувають у закономірному взаємозв'язку між собою та утворюють систему взаємозумовлених біотичних і абіотичних явищ і процесів. 2. Функціональна природна система, утворена сукупністю взаємодіючих живих організмів і неживої природи, що займає певну територію; єдиний природний комплекс, утворений протягом тривалого період живими організмами й середовищем, у якому вони існують, і де всі компоненти тісно пов'язані між собою обміном речовин і енергії. Однак не кожна комбінація життя (середовища) може бути екосистемою. Нею може стати лише середовище, в якому має місце стабільність і чітко функціонує внутрішній колообіг речовин, що забезпечує спроможність до саморегуляції й самовідновлення. Є малі екосистеми (пеньок з грибами, струмок), середні (ділянка лісу, озеро) і великі (море, океан, континент). Найбільша планетарна екосистема — це біосфера Землі. Екосистему в межах одного біоценозу услід за В. М. Сукачовим часто називають *біогеоценозом* (див.).

Екосистемна екологія — розділ екології, що досліджує екосистеми як складні об'єднання популяцій рослин, тварин і мікроорганізмів та утворення під їхнім впливом біоценотичних середовищ, їхні взаємини, підсистеми й блоки, потоки речовин і енергії, їхню авторегуляцію й динаміку, а також раціональне використання й охорону.

Екосистемна інженерія — процеси, унаслідок яких вид чи окремий організм змінюють власне навколишнє середовище і

середовище інших видів/організмів. Це один з важливих механізмів збільшення неоднорідності середовища. Греблі, побудовані бобрами різко змінили прибережні ландшафти на більшій частині Північної Америки. Людина вважається одним з найбільш драматичних інженерів екосистем. Унаслідок урбанізації, нераціонального ведення сільського господарства, лісозаготівель, будівництва гребель і видобутку корисних копалин люди катастрофічно змінюють довкілля.

Екосфера — планетарна замкнута екологічна система, в якій безперервно взаємодіють різні форми енергії та матерії, що складається з п'яти первинних компонентних сфер: геосфера, гідросфера, біосфера, атмосфера та магнітосфера, а також сукупність життєво-визначальних властивостей Землі, що включає тропосферу, всю гідросферу, верхню частину літосфери.

Екотип — екологічний тип як сукупність організмів, популяцій чи рас різних за систематичними ознаками, іноді особин одного виду, що характеризуються спільним комплексом спадково закріплених морфо-фізіологічних ознак, які склалися у процесі їхнього пристосування до умов конкретного місця оселення та/або щодо певного екологічного чинника і за якими згадана сукупність відрізняється від інших екотипів.

Екотип ценотичний — формується під впливом фітоценотичних умов. Прикладом може бути лучний і лісовий екотипи та ін.

Екотоксиканти — *токсиканти* (див.), що діють у широкому спектрі саморегулюючих систем й можуть впливати як на окремих представників, так і на загальну екологічну характеристику всієї популяції чи ценозу, зокрема на основні показники біогенезу: видове різноманіття (кількість видів), густоту популяцій (кількість особин популяції на одиницю площі регіону), біомасу (загальну кількість органічних речовин з урахуванням їх енергії на одиницю площі регіону) тощо.

Екотон — перехідна смуга, стик між сусідніми угрупованнями, як правило, має підвищену чисельність видів (напр., узлісся). Як «екотон в часі» можна розглядати й сукцесійні стадії, коли одночасно функціонують старий набір видів, що відходить і новий, що формується на заміну старого.

Екотоп — найменший просторовий об'єкт або складова географічного ландшафту, що характеризується певними

однорідними абіотичними умовами, структурою, функціонуванням та змінами (див. Біотоп).

Екотопне зміщення — зміщення властивих певному екотопу біоценозів або видів в іншій зоні чи провінції на більш адаптовані екотопи (біотопи).

Екотопний добір — добір видів під дією чинників зовнішнього середовища, відбувається при заселенні вільної території та/або у відкритих біоценозах (природних добір особин за стійкістю проти заморозків, посухи тощо).

Екотуризм (туризм екологічний) — вид активного відпочинку у межах неторканих природоохоронних територій, що проводиться з обмеженою кількістю учасників з можливим відвідуванням місць, що мають культурну цінність та з метою збереження довкілля, раціонального використання природних ресурсів і підтримання добробуту місцевих жителів.

Екофенотип — особливості фенотипу, що розвинулись унаслідок модифікаційної мінливості, зумовленої специфічними екологічними умовами, зокрема дерева того ж генотипу у густому лісі розвивають довгі прямі стовбури з гілкуванням високо вгорі, а окреме солітерне дерево цього ж виду на широкій галявині формує розкидисту крону, гілкуючись значно нижче до землі. Схожі відмінності спостерігаються й у тварин і людини, однак усі вони і у рослин, і у тварин не виходять за межі генетично-зумовленої норми реагування.

Екофізіологія — галузь біології, що вивчає реакції організму на зміни екологічних умов у процесі його росту і розвитку, зокрема молекулярно-біологічні та фізіолого-біохімічні механізми адаптації і структурно-функціональної перебудови організму за несприятливих умов довкілля (стресів від зневоднення, зміни хімічного складу повітря, *експансії* (див.) *інвазійних видів* (див.), затоплення тощо) котрі можуть змінити спосіб функціонування рослини.

Екоцид — умисне руйнування, знищення середовища існування всього живого, що призводить до біоциду.

Експансія — проникнення й стрімке поширення видів, зазвичай інвазійних, на нові території за межами своїх природних *ареалів* (див.).

Експериментальна екологія — галузь науки, що проводить дослідження з використанням методів прямого втручання у будову й життя ценоекосистем або культурекосистем, їхніх фрагментів,

синузій, популяцій. Деякі з цих об'єктів вивчаються і в модельних дослідах у лабораторних умовах.

Експертиза сортів рослин — комплекс польових і лабораторних досліджень, які виконуються в установах Державної служби з охорони прав на сорти рослин Мінагрополітики України (Український інститут експертизи сортів рослин, державні сортодослідні станції та інші заклади експертизи), а також у залучених науково-дослідних установах, з метою прийняття рішення про відповідність сорту (гібрида) критеріям охороноздатності на поточний рік (патентоспроможність, відмітність (вирізняльність), однорідність та стабільність, а також доцільність та зони поширення в Україні).

Експлант — часточка рослинного матеріалу більшого чи меншого розміру, яка відокремлюється від материнського організму і вводиться на *живильне середовище* (див.) для мікроклонального розмноження чи інших біотехнологічних маніпулювань.

Експлантант — див. Експлант.

Експлантація — вирощування та/або тривале збереження клітин, тканин або органів рослин, тварин чи людини на штучному живильному середовищі, а також їх пересаджування.

Експлеренти — види рослин-заповнювачів з невеликими ценотичними можливостями, однак спроможних швидко заселяти вільну від рослин територію, а також розростатися на вільні між постійними видами (віолентами й патієнтами) місця, але протягом короткого часу витісняються останніми, зокрема до експлерентів належать ефемери степів, що навесні швидко проходять повний цикл розвитку доки не розвинулись віоленти, ряд бур'янів, що за нормального травостою культивованих рослин заглушаються ними тощо (див. Віоленти, Патієнти, Рудеральні види, Сегетальні рослини).

Експозиція — орієнтація схилів гір, балок, ярів та інших форм рельєфу відносно сторін світу й ліній горизонту, а також відносно переважаючих повітряних течій. Впливає на тепловий і водний режим, характер рослинності тощо.

Експульверизація — винесення з екосистеми вітром мінеральних і органічних речовин, унаслідок чого відбувається солеобмін між екосистемою і довкіллям.

Екстразональна рослинність — рослинність, схожа на рослинність якоїсь іншої природної зони, або поширена у даній зоні на незональних ділянках (зональна рослинність, що роте за межами

своєї зони), зокрема невеликі діброви, що трапляються в підзоні хвойних лісів чи в зоні степу, байрачні ліси степової зони тощо. Окремі ділянки могли виникнути внаслідок занесення насіння із сусідніх зон, а іноді екстразональна рослинність може бути залишком колишньої зональної рослинності, що змінилась унаслідок зміни клімату (див. Азональна рослинність, Інтразональна рослинність).

Екстремальні умови — виняткові, особливо надзвичайні умови, що виходять за межі діапазону історичних коливань чинників довкілля (температурного й водного режимів, атмосферного тиску тощо), а отже перевищують межі толерантності організмів, унаслідок чого можуть бути стресовими (див. Стрес, Толерантний паразитизм, Толерантні види, Толерантність).

Екстрес — позитивна неспецифічна реакція організму на будь-який вплив, що діє на нього як приємний стрес, зокрема збуджений стан, спричинений великою радістю.

Ектогенез — псевдонаукова концепція, за якою еволюція відбувається внаслідок безпосереднього впливу зовнішніх умов на організми, котрі реагують на них своїми адекватними адаптивними змінами, а набуті ознаки успадковуються завдяки адекватній соматичній індукції.

Екто-ендотрофна мікориза — див. Мікориза.

Ектопаразити — зовнішні паразити, що постійно (воші); або періодично (гедзі, комарі тощо) живуть та/або живляться на поверхні тіла господаря, зокрема іксодові кліщі, блохи, воші, волосоїди, комарі. Ряд ектопаразитів можуть переносити збудників інфекційних хвороб тварин людини (див. Ендопаразит, Надпаразит, Паразит, Паразитизм)

Ектотрофна (зовнішня) мікориза — див. Мікориза.

Електромагнітне забруднення — наслідки випромінювання хвильової енергії високовольтними лініями електромереж (ЛЕП), великими радіо- і телевізійними станціями, ретрансляторами, радарми та локаторами тощо.

Елемент лісу — чистий одновіковий деревостан чи частина змішаного, складного чи різновікового деревостану, що складається з дерев однієї породи, розміщених в одному ярусі, належать за віком до одного покоління й характеризуються однорідними потребами щодо умов росту і розвитку.

Елізія — випадання кінцевого голосного звука в слові, що стоїть перед словом з початковим голосним. Іноді цей термін безпідставно

вживають в одному зі значень терміну *елімінація* (див.) як вилучення виду з угруповання, що відбувається насамперед внаслідок загибелі цього виду в процесі міжвидових взаємин або у зв'язку зі зміною умов існування.

Елімінація — видалення з популяції мало- та непристосованих та/або небажаних особин (клітин) унаслідок природного чи штучного доборів (див. Добір). Термін також вживається у фармакокінетиці у значенні виведення лікарського препарату з організму природним шляхом; в епідеміології у значенні очищення певного регіону світу від збудників інфекційної хвороби (елімінація інфекційних хвороб); в економіці як припинення виробництва товару та виведення його з ринку як такого, що втратив конкурентоздатність та попит.

Ембріогенез — початковий період індивідуального розвитку (онтогенезу) організму, що відбувається в оболонках яйцеклітини і зародка поза материнським організмом або всередині нього і завершується при личинковому типі — з виходом з яйцевих оболонок, при не личинковому — з виходом із зародкових оболонок, при внутрішньоутробному — з моментом народження, у рослин — з завершенням диференціювання зародка у насініні.

Ембріолетальна дія — шкідливі впливи на ембріон різного походження, що зумовлюють незворотні порушення його розвитку і кінцевої загибелі.

Ембріотоксична дія — властивість *токсикантів* (див.) зумовлювати порушення процесів ембріогенезу, ушкодження *зиготи* (див.) чи зародка, загибель чи патологічні зміни ембріону. Якщо ембріотоксична дія не закінчується абортom, то розпочинається *тератогенна дія* (див.) токсиканта.

Емергенци — див. Трихоми.

Еміграція — масове переселення тварин зі своєї батьківщини, здебільшого пов'язане з нестачею корму.

Емісія димогазова — випуск димогазових промислових викидів в атмосферу, один із основних чинників забруднення довкілля.

Ендеміки — специфічні складові будь-якої флори й фауни, зокрема види, роди, родини або інші таксони тварин і рослин (частіше види), що існують лише в даній місцевості в обмеженому ареалі, здебільшого в обмеженій кількості, внаслідок чого часто заносяться до списків рідкісних і зникаючих видів (див. Космополіт).

Ендо- — всередині, звідси: *ендогенний* — внутрішнього походження (внутріорганізменний, внутрітканинний,

внутриклеточный тощо); *ендодерма* — внутрішній шар первинної кори; *ендокарпій* — внутрішня частина *оплодня* (сердечко у зерняткових, кісточка в кісточкових, плівчастий *середоплодень* у гороху, квасолі тощо); *ендосперм* — специфічна тканина в насінні вищих рослин, в якій відкладаються запасні поживні речовини, розвивається після запліднення диплоїдного центрального (вторинного) ядра зародкового міхура одним з двох гаплоїдних сперміїв у процесі *подвійного запліднення* (див.) і тому клітини ендосперму мають триплоїдне число хромосом.

Ендобіонт або **ендосимбіонт** — будь-який організм, який живе в організмі або в клітинах іншого організму здебільшого, хоча і не завжди, у взаєминах *мутуалізму* (див.).

Ендогенне живлення — процес використання організмом при частковому або повному голодуванні так званих ендогенних речовин, що входять до складу самого організму, внаслідок чого в організмі відбувається розщеплювання вуглеводів, жирів і білків в одних тканинах (жировій, м'язовій тощо) і використання отриманих низькомолекулярних продуктів для синтезу речовин в інших тканинах (наприклад, нервовій), тобто перерозподіл білків, жирів, вуглеводів (див. Екзогенне живлення).

Ендогенний чинник — чинник внутрішнього походження, викликаний внутрішніми причинами (див. Екзогенний чинник).

Ендодинамічні зміни — поступові зміни фітоценозів, зумовлені особливостями саморозвитку й саморегуляції окремих видів або угруповань і самих фітоценозів, внаслідок зміни ними власного середовища існування (екологічного режиму атмосфери, водного режиму ґрунту тощо), а також добові, сезонні, випадкові зміни по окремих роках, мікроеволюційні зміни тощо (див. Сукцесія).

Ендоекогенез — перетворення фітоценозу під впливом зміни середовища самим фітоценозом і розглядається як форма автогенних *сукцесій* (див.), унаслідок чого *фітоценоз* (див.) стає більш автономним елементом *екосистеми* (див.).

Ендозоохорія — один із способів розповсюдження насіння, плодів та діаспор птахами, ссавцями, рибою, рептиліями, які їх поїдають і виділяють через травний шлях з екскрементами неушкодженими. У деяких рослин насіння спроможне проростати лише після того, як травні соки тварини пом'якшують його тверді оболонки, та/або сприяють виходу насіння зі спокою внаслідок проходження через травний тракт (див. Ендоорнітохорія).

Ендоконсорти — члени консорції, що містяться всередині її ядра, зокрема внутрішні паразити (див. Ендотрофні організми).

Ендоорнітохорія — розповсюдження насіння внаслідок його проходження через травний тракт птахів і виділення у непошкодженому вигляді з екскрементами або в погадках. В такий спосіб птахи можуть розсіювати величезну кількість зачатків різноманітних рослин як із соковитими, так і сухими плодами.

Ендоосмос — дифузія речовин із навколишнього середовища всередину клітини через її напівпроникну мембрану, завдяки чому відбувається мінеральне живлення рослин, засвоєння їжі клітинами кишечника у тварин, живлення більшості мікроорганізмів.

Ендопаразити — паразити, що живуть і живляться у внутрішніх органах господаря, зокрема внутрішньо-порожнинні, що паразитують в просвіті внутрішніх органів (гельмінти, найпростіші, патогенні бактерії); тканинні паразити, що уражують м'язову, нервову, сполучну тканину, печінку, легені, кров і лімфу (гельмінти, протозоози); та внутріклітинні (піроплазми, мікроспоридії, спорозоїти еймерій).

Ендосперм — триплоїдна тканина в насінні квіткових рослин, що утворюється внаслідок запліднення диплоїдного центрального ядра одним зі спермійів. Ендосперм виконує трофічну функцію при розвитку зародка та при проростанні насінини (див. Подвійне запліднення).

Ендотермні процеси — процеси вбирання енергії ззовні, при цьому утворюються речовини з вищим енергетичним рівнем, ніж у вихідних. Напр., *фотосинтез* (див.) у рослин, що відбувається за рахунок вбирання та перетворення енергії сонячних променів.

Ендотрофна (внутрішня) мікориза — див. Мікориза.

Ендотрофні організми — організми (переважно паразити й сапрофіти), що існують усередині інших організмів, так званих хазяїнів, їхні ендоконсорти.

Ендофіли — тваринні організми, що існують усередині інших організмів чи предметів.

Ендофіти — рослинні організми, що живуть усередині інших рослин чи тварин або в кам'яних породах.

Ендофітизм — існування одного організму в клітинах або тканинах іншого. Ендофітизм може бути частковим або повним. У другому випадку талом ендофіта, який живиться автотрофно за рахунок фотосинтезу, повністю занурений у тканини господаря, а на

поверхню виносяться тільки нитки з органами розмноження. Ендофітизм не виключає різних стратегій способу життя, таких як здатність рости сапрофітно на мертвих або старіючих тканинах після періоду ендофітного розвитку. Як ранній колонізатор з тривалою ендофітною стадією, збудник некрозу ясеня *Hymenoscyphus fraxineus* Baral et al. ефективно досягає «переваги положення», яке слідує за швидкою колонізацією тканин у відповідних умовах, напр., настання старіння чи фізіологічного стресу тощо.

Енергетика екологічна — комплексний науковий напрям, що стосується енергетичних процесів в екосистемах, зокрема енергетика, що ґрунтується на екологічно безпечних джерелах енергії, напр., одержання метану з культивованих водоростей тощо.

Енергія сонячна — променева (електромагнітна) та корпускулярна енергія, що надходить від Сонця на поверхню Землі.

Ентомогамія — те саме, що й ентомофілія (див.).

Ентомологія — наука про комах.

Ентомофілія — запилення комахами.

Ентропія — функція стану термодинамічної системи, що характеризує розсіювання енергії, зумовлене перетворенням усіх її видів на теплову і рівномірним розподілом тепла між тілами.

Ентропія абсолютна — зміна ентропії речовини при її переході від абсолютного нуля до даної температури, розрахована з використанням третього закону термодинаміки за експериментальними калориметричними даними.

Ентропія екологічна — незворотне розсіювання енергії екосистеми. Відбувається двома шляхами: звичайна втрата тепла через градієнти температур між ценоекосистемою й довкіллям, а також властива лише живим організмам та їх біоценозам втрата тепла у процесі дихання та бродіння у зв'язку з виділенням енергії при реакціях, що відбуваються в організмах.

Еолова зона — (див. **Зона еолова**).

Епігеальний тип проростання насіння — надземне проростання насіння (див.), під час якого внаслідок витягування підсім'ядольного коліна — гіпокотилія і росту первинного корінця, гіпокотиль, витягуючись, виносить на поверхню ґрунту сім'ядолі — перші асимілюючі органи.

Епігенема — цей термін у значенні біогеоценотична поверхнева оболонка Землі як ландшафтна сфера у 1914 р. запропонував російський геоботанік Р. І. Аболін, намагаючись зробити

територіальну класифікацію системи природних комплексів, що вистилають суходіл планети, у межах якого рослинний покрив взаємодіє з ґрунтом, рельєфом та іншими чинниками.

Епідерма — покривна тканина.

Епізоотія — масове захворювання тварин, викликані різними причинами.

Епізоохорія — один із способів розповсюдження насіння і плодів тваринами, до яких вони прикріплюються різними причіпками (напр., у лопуха, череди та ін.).

Епіліти — рослини, що прикріплені до скельного чи кам'янистого субстрату.

Епіпелагіаль — поверхневий шар водойми, освітлювана сонцем фотична зона, в якій відбувається фотосинтез у розташованому у ній фітопланктону. Нижня межа фотичної зони проходить на глибині, на яку проникає не менше 1 % сонячного світла.

Епісома — екстрахромосомна (позахромосомна) ДНК спроможна інтегруватися у хромосомну ДНК бактерій, а також автономно існувати в них. Неінтегровані епісоми зазвичай знищуються клітиною-господарем (див. Плазміда).

Епістаз — взаємодія неалельних генів, за як один ген (епістатичний, інгібітор) пригнічує (блокує) прояв іншого (одного або пари) гена (генів), які називаються *гіпостатичними*. Епістатичними можуть бути як домінантні, так і рецесивні гени.

Епіфіли — категорія *епіфітів* (див), що оселяються не на гілках і стовбурах, а на листках інших рослин.

Епіфіти — рослини, що ростуть на інших рослинах, використовуючи їх лише як місце для прикріплення (напр., деякі мохи, лишайники, а з квіткових — деякі види зозулинцевих тощо). Від рослин-паразитів відрізняються тим, що використовують рослину лише як місце прикріплення. Це автотрофні фотосинтезуючі організми, що мають пристосування для добування живильних речовин і води з навколишнього середовища незалежно від рослини-опори, однак за занадто щільного наростання епіфіти можуть пошкоджувати свою опору.

Епіфітотія — стрімке масове поширення хвороби рослин одного виду, викликане грибами, бактеріями чи вірусами (напр., оїдіум винограду, септоріоз листя пшениці, фітофтора картоплі та ін.).

Епектоморфози — особлива група аломорфозів, котрі справляють широкий вплив на організми і відкривають їм доступ у

нові адаптивні зони, не підвищуючи загальний рівень організації, напр., панцир у черепахи, скелети у діатомових водоростей, черепашки/мушлі у моллюсків тощо. Ці ознаки є ключовими, оскільки відбувається перебудова скелетної мускулатури з обмеженням загальної рухливості. Епектоморфози забезпечують біологічний прогрес груп протягом тривалого еволюційного часу. (Див. Аломорфози, Ароморфози, Гіперморфози, Ідіоадаптація та Теломорфози).

Еремофіли — тварини пустель.

Еремофіти — рослини пустель з різко вираженими ксероморфними властивостями.

Ерозійно-акумулятивні процеси — сукупність ерозії, переміщення й акумуляції водними потоками твердої речовини, у взаємодії з визначальними факторами: стік води; поверхня суші з її літогенною основою, утвореною з осадів та осадових гірських порід, рельєфом та ґрунтово-рослинним покривом. Завдяки руху води відбувається взаємодія водних потоків і підстилаючого їх літогенного матеріалу (ґрунту), з яких перше середовище перебуває в русі, а друге — в квазістатичному стані.

Ерозія — процес руйнування гірських порід, ґрунтів чи будь-яких інших утворень зі зміною властивостей і цілісності їх поверхні, як правило супроводжується перенесенням часток з одного місця на інше. Причини ерозії — вода (водна ерозія), вітер (вітрова ерозія, дефляція), забруднення довкілля (хімічне й фізичне), вплив біотичних агентів (витоптування тощо). Ерозія — один із основних чинників зміни рельєфу.

Ерозія глибинна — форма руслової ерозії, яка призводить до зміни висотного положення русла водостоку, вид геологічної ерозії.

Ерозія ґрунту — наслідки руйнування ґрунту, зумовлені впливом чинників довкілля, переважно води й вітру, характером рельєфу, клімату, рослинного покриву, геологічними умовами, властивостями ґрунту, а також господарчою діяльністю людини, внаслідок чого відбувається зниження його родючості аж до повної деградації. Як окрему форму руслової ерозії виділяють ерозію ґрунтів лінійну, що супроводжується утворенням струменевих розмивів, розмоїн, промоїн, мікроложбин, а відтак і ярів. Активізація господарчої діяльності людини зумовлює зростання частки соціально-економічних чинників ерозії ґрунтів, що залежать від характеру використання землі та її багатств.

Естуарій — широке однорукавне лійкоподібне гирло річки, що впадає в океан або море і характеризується меншою, ніж у морі, солоністю води.

Еталонні ценози — корінні або мало змінені природні угруповання, що можуть бути еталоном при штучному відтворенні угруповань даного типу.

Етапи онтогенезу — послідовні періоди індивідуального розвитку рослинного організму, що характеризуються певними морфо-фізіологічними особливостями. Виділяють основні етапи онтогенезу: ембріональний, ювенільний, зрілості, розмноження, старіння.

Етіюльовані рослини — зелені рослини, що росли в умовах недостачі або за повної відсутності світла, внаслідок чого мають низький вміст хлорофілу або повністю позбавлені його.

Етіюляція — зміни в будові рослини, яка росте в темряві (фотоморфні зміни); аномальний ріст окремих надземних органів рослин, ослаблення зеленого забарвлення внаслідок відсутності хлорофілу, витягування міжвузлів, недостатній розвиток механічних і покривних тканин, кволість пагонів і листків.

Етологія — наука про біологічні основи поведінки тварин.

Еукаріоти — див. Евкаріоти.

Еуксерофіти — густо опушені з низькою інтенсивністю транспірації рослини, що пристосовані до засушливих умов місцезростання, мають розгалужену, однак неглибоку (50–60 см) кореневу систему; справжні *ксерофіти* (див.).

Еуплоїдія — кратне гаплоїдному збільшення кількості хромосом.

Еутрофні рослини — рослини, що ростуть на багатих на гумус і мінеральні солі багатих за родючістю ґрунтах (напр., дуб, ясен, бузина та ін.).

Ефективне природозбереження — створення конкурентоспроможних за ціною товарів і послуг, що задовольняють потреби людей і підвищують якість життя, з одночасною з мінімізацією ресурсовикористання і зменшенням відходів та забруднення довкілля.

Ефект тепличний (парниковий) — 1. Підвищення температури й вологості в теплиці, зумовлене тим, що прозоре покриття пропускає сонячне проміння всередину теплиці чи парника, однак не випускає назовні теплове випромінювання й водяну пару. 2. Поступове підвищення температури на нашій планеті внаслідок природних

чинників та в результаті людської діяльності, зокрема нагромадження в атмосфері вуглекислого газу, який пропускає сонячне проміння до поверхні Землі, однак перешкоджає тепловому випромінюванню з її поверхні.

Ефемери — екологічна група рослин, увесь цикл розвитку яких від проростання насіння до плодоношення триває декілька тижнів (напр., жовтозілля весняне, вероніка весняна, та деякі інші види вероніки, мокриця та ін.).

Ефемероїди — екологічна група багаторічних трав'янистих (переважно цибулинних) рослини з коротким періодом вегетації (напр., проліски, тюльпани, ряст, анемона дібровна, зірочки жовті та ін.).

Ефемерофіли — рослини, які з настанням засухи втрачають листки (напр., гледичія, жовта акація).

Ехолоація — здатність деяких тварин (дельфінів, летючих мишей, деяких ластоногих і птахів та ін.) випромінювати високочастотні звукові сигнали й сприймати їх відбиття для виявлення здобичі або перешкоди. Є припущення, що ехолокація виникла як заміна зору в мешканців темних печерах або великих глибин морів і океанів. Однак її точне походження наразі невідоме.

Ецезис — закріплення рослин на вільних від рослинності ділянках у процесі формування *угруповання* (див.).

Є

Ємність пасовища — навантаження тварин на пасовище, тобто кількість тварин (свійських чи диких), які можуть прогодуватися на даному пасовищі або на одиниці площі цього пасовища протягом одного місяця чи протягом сезону.

Ємність рекреаційна — можливість, які має рекреаційна територія чи акваторія для забезпечення певній кількості відпочивальників психофізіологічного комфорту і спортивно-оздоровчої діяльності без деградації довкілля або антропокультурних комплексів. Виражається як допустиме рекреаційне навантаження в кількості людей (чи людино-днів) на одиницю площі.

Ємність середовища — здатність природного або природно-антропогенного середовища забезпечувати нормальну життєдіяльність (дихання, живлення, розмноження та ін.) певній кількості організмів без помітного порушення довкілля.

Ємність угіддя — кількість диких або свійських тварин, що можуть жити й нормально розмножуватись на одиниці площі даного угіддя протягом невизначено тривалого часу.

Ж

Жаровитривалість (жаростійкість) рослин — здатність рослин витримувати перегрів без прояву незворотних пошкоджень. Забезпечується специфічними фізико-хімічними властивостями (зокрема, підвищеною в'язкістю й гідрофільністю) протоплазми та здатністю рослини знешкоджувати аміак, що накопичується в тканинах, а також системою морфологічних і фізіологічних пристосувань, що забезпечують віддзеркалювану здатність листя, зміною обміну речовин, посилення транспірації, складання, опускання листків тощо.

Жива речовина — сукупність живих організмів біосфери. На думку академіка В. І. Вернадського жива речовина є найбільш потужним геохімічним і енергетичним чинником, провідною силою планетарного розвитку.

Живець — відокремлена від материнського організму частина вегетативного органу з декількома бруньками. Розрізняють живці *стеблові* або *пагонові*, тобто частини пагона з декількома бруньками, якими розмножують традесканцію, виноград тощо; *кореневі*, як частини бічних коренів з декількома додатковими бруньками, якими можна розмножувати малину, ожину, сливу, вишню, айву та ін.; *листяні* — окремі листки та їхні частини, на яких можуть формуватися додаткові корені та бруньки, як у бегонії королівської, фіалки узамбарської, сансев'єри та ін.).

Живильне середовище — твердий, рідкий або напівтвердий субстрат для вирощування мікроорганізмів або ізольованих рослинних чи тваринних клітин і тканин, а також маленьких рослин, напр., мох *Physcomitrella patens* (Hedw.) Bruch & Schimp. Вдало підібране живильне середовище одна з основних умов успішного культивування ізольованих органів, тканин і клітин рослин *in vitro*.

Живлення дощове — надходження у водний об'єкт поверхневих та ґрунтових вод, зумовлене випаданням атмосферних опадів у вигляді дощу. Відіграє важливу роль при формуванні хімічного складу води та гідрохімічного і гідрологічного режимів водних об'єктів.

Живлення підземне — приплив підземної води у водойми, водотік.

Живлення рослин — процес поглинання і засвоєння рослинами з навколишнього середовища речовин, необхідних для підтримання їхньої життєдіяльності. Поглинання та засвоєння речовин (анаболізм) і розпад поживних речовин та їх виділення (катаболізм) становлять обмін речовин (метаболізм) — основу життєдіяльності рослинних організмів. Необхідні речовини для синтезу органічних сполук рослини переважно поглинають у формі CO_2 і H_2O . За способом живлення рослинні організми поділяють на *автотрофи* і *гетеротрофи* (див.).

Живородіння — у рослин те саме, що й *вівіпарія* (див.).

Живцювання — спосіб вегетативного розмноження рослин відрізними від материнського організму ділянками пагона, кореня, листка тощо. Вкорінювання у ґрунті (або субстраті) живців, щеплення, зокрема *окулірування* (див.) вічками (див. Вічкування).

Жировий пагін — однорічний пагін, що виріс на багаторічній деревині зі сплячої бруньки. Його ще називають *вовчком* або *водяним пагоном* (див.).

Життєва форма (біоморфа) — певний габітус окремих груп рослин, що формується в онтогенезі внаслідок взаємодії генотипу з умовами середовища як вияв пристосування. За системою І. Г. Серебрякова для визначення життєвих форм враховують тривалість життя всієї рослини та її скелетних осей як таку, що найчіткіше відображає вплив зовнішніх умов на морфогенез (формування органів) і ріст. За цією системою розрізняють такі життєві форми: деревні (дерева, куці й кущики) й напівдеревні рослини (напівкуці й напівкущики), надземні й водяні трави (див. Екоморфа й Екобіоморфа).

Життєвий цикл — цикл розвитку, *онтогенез*, розрізняють однорічний, дворічний, багаторічний життєвий цикл (див. Онтогенез).

Життєвість — рівень прояву життєвих потенцій популяції щодо розвитку, росту, розмноження та стійкості проти несприятливих біотичний та абіотичний умов у відповідності з генетично контрольованою нормою реагування компонентів саме цієї популяції і саме за актуальних умов середовища у конкретний час. Оцінювання життєвості не передбачає довготривалих прогнозів, на відміну від *життєздатності* (див.) популяції, за рівнями якої можуть прогнозуватися її перспективи, однак за результатами тривалого

моніторингу життєвості можна аналізувати життєздатність популяції (див. Віталітет популяції).

Життєздатність — здатність організму (особини) зберігати своє існування у мінливих умовах середовища. Проявляється у певній інтенсивності обміну речовин, інтенсивності росту й тривалості життя за наявності оптимальних умов зовнішнього середовища.

Життєздатність популяції — це інтегральний ефект функцій оновлення (циклічності) популяції, як спроможності до самовідновлення; утримання й експансії території (здатність до розселення) та збереження еволюційних перспектив, як здатність адаптуватися до мінливих умов середовища й виживати протягом декількох поколінь

Життя — вища форма існування матерії, найхарактернішими ознаками представників якої (живих організмів) є обмін речовин, самооновлення, самовідтворення. Існують різні форми життя, такі як рослини, тварини, гриби, протисти, археї, і бактерії, які вивчає біологія. Організми є відкритими системи, які підтримують гомеостаз; складаються з однієї або декількох (багатьох) клітин; мають життєвий цикл, піддаються метаболізму, можуть рости, адаптуватися до умов навколишнього середовища, реагувати на подразники, розмножуватися і розвиватися. Нині дискутується доцільність включення до цих класичних форм життя неклітинних форм, таких як віруси і віроїди, вірусоїди, плазміди, транспозони та пріони.

Жіночі рослини — особини дводомних рослин (напр., верба, обліпіха, тополя, коноплі дводомні та ін.), які мають лише маточкові квітки.

Жорданон — елементарний вид, дрібний таксон, менший, ніж підвид. Цей термін названий на честь французького флорографа і систематика Алексіса Жордана (Claude Thomas Alexis Jordan, 1814-1897). Нині термін жорданон майже не вживається і має переважно історичне значення.

Жорстколисті види — див. Склерофіти.

3

Заболочування — процес підвищення вологості ґрунтів внаслідок підвищення рівня ґрунтових вод; заростання водойм болотною рослинністю; зміною мікрофлори рослинності;

накопичення нерозкладених органічних решток, що і призводить до утворення різних видів заболочених і болотних ґрунтів.

Забруднення — занесення в середовище невластивих йому сторонніх речовин; підвищення концентрації речовин або енергії чи будь-яких агентів понад усталену багаторічну норму, що може спричинюватись як природними, так і антропогенними чинниками. Забруднення спричинює зміни щодо характеру середовища й властивостей його компонентів і здебільшого шкідливо впливає на розвиток живих організмів. Ступінь змін і величина наслідків зазначеної небезпеки залежать від інтенсивності й характеру забруднення, а також від здатності середовища (екосистеми) до самоочищення. Розробка і впровадження заходів попередження забруднення довкілля — одна з основних ланок природоохоронної діяльності екологічного спрямування.

Забруднення антропогенне — забруднення біосфери внаслідок діяльності людини.

Забруднення атмосфери — потрапляння у повітря сторонніх або утворення невластивих для нього речовин, що може супроводжуватись певними небажаними явищами. До забруднення атмосфери відносять також ненормативне збільшення у ній концентрації звичайних для неї компонентів.

Забруднення біологічне — випадкове або пов'язане з діяльністю людини, проникнення в екосистему сторонніх їй видів тварин, рослин чи мікроорганізмів.

Забруднення вод — потрапляння у водойму різних забруднювачів (хімічних речовин, мікроорганізмів, фізичних агентів тощо).

Забруднення глобальне — фонове-біосферне забруднення, що виявляється у будь-якому місці планети далеко від його джерела. Напр., ДДТ у яйцях пінгвінів в Антарктиці, радіаційне забруднення внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, яке можна виявити як на території України, так і далеко за її межами.

Забруднення ґрунту — потрапляння на поверхню і всередину ґрунту забруднювачів, що не розкладаються в процесі самоочищення й змінюють фізичні, хімічні й біологічні властивості ґрунту.

Забруднення довкілля — надходження у довкілля будь-яких твердих, газоподібних речовин чи видів енергії (тепла, звуку, радіоактивності) в кількостях, що перевищують нешкідливі для людини, тварин і рослин рівні.

Забруднення електромагнітне — форма фізичного антропогенного забруднення, що виникає внаслідок зміни електромагнітних властивостей середовища (від ліній електромереж, радіо й телебачення, роботи радарів та деяких інших промислових установок тощо) і спричинює глобальні й місцеві географічні аномалії та зміни в тонких біологічних структурах.

Забруднення локальне — забруднення сторонніми речовинами середовища невеликого регіону. Напр., навколо промислового підприємства.

Забруднення моря (океану) — процес нагромадження у водах моря (океану) різноманітних, не властивих їм речовин (нафтопродукти, феноли, важкі метали, біогенні речовини), що утворюються внаслідок господарчої діяльності людини.

Забруднення природне — забруднення біосфери, викликане якимись природними, здебільшого, катастрофічними процесами.

Забруднення природних вод — погіршення якості води у водних об'єктах унаслідок життєдіяльності тваринних і рослинних організмів, а також розкладання їхніх решток та/або продуктів виділення, що супроводжується зміною хімічного та/або біологічного складу чи фізичних властивостей природних вод та виникненням нехарактерних для водних об'єктів фізичних, хімічних і біологічних показників. Потрапляння у водойми зі стічними водами промислового і сільськогосподарського виробництва та комунального господарства різних поживних для водної флори і фауни речовин інтенсифікує процеси життєдіяльності цих організмів і збільшення небажаних наслідків забруднення.

Забруднення природного середовища — див. Забруднення довкілля.

Забруднення радіоактивне — антропогенне або природне накопичення радіонуклідів, яке зумовлює негативні токсико-екологічні наслідки. Джерелами радіоактивного забруднення території можуть бути опади, що випали після ядерного вибуху; відходи атомної промисловості за їх неправильного зберігання, аварійні викиди на атомних підприємствах тощо, коли радіоактивність середовища стає вищою від природної.

Забруднення середовища хімічне — потрапляння у середовище невластивих йому хімічних речовин, або надмірна концентрація хімічних сполук, зазвичай присутніх у природних умовах у невеликих кількостях.

Забруднення теплове — форма фізичного антропогенного забруднення внаслідок підвищення температури середовища, переважно у зв'язку з промисловими викидами (нагрітого повітря, газів, води) або як вторинний наслідок зміни хімічного складу середовища.

Забруднення фізичне — забруднення середовища, пов'язане із зміною його фізичних параметрів: термоенергетичних, хвильових, радіаційних тощо.

Забруднення шумове — форма фізичного антропогенного забруднення навколишнього середовища внаслідок перевищення природного рівня інтенсивності шуму. Спричиняє збільшення втомлюваності та зниження розумової активності людини.

Забруднювач (полютант) — будь-який природний чи антропогенний фізичний агент, хімічна речовина або біологічний вид, що потрапляє у довкілля чи виникає у ньому в кількості, що виходять звичайного вмісту.

Забруднювачем (полютантом) є будь-який фізичний агент, хімічна речовина або біологічний вид, котрий потрапляє в за межі звичайної наявності.

Завиток — див. Завійка.

Завійка — тип суцвіття у рослин, за якого на квітконосі формується одна кінцева квітка, нижче — бічна гілка з квіткою, далі з того ж боку — третя і т. д., внаслідок чого суцвіття закручується. Зонтикоподібна завійка (проста або складна) буває у помідорів.

Заводь — невелика затока або частина річки з уповільненою іноді зворотною течією; мілке місце озера, ставка; затон.

Зав'язок (зав'язь) — частина маточки в квітці вищих рослин, складається з одного або кількох зрослих плодолистиків. Всередині зав'язку містяться *насінні зачатки* (один або декілька). Після запліднення з зав'язку формується плід, а з насінних зачатків — насіння.

Загартування рослин — підвищення стійкості рослин до несприятливих впливів середовища.

Заказник — це певна ділянка території, на якій перебувають під охороною окремі компоненти ландшафту (рідкісні рослини та рослинні угруповання, особливо цінні гірські породи, тварини тощо). На відміну від *заповідника* (див.), територія якого повністю виключена з господарчої діяльності людини, у заказниках заборонені лише окремі види господарчої діяльності, ті, що можуть нанести

шкоду охоронюваним об'єктам. Господарча діяльність, яка не завдає шкоди охоронюваним об'єктам в заказниках дозволена.

Закон автотрофності рослин — Закон, що поєднує у собі теорії фотосинтезу й мінерального живлення рослин. Рослини у процесі фотосинтезу нагромаджують у тканинах органічні сполуки, що забезпечують їхній нормальний розвиток. При цьому зелені рослини використовують енергію Сонця і поглинають з повітря вуглекислий газ, а з ґрунту — воду та мінеральні речовини.

Закон біогенної міграції атомів В. І. Вернадського — наукове положення, що характеризує перебіг процесів міграції хімічних елементів на земній поверхні та в біосфері в цілому, які відбуваються за безпосередньої участі живої речовини (біогенна міграція), або ж у середовищі, геохімічні особливості якого (наявність O_2 , CO_2 , H_2 та ін.) зумовлені живою речовиною — як тією, що існує в біосфері нині, так і тією, що існувала на нашій планеті впродовж усієї геологічної історії Землі.

Закон відповідності умов середовища генетичній визначеності організму — кожен організм може існувати до того часу допоки коливання умов середовища не виходять за межі зумовленої його генетичними можливостями спроможності пристосування до цих коливань.

Закон Гарді-Вайнберга — закон урівноважування гетерогенності панміктичної (див. Панміксія) популяції, що забезпечується рівноймовірним злиттям усіх гамет, що утворюються в популяції, а також однаковою кількістю гамет від кожної особини, яка входить до складу цієї популяції. Закон діє лише в ідеальній популяції (див. Селективне запліднення та Дрейф генів), однак згідно нього за частотами генів у популяції можна передбачити частоти генотипів у цій популяції (за умови випадкового схрещування) у відповідності з біномом Ньютона $(p+q)^2$, тобто за рівній p частоти домінантної алелі A , частота рецесивної алелі a дорівнює $1-p=q$. Частота генотипів від злиття гамет, які несуть ці алелі, складає $(p+q)^2=p^2+2pq+q^2=1$. Ця формула є математичним вираженням закону Гарді-Вайнберга. За сучасним українським правописом прізвище англійського математика Godfrey Harold Hardy, котрий в 1908 році одночасно з німецьким лікарем Вільгельмом Вайнбергом, однак незалежно від нього, сформулював принцип генетичної рівноваги популяцій, нині транслітерується як *Годфрі Гарольд Гарді*, а принцип названо *Закон Гарді-Вайнберга*. Разом із тим, у російськомовних

джерелах воно транслітеровано як *Годфрі Харолд Харди*, майже так само як і в деяких україномовних джерелах *Годфрі Харолд Харді*.

Закон граничної урожайності — підвищення врожайності має тенденцію уповільнення у міру необґрунтованого наднормового збільшення кількості внесених добрив аж до зменшення врожайності.

Закон єдності організм-середовище — Закон, згідно з яким між живими організмами і довкіллям існують тісні взаємини, що зумовлюють їхню динамічну єдність.

Закон збіднення різномірної живої речовини — складна система, що потрапляє у середовище з рівнем організації нижчим, ніж рівні цієї системи, поступово втрачає свою структуру і з часом деградує до рівня середовища і зникає. Це означає, що для здійснення завдання ефективної охорони зникаючих видів і рідкісних біотичних угруповань необхідні досить великі території, а навколо заповідників мають бути створені буферні зони.

Закон зниження енергетичної ефективності природокористування — з часом, при видобуванні корисної продукції з природних систем, на кожен одиницю видобутої сировини витрачається все більша кількість енергії.

Закон мінімуму Лібіха — відносна дія окремого екологічного чинника тим сильніша, чим більше його прояв наближається до мінімуму, у порівнянні з іншими екологічними чинниками. Тобто найбільш значущим є той екологічний чинник, прояв котрого найбільше відхиляється від оптимального його значення. Відповідно ріст, розвиток і функціонування організму (продуктивність худоби чи врожайність с.-г. культур) найбільше обмежуються тим чинником та/або речовиною (напр. елементу живлення) нестачу котрого організм відчуває найбільш гостро.

Закон незворотності еволюції — жоден організм (популяція, вид) не може повернутися повністю до предкового стану морфо-фізіологічної організації навіть за умови повернення його (їх) в умови колишнього середовища проживання. Так, зябра й плавники риб, втрачені їхніми потомками-тетраподами, ніколи не відновлювались у плазунів і ссавців, що вдруге освоювали водний спосіб життя, адже хвостовий плавник і ласти у іхтіозаврів і китоподібних лише зовні нагадують плавники риб за глибокої відміни їхньої внутрішньої будови.

Закон обмежувальних чинників — окремі чинники середовища, котрі мають у конкретних умовах песимальне значення,

тобто таке, що найбільш віддаляє їх від оптимуму, істотно утруднюють та/або обмежують можливість існування виду в умовах створених проявом обмежувального чинника, незважаючи на оптимальне поєднання інших умов. Таким обмежувальним чинником існування організму може бути як недостатній, так і надмірний екологічний вплив, діапазон між якими визначає ступінь витривалості (толерантності) організму до цього чинника (див. Песимальні зони).

Закон плодозміни — необхідно чергувати розміщення вирощуваних сільськогосподарських культур у просторі і в часі, що забезпечує можливість досягати вищих урожаїв, порівняно з монокультурою. Даний закон реалізується внаслідок застосування науково-обґрунтованих сівозмін.

Закон регулярної системи рослин — рослини, одержуючи безперервну інформацію з навколишнього середовища, корегують внутрішні і біологічні процеси, які визначаються їхніми генотипами у межах *норми реагування* (див.).

Закон рівнозначності (незамінності) чинників — рослини для нормальної життєдіяльності потребують живильних речовин, мікроелементів, вологи, світла, тепла, повітря. Жоден із чинників, яких не вистачає, не можна замінити іншим, навіть, якщо останній перебуває у надлишку. Недостатню кількість азоту не можливо компенсувати кальцієм або фосфором тощо. Рослини потребують усіх чинників життя незалежно від того, скільки їх потрібно для біологічних процесів. Нестача в ґрунті мікроелементів, необхідних рослинам у незначній кількості, порушує процеси їхнього росту і розвитку, а часом навіть зумовлює їхню загибель.

Закон рівнозначності умов життя — всі природні умови середовища, необхідні для життя, відіграють рівнозначні ролі.

Закон сукупної дії екологічних чинників — закон Міттерліха-Тінема на-Бауле постулює, що реакція організму залежить не лише від окремого, навіть обмежувального чинника, а від усієї сукупності екологічних чинників одночасно. Звідси випливає *загальний принцип лімітувальних чинників* (принцип Блекмана), за яким сукупний негативний вплив лімітувальних чинників може перевищити сумарний позитивний вплив інших чинників середовища.

Закон толерантності Шелфорда — лімітувальним чинником розвитку організмів може бути як мінімум, так і максимум екологічного чинника, діапазон між якими визначає величину

толерантності (витривалості) організму до даного чинника (див. Закон обмежувальних чинників та Песимальні зони).

Закон фізіологічного часу — за змін тривалості дня і ночі, освітлення та температурних коливань рослини загальмовують або прискорюють свій розвиток. Розуміння цього закону і створення належних умов для культурних рослин сприяють підвищенню їхньої продуктивності.

Закріплення пісків — заходи, спрямовані на запобігання розвіюванню пісків завдяки сівби чи садіння рослин або сприяння росту природної рослинності, а також з використанням спеціальних хімічних речовин для утворення поверхневої плівки.

Заліснення — створення лісової рослинності сівбою насіння та/або садіння саджанців чи сіянців лісових порід, різні заходи сприяння природному поновленню лісу спрямовані на поліпшення стану земель завдяки використанню ґрунтозахисних та інших захисних властивостей лісових насаджень.

Залуження — система заходів створення (або поліпшення) продуктивного трав'яного покриву на малопродуктивних, або позбавлених рослинності ділянках; захід культуртехнічної меліорації земель, зокрема комплексне впорядкування ґрунтового покриву та підготовки його до використання для сільськогосподарських потреб.

Заміна природних ресурсів — заміна одного природного ресурсу на інший, здебільшого, економічно рентабельніший та/або більш екологічний. Наприклад, заміна деревного палива на викопне (вугілля, нафта, газ), потім — атомна, далі — сонячна та енергія вітру тощо.

Заміщення чинників — явище, яке полягає в тому, що один екологічний чинник може бути частково компенсований іншим.

Заміщуючі види — те саме, що й *вікаруючі (вікарні) види* (див.).

Замкнений цикл водокористування — багаторазове використання води в одному і тому ж виробничому процесі без скидання стічних вод у водні об'єкти.

Замкненість технологічної системи — форма технологічного процесу, при якому залучені у виробництво природні ресурси, що не входять до складу кінцевого продукту, наприклад, повітря і вода, знову використовуються у процесі того самого чи іншого виробництва.

Замор, придуха — масова загибель водяних організмів, спричинена нестачею у водоймах розчиненого у воді кисню (див. Гіпоксія) або надходженням у воду токсичних речовин. Відбувається через природне погіршення аерації водойми або внаслідок її антропогенного забруднення (див. Евтрофікація). Чинним екологічним законодавством в Україні забороняється випускати у водойми стічні промислові води без попереднього їх очищення та обмежується господарча діяльність у прибережній смузі. Зокрема, у прибережних захисних смугах забороняється: розорювання земель (крім підготовки ґрунту для залуження і залісення), а також садівництво та городництво; зберігання та застосування пестицидів і добрив; влаштування літніх таборів для худоби тощо.

Замори зимові — наслідки розкладу бактеріями органічних речовин і залишків, зумовлені нестачею кисню (див. Гіпоксія), надходженню якого у водний об'єкт перешкоджає льодовий покрив.

Замори літні — відбуваються в сильно евтрофікованих водоймах, перенасичених біогенними елементами, на окислення яких та на дихання водних тваринних і рослинних організмів, особливо вночі, витрачається велика кількість розчиненого у воді кисню, яка не може бути поновлена за недостатньої інтенсивності й ефективності фотосинтезу, що призводить до дефіциту кисню у водоймах (див. Гіпоксія).

Замулення — відкладання на заплаві річок паводкового наносу або яружного алювію; відкладання у водосховищах, зрошувальних каналах завислих наносів (мулу, піску, глини); метод меліорації піщаних земель.

Запас біологічної продукції — кількість накопиченої у рослинному угрупованні органічної речовини на одиницю площі. Він включає всю надземну і підземну вегетативну масу.

Запас деревини — кількість деревини на 1 га лісонасадження. Він змінюється з віком насадження і стабілізується у старих насадженнях. Напр., у Карпатах у буковому насадженні середній запас деревини становить 600–650 м³/га.

Запас деревини експлуатаційний — загальний запас стиглих і перестійних деревостанів лісу.

Запас деревини ліквідний, запас товарний — об'єм круглих лісоматеріалів у деревостані без відходів.

Запилення — процес потрапляння пилку з пиляків на поверхню приймочки маточки (див. Самозапилення і Перехресне запилення).

Запилювач — рослина або група рослин (сорт, популяція, генотип тощо) як джерело пилку для *перехресного запилення* (див.).

Заплава, заплавна частина річки — відносно вирівняна (плоска) частина днища річкової долини, що прилягає до русла водотоку вище від меженного рівня води у річці і періодично затоплюється водою під час повеней чи паводків, унаслідок чого виносяться на заплаву та відкладаються на ній алювіальні наноси (галька, пісок і пилуваті органічні й мінеральні частки тощо), що поступово підвищує рівень заплави. Розрізняють ерозійні заплави, що утворюються в умовах висхідних рухів земної кори і високої зволоженості, коли ерозія переважає над акумуляцією наносів; ерозійно-акумулятивні, або цокольні, які формуються в умовах коливних рухів земної кори і чергування періодів високої та низької водності; акумулятивні, коли акумуляція алювію переважає над ерозією. Розорювання заплав, розміщення на них очисних споруд і сміттєзвалищ, літніх тваринницьких таборів заборонені водоохоронним законодавством.

Запліднення — процес злиття яйцеклітини зі спермієм (сперматозоїдом) тобто жіночої гамети з чоловічою. У вищих рослин *запилення* передує заплідненню. Після запилення пилкова трубка проростає у стовпчик маточки і досягає зародкового міхура, де її кінець руйнується і два спермії беруть участь у *подвійному заплідненні* (див.). Один спермії зливається з яйцеклітиною, яка стає *зиготою*, з якої розвивається *зародок*, другий — з центральним (вторинним) ядром, формуючи триплоїдну клітину, з якої розвивається *ендосперм* (див.).

Заповідна справа — комплекс організаційних, правових, наукових, економічних і виховних заходів, спрямованих на збереження унікальних та типових ландшафтів чи окремих природних об'єктів з науковою, природоохоронною та іншою метою.

Заповідна територія — територія з будь-яким режимом охорони.

Заповідне урочище — невеликий за розміром площі природоохоронний об'єкт.

Заповідник — природоохоронна, науково-дослідна установа, створена з метою збереження в природному стані типових або унікальних для даної ландшафтної зони комплексів та їхніх компонентів, на території яких заборонена будь-яка господарча діяльність, що суперечить цільовому призначенню заповідника.

Окрім природних заповідників розрізняють біосферні заповідники, історико-культурні заповідники та музеї-заповідники.

Заповідник біосферний — ділянка біосфери, що перебуває під особливим наглядом і використовується як еталон малозмінених господарчою діяльністю людини природних комплексів.

Заповідні урочища — природні комплекси (лісові, степові, болотні та ін.), які мають велике наукове, природоохоронне й естетичне значення. Головною підставою для виділення заповідних урочищ є збереження природних меж ландшафтів, які взяті під охорону. У заповідних урочищах забороняється всіляка господарча діяльність людини, що порушує природний плин процесів.

Заповідно-мисливське господарство — територія з близьким до заповідного режимом, де кількість видів певних мисливських тварин регулюється не лише штатним персоналом, а й суворо обмеженим контингентом мисливців.

Зародковий міхур — жіночий гаметофіт, статеве покоління вищих рослин, містить *яйцеклітину* (жіночу гамету), дві синергіди, диплоїдну центральну клітину (вторинне ядро) і три (у деяких рослин значно більше) антиподи. У зародковому міхурі відбувається *подвійне запліднення* (див.).

Зародок — ембріон, початкова стадія розвитку організму. Зародок розвивається з *зиготи* (заплідненої яйцеклітини).

Засмічення — забруднення довкілля (земної поверхні, дна водойми) різними побутовими й харчовими відходами та відходами сільськогосподарського й промислового виробництва тощо, що часто призводить до порушення екологічної рівноваги *екосистеми* (див.).

Засолення ґрунту — підвищена концентрація легкорозчинних солей у ґрунті, внаслідок чого знижується родючість і врожайність сільськогосподарських культур.

Засуха — див. Посуха.

Затінкові рослини — те саме, що й *геліофоби* (див.).

Затоплення — покриття певних ділянок території водою, внаслідок дії природних (під час повені, зливи тощо) чи певних антропогенних чинників (при неякісному виконанні гідромеліоративних робіт), а також для створення штучного водоймища. Може бути сталим, тривалим і короткочасним.

Захисні лісові насадження — штучні насадження дерев і чагарників для захисту угідь від посухи, суховіїв, дефляції, ерозії тощо. Бувають полезахисними, протиерозійними, водоохоронними.

Захисні пристосування організмів — біологічна властивість живих організмів, спрямована на захист їх від дії несприятливих чинників зовнішнього середовища.

Захист навколишнього середовища (довкілля) — форма охорони природи, що має за мету забезпечення оптимальних умов життєдіяльності людини в трансформованих господарчою діяльністю екологічних системах.

Захист природи (природного середовища) — система заходів, спрямованих на підтримування раціонального взаємовпливу між діяльністю людини й навколишнім природним середовищем (довкіллям); діяльність, спрямована на раціональне використання, поновлення й примноження природних ресурсів.

Захист рослин — система заходів (агротехнічних, хімічних, фізичних, біологічних, механічних тощо), спрямованих на боротьбу з хворобами і шкідниками рослин, зокрема сільськогосподарських культур.

Заціпеніння тварин — стан організму, в якому відбувається різке зниження його життєдіяльності, тварини втрачають рухливість, перестають живитися, у них уповільнюється газообмін та інші фізіологічні процеси. Так, мухи, жужелиці зимують в стані заціпеніння швидко відтаюючи і активізуючись під променями сонця, а потім знову втрачають рухливість при зниженні температури; натомість у холонокровних тварин підвищення температури повітря до $+40...+45^{\circ}\text{C}$ суттєво збільшує швидкість обмінних процесів в організмі, однак гальмує рухову активність, і тварини впадають у *теплове заціпеніння*.

Збіг стовбура дерева — зміна діаметра на різній висоті стовбура дерева, показник, що характеризує форму стовбура. Від показників збігу залежить точність таксації об'єму. Розрізняють *абсолютний збіг*, що характеризує зміну діаметрів стовбура в см протягом всієї його довжини від основи до вершини через певні інтервали (1,3 м); *відносний збіг*, що характеризує зміну діаметрів стовбура від основи до вершини і визначається відсотковим відношенням діаметрів на різних висотах до діаметра на висоті 1,3 м, *середній збіг*, що характеризує зменшення діаметра в середньому на 1 м довжини стовбура або його частини; *загальний середній збіг усього стовбура*, котрий визначають діленням показника діаметра на висоті 1,3 м на довжину стовбура, зменшену на 1,3 м.

Збій — випас, на якому внаслідок перевантаження його худобою та безсистемного використання рослинність надмірно деградує. Разом з тим, все більше вчених схиляються до думки, що степу потрібен *фізичний збій*, який забезпечив би втоптування насіння у ґрунт та руйнування дернини, тому суворо регламентоване випасання худоби є досить ефективним регуляційним заходом збереження еталонного стану лучних степів.

Збірна кістянка — справжній складний апокарпний соковитий плід, що складається з декількох кістянок, розташованих на спільному витягнутому опуклому квітколожі (малина, ожина та ін.).

Збірна листянка — справжній плід, утворений апокарпним гінецеєм, що складається з декількох листянок (напр., у калюжниці, орликів, півонії та ін.).

Зверхпаразит — невдала калька з російської, якої слід уникати, див. Надпаразит.

Зворотне схрещування — див. Реципрокні схрещування.

Зволоження — співвідношення між кількістю опадів і випаровуванням. Для кількісної характеристики зволоження розраховують у відсотках (%) коефіцієнти зволоження. *Достатнім* для певної території (агрокліматичної зони, певної рослинності тощо) вважається зволоження, коли кількість атмосферних опадів дорівнює максимально можливому випаровуванню. За *недостатнього зволоження* кількість атмосферних опадів менша, ніж максимально може випаруватися, що спостерігається в *аридних зонах* пустель і напівпустель. За *надмірного зволоження* в зонах *гумідного клімату* атмосферних опадів випадає більше, ніж максимально може випаруватися, як наприклад, у тундрі чи вологих тропіках (див. Аридність, Гумідизація клімату).

Згарище лісу — деревостан, по якому пройшла пожежа й повністю знищила всі насадження; випалене або вигоріле місце в лісі; це ж місце, поросле травою та іншою рослинністю.

Здерев'яніння — вторинні зміни клітинної оболонки (лігніфікація) під впливом насамперед лігніну, що заповнює проміжки між мікрофібрилами целюлози, підвищує твердість і міцність клітинної оболонки, однак знижує її проникність для води та спричинює відмирання протопласту.

Зелений урбанізм — формування зовнішнього вигляду озелених територій населених місць як альтернативне міське майбутнє. Мешканці урбанізованих мегаполісів, де ігноруються всі

види життя, за винятком людської, на підсвідомому рівні відчують постійний потяг до спілкування з природою й отримують задоволення від рослин на міських вулицях, у міських парках і скверах, а також у нечисленних острівцях дикої природи, подекуди збережених ентузіастами і в міських умовах. Підвищений інтерес до вирощування декоративних рослин, який загострився на пострадянському просторі в останні роки, як і усвідомлення неймовірної цінності краси навколишньої природи, перлиною якої завжди була й залишається дотепер квітуча зелене рослина, є проявом споконвічних прагнень людини оточити себе красою, висаджуючи для цього різні дерева, чагарники і квіткові рослини, насичуючи цим своє життя позитивними емоціями, радістю і творчою енергією.

Зелені водорості — відділ нижчих рослин, до якого належать одно-, багатоклітинні і колоніальні організми, які містять хлорофіл і мають зелене забарвлення.

Зелені добрива — приорювані в ґрунт вирощувані для цього зелені рослини, з метою збагачення ґрунту поживними речовинами, покращення його структури тощо.

Зелені живці — частина пагонів, що містить листки (листок) і служать для вегетативного розмноження.

Зелені зони — виділені в установленому порядку площі зелених насаджень біля міст, що мають санітарно-гігієнічне й рекреаційне значення.

Землі лісові — землі призначені для вирощування лісу і в даний час покриті, чи не покриті, лісом.

Землі непридатні — малопридатні для сільськогосподарського використання землі: кам'яністі місця, суцільні солончаки, розмиті яри, безводні пустелі, сипучі піски, деякі болота тощо.

Землювання — заходи з поліпшення (меліорації) солонців, техногенно-деградованих та інших малопродуктивних земель, що полягають у нанесенні на деградовану поверхню шару знятого з іншої ділянки чорнозему або іншого родючого ґрунту.

Земноводні рослини — рослини, що ростуть як на суходолі, так і у воді (напр., гірчак земноводний та ін.).

Зеніт — точка перетину прямовисної лінії або *нормалі* (див.) до поверхні земного еліпсоїда з небесною сферою.

Зигота — запліднена яйцеклітина (див. Запліднення).

Зиготена — стадія першої профазі мейозу, під час якої гомологічні хромосоми зближуються і починають кон'югувати.

Зимова сплячка тварин — явище, характерне для окремих видів тварин, зокрема деяких ссавців (ведмедів, барсуків, їжаків, єнотовидних собак). Під час зимової сплячки в цих тварин значно знижується обмін речовин в організмі, за невеликого зменшення температури тіла.

Зимові живці — частини пагонів у безлистяному стані, що містять бруньки і служать для вегетативного розмноження.

Зимостійкість — здатність рослин витримувати без істотних пошкоджень комплекс несприятливих чинників зимівлі, у тому числі морози, ожеледь, сонячні опіки, відлиги з наступними морозами, льодову кірку, затоплення на замерзломому ґрунті тощо.

Зіверт — одиниця еквівалентної дози випромінювання. Один Зіверт дорівнює дозі будь-якого виду іонізуючого випромінювання, що чинить таку саму біологічну дію, як і доза рентгенівського або гама-випромінювання в один грей (Гр). Смертельна доза опромінювання для людини дорівнює приблизно 3 зіверти (див. Грей та БЕР).

Зімкнутість намету деревостану — відношення суми площ горизонтальних проєкцій крон дерев (без урахування площі їх перекриття) до загальної площі ділянки лісу. Виражається у відсотках або частках від одиниці.

Злива — зазвичай дуже сильний *дощ* (див.), іноді з градом чи у вигляді мокрого снігу або *крупи* (див.), що характеризуються великою інтенсивністю (до 100 мм/год). Зливи виникають у нестійких повітряних масах на холодному атмосферному фронті.

Зміна деревних порід лісу — процес зміни одних переважаючих деревних порід лісу на інші, в наслідок природного поновлення на зрубках.

Зміна ландшафту — поява нових або втрата будь-яких властивостей ландшафту внаслідок дії зовнішніх або внутрішніх чинників. Один з найбільш загальних термінів для означення широкого кола явищ і процесів, що відбуваються у ландшафті — динаміка розвитку, змін при взаємодії людини і природи тощо.

Зміна середовища зворотна — зміни в середовище-твірних компонентах з поновленням колишніх умов життя.

Зміна середовища незворотна — зміни в середовище-твірних компонентах, які не можуть бути компенсовані в процесі природних поновлювальних процесів.

Зміни антропогенні — зміни зумовлені діяльністю людини.

Зміни рослинних угруповань (фітоценозів) — зміни, пов'язані зі зникненням (елімінацією) з угруповань одних видів і появою інших. Залежно від умов, що спричинюють ці зміни, розрізняють кліматогенні, едафогенні, зоогенні, антропогенні зміни рослинних угруповань. Вони бувають прогресивні й регресивні. Прогресивні сприяють ускладненню угруповання (збагачення видового складу, збільшення біомаси тощо), регресивні — призводять до спрощення його. Можуть призводити до заміни одного угруповання іншим, тобто *сукцесії* (див.).

Зміст екологічної освіти включає: розуміння фізичних і хімічних процесів, що відбуваються у природі; розуміння законів довкілля і вміння діяти у відповідності з цими законами, щоб зробити його більш сприятливим для життя людини; формування у кожної людини почуття відповідальності за стан довкілля; адекватна оцінка результатів впливу людської діяльності на природу; розкриття залежності людства від навколишнього природного середовища.

Зневоднення — втрата води рослиною (клітинами, тканинами, органами) внаслідок фізіологічного стану та/або водного дефіциту.

Знешкодження відходів — відповідна обробка відходів з одержанням речовин, здатних увійти в природні біохімічні цикли чи таких, що не мають шкідливого впливу на довкілля.

Зникаючі види тварин і рослин — види, що перебувають під загрозою зникнення, збереження яких є малоймовірним, якщо продовжиться згубна дія чинників, що впливають на їхній стан.

Зниклі види тварин і рослин — види, про які відсутня будь-яка інформація щодо їх існування у дикій природі.

Зона відпочинку (рекреаційна зона) — природна територія, яка традиційно використовується населенням для коротко- і довгострокового відпочинку, туризму або санаторно-курортного лікування.

Зона екологічного ризику — місця на суходолі та в акваторіях, де людська діяльність може спричинювати загрозові екологічні ситуації (напр., зона підводного добування нафти тощо).

Зона екологічної катастрофи — територія, де внаслідок діяльності людини або руйнівного впливу стихійних сил виникли стійкі або незворотні негативні зміни довкілля, що призвели до неможливості проживання населення і ведення господарчої діяльності.

Зона еолова — висотний пояс терабіосфери, що простягається від 5 до 7 км над рівнем моря і характеризується відсутністю ланки продуцентів.

Зона забруднення водного об'єкта — частина водойми або водотоку, в якій порушені норми якості води за одним або кількома показниками.

Зона зелена — широкий пояс (до 50 км) навколо населеного пункту, де зберігається рослинність і тваринний світ з метою створення умов для очищення середовища від забруднення, збагачення повітря киснем та підтримання умов для відпочинку населення.

Зона надзвичайних екологічних ситуацій — це окрема місцевість, на якій виникла *надзвичайна екологічна ситуація* (див.).

Зона охоронна — буферна територія навколо об'єкта охорони (заповідника, заказника тощо), на якій частково обмежується діяльність людини з метою підтримання стійкості екологічної рівноваги на території, що охороняється.

Зона підвищеної екологічної небезпеки — територія, на якій внаслідок діяльності людини або руйнівного впливу стихійних сил природи виникли тривалі негативні зміни у довкіллі, що призвели до суттєвих ризиків для проживання населення і ведення господарчої діяльності.

Зона селітебна — житлова зона, район населеного пункту, призначений винятково для розміщення житла, з виведенням з його меж промислових об'єктів та суттєвим обмеженням або повним виключенням будь-якої бізнесової діяльності.

Зональне сортовипробування — див. Екологічне сортовипробування.

Зональний розподіл — поширення видів у межах угруповання залежно від різних умов середовища.

Зональність — географічна диференціація земної поверхні на зони за кліматичними, біогеографічними, а на суходолі й ґрунтовими особливостями, а також у зв'язку з нахилом осі обертання Землі до екліптики, що зумовлює розподіл сонячного тепла по земній поверхні, зокрема поступового зменшення його кількості по обидві сторони від екватора; виражається у зональному розподілі екосистем. Зональність на суходолі порушується гірськими масивами, а в океанах — теплими й холодними течіями. Розрізняють *широтну зональність*, як зміну природно-територіальних комплексів на

рівнинах у напрямку від екватора до полюсів, та *вертикальну зональність*, як закономірну зміну природно-територіальних комплексів у горах від підніжжя до вершин, зумовлену зниженням температури повітря з висотою (через кожні 100 м на 0,6°C) і збільшенням опадів до певної висоти (до 2–3 км).

Зони фізико-географічні або природні зони — великі територіальні одиниці географічної оболонки Землі, що характеризуються спільними рисами фізико-географічних, у т. ч. кліматичних чинників. Простягаються на великих просторах земної поверхні широкими смугами, що закономірно змінюють одна одну в межах географічних поясів. Більшості зон властиві особливі типи екосистем з зональними типами рослинності, тваринного світу й ґрунтів. Зокрема, територія колишнього Союзу поділялась на п'ять зон: арктична, тундрова, лісова, степова, пустельна. Між цими основними зонами є перехідні смуги: лісотундра, лісостеп, пустельно-стєпова.

Зообентос — (див. Бентос).

Зоологічний парк (зоопарк) — науково-просвітницька установа, на демонстраційній площі якої експонуються у вольєрах різні види диких тварин. Виконує функції вивчення, збереження і розведення диких тварин, а також рекреаційного об'єкта, проведення просвітницької роботи серед населення з питань охорони тваринного світу і природи. У зоопарках зібрані колекції диких тварин, в тім числі екзотичних, рідкісних і тих, що зникають.

Зоологія — наука про тваринний світ; про різноманіття тварин, їхню будову, поведінку, розмноження, розвиток, походження, поширення, взаємозв'язок із навколишнім середовищем, а також про значення тварин у природі та в житті людини.

Зоопланктон — сукупність тварин, що населяють товщу води і пасивно переносяться нею.

Зоосфера — частина біосфери, яку складає тваринний світ.

Зоофаги — організми, що живляться іншими тваринними організмами.

Зоофілія — запилення рослин тваринами.

Зоофоби — рослини, які в процесі еволюції виробили різні пристосування (колючки, отруйні речовини тощо), що захищають їх від поїдання тваринами (напр., колючки в шипшини, неприємний запах у дурману тощо).

Зоохорія — поширення плодів, насіння та спор тваринами. Розрізняють *епізоохорію*, коли плоди, насіння чи спори тварини переносяться завдяки закріпленню їх на зовнішніх покривах тварин; *ендозоохорію*, коли тварини поїдають плоди з насінням, котре не перетравлюється, а в окремих випадках навіть після проходження травними шляхами краще сходить виділяючись з екскрементами тварин, що живляться плодами цих рослин; *синзоохорію*, коли тварини збирають горіхи, жолуді та інші плоди й насіння, готуючи запас на зиму. Окремою формою синзоохорії є *мірмекохорія* — поширення плодів, насіння або спор мурашками та частково *орнітохорія* — розповсюдження їх птахами.

Зоохорний тип розповсюдження плодів/насіння — здійснюється за допомогою будь-яких тварин і людини.

Зооценоз — сукупність тварин, сумісно існуючих у певних умовах; сукупність взаємопов'язаних видів тварин, що населяють певну територію; складова частина *біоценозу* (див.).

Зооциди — речовини, що застосовуються для знищення теплокровних шкідників: ховрахів, мишей, пацюків тощо.

Зразок — окремий предмет з ряду однакових, за яким можна скласти уявлення про інші подібні предмети. Взятий для аналізу *зразок* ґрунту (води, молока, м'яса, насіння тощо) дає змогу оцінити за результатами аналізу забрудненість, якість та ін. показники сукупності, з якої був узятий зразок. Іноді, калькуючи з російської, термін «зразок» вживають у значенні «взірець» (див.), неправомірно розширюючи його семантику, що може пояснюватись тим, що обидва терміни («взірець» і «зразок») перекладаються на російську одним — «образец».

Зрошення — штучне зволоження ґрунту з метою забезпечення водою вирощуваних сільськогосподарських рослин, які зазнають її дефіциту. Разом з тим, зрошення є одним з найефективніших факторів впливу на біологічні компоненти агроecosистеми. У зв'язку зі змінами режиму зволоження перевагу одержують гігрофільні види, такі, як: дротяники, попелиці листкові, метелик стебловий, трачі хлібні, турун хлібний, активізуються збудники грибних хвороб рослин (іржі бурої, септоріозу, гнилей кореневих). Натомість зменшується щільність ксерофільних видів, насамперед, саранових, жуків хлібних, гнойовика кукурудзяного, клопа-черепашки. Застосовуючи вологозарядні поливи, дощування, дрібнодисперсне

обприскування, можна активно впливати на шкідливість різних груп фітофагів і щільність корисних організмів.

Зруб — площа, на якій вирубано деревостан, а склепіння крон молодого покоління лісу ще не настало.

Зсув — переміщення (сповзання) верхнього шару землі чи гірських порід схилом униз під дією сили ваги і додаткового навантаження внаслідок підмиву схилу, перезволоження, сейсмічних поштовхів та інших процесів; лавина з грязі й каміння.

Зчеплені гени — гени, які розташовані на одній хромосомі. Наявність зчеплених генів, які контролюють прояв різних ознак призводить до сумісного (зчепленого) успадкування контрольованих ними ознак.

I

Ідіоадаптація — анатомо-морфологічні зміни, перетворення вихідної ароморфної організації, що сприяють пристосуванню організмів до певних конкретних умов з диференціюванням одних органів та можливим редукуванням інших. Оскільки кожен вид організмів має свій ареал, у нього формуються ознаки пристосування саме до умов цього ареалу. До ідіоадаптацій відносять зміни покривного забарвлення тварин, появу теплокровних, живородіння і т. ін., появу колючок у рослин, плоскої форми тіла скатів і камбали, численні приклади перетворення п'ятипалої кінцівки тощо, завдяки чому відбулося широке розселення тварин у найрізноманітніших умовах середовища (на суші, у воді й повітрі), тим самим виникло безліч екологічних форм тварин, рослин та інших організмів, пристосованих до різних географічних зон (див. Аломорфози, Ароморфози, Гіперморфоз, Епектоморфози та Теломорфози).

Ідіогамія — запилення в межах однієї рослини самозапилення має три форми: *автогамію* — запилення у межах однієї квітки, *гейтоногамію* — запилення пилком сусідньої квітки на одній і тій самій рослині та *адельфогамію* — запилення пилком іншої рослини, але однакового генотипу, наприклад у межах клону (див. Інбридинг).

Ідіограма — зображення каріотипу у вигляді діаграми, на якій позначено ділянок хромосом зі стандартизованими назвами (див. Каріотип, Каріограма).

Ідіотип — сукупність усіх спадкових чинників організму, зосереджених у геномі, плазмоні і пластомі (у зелених рослин).

Ієрархія екосистем — супідрядність екосистем різного рівня організації, в яких менші за обсягом або нижчеорганізовані системи становлять підсистеми більших, вищеорганізованих екосистем, а ті, в свою чергу, є підсистемами, екосистемами ще вищого рівня і т. д.

Ізоактиніки — зображувані на карті лінії, що з'єднують пункти однакового тиску.

Ізобари — зображувані на карті лінії, що з'єднують пункти з однаковим атмосферним тиском.

Ізогаліни — зображувані на карті лінії, що з'єднують пункти однакової солоності у водоймах.

Ізогамія — запліднення внаслідок злиття зовні однакових гамет, тобто за будовою й зовнішнім виглядом чоловічі й жіночі гамети ізогамних організмів однакові. Натомість, якщо будова чоловічих і жіночих гамет різна, то таке запліднення називають *анізогамія* (див.) або *гетерогамія* (див. Оогамія).

Ізогенні організми — особини з однаковим (тотожним) генотипом, що формуються внаслідок апоміктичного розмноження властивого кульбабі, нечуйвітру та іншим рослинам, а також унаслідок клонування (див. Клон).

Ізогієти — зображувані на карті лінії, що з'єднують пункти з однаковою кількістю атмосферних опадів.

Ізоляція — процес відділення, роз'єднання двох або декількох особин одного виду; обмеження або порушення вільного схрещування індивідів. Залежно від природи ізоляційних бар'єрів розрізняють географічну ізоляцію як відокремлення певної популяції від інших популяцій того ж виду водними бар'єрами (море, річка), що перешкоджають розселенню наземних видів; суходіл — для водних; гори — для долинних, а долини — для гірських), а також репродуктивну ізоляцію з проявами різних природних бар'єрів для вільного схрещування.

Ізоляція квіток (суцвіть, рослин, посіву) — ізолювання, використання різноманітних засобів запобігання неконтрольованому перехресному запиленню. Використовують індивідуальні (на одну квітку, суцвіття, рослину) та групові (на декілька рослин) ізолятори з непроникних для пилку (для вітрозапильних) або його переносників (для комахозапильних) матеріалів (пергаментний та напівпергаментний папір, бязь, марля тощо). Окремі ділянки ізолюють розміщуючи їх між рослинами високорослих культур (наприклад, на протилежних кутах кукурудзяного поля) або вдаючись

до просторової ізоляції великих насінницьких посівів, розташовуючи їх на такій відстані, щоб унеможливити їхнє переzapилення з іншими сортозразками чи навіть іншими репродукціями того самого сорту.

Ізотерма — зображувана на карті лінія, яка з'єднує точки з однаковою температурою.

Ізофени — зображувані на карті лінії, що з'єднують пункти одночасного настання або тривалості певного сезонного явища, зокрема фаз розвитку рослин тощо.

Імміграція — переселення на певну нову для іммігранта (людини, тварини, чи будь-чого) територію з території, що раніше була їхньою батьківщиною. Може здійснюватися природним або штучним способом (напр., акліматизація в Україні ондатри, батьківщина якої — Америка).

Імперативи — беззастережні, категоричні екологічні вимоги.

Імпульверизація — перенесення солей вітром (з моря на сушу).

Імунітет — повна несприйнятливність рослиною паразитарних організмів-збудників хвороб і шкідників та їхніх токсинів. Розрізняють *стійкість*, коли рослина не уражується зовсім у звичайні роки і мало уражується в роки епіфітотій, та *витривалість (толерантність)*, коли рослини уражуються (пошкоджуються), однак, у звичайні роки не зменшують урожайність і якість врожаю, а в несприятливі роки (за епіфітотій) ненабагато зменшують кількість і якість врожаю.

Інактивація — тимчасова затримка, загальмування діяльності або розвитку органу чи функції під дією зовнішніх або внутрішніх умов; зниження активності мікроорганізмів, а також специфічних білкових речовин під впливом різних чинників; пригнічення хімічної чи біологічної активності; інактивація вірусів.

Інбредна лінія — одноманітний (гомогенний) матеріал одержаний внаслідок багаторазового *інбридингу*. У деяких джерелах такий матеріал називають *інцухт-лінія*. Використовуються в гетерозисній селекції ряду сільськогосподарських рослин, насамперед кукурудзи. (див. Інбридинг).

Інбридинг — інцухт, самоzapліднення або схрещування між більш-менш генетично спорідненими формами (сібсами, напівсібсами тощо). Найбільш суворий інбридинг — *автогамія*, самоzapліднення у межах однієї квітки, далі — *гейтоногамія*, самоzapліднення у межах однієї рослини або схрещування між генетично ідентичними рослинами одного *клону*. Менш споріднені

схрещування між *сібсами* — потомками тих самих родителів (спільних материнської і батьківської форм) та *напівсібсами* — потомками, у яких спільна материнська форма, але різні батьківські або спільна батьківська форма, а материнські — різні. Є інші форми інбридингу, в тім числі й *бекрос*. Унаслідок інбридингу зростає гомогенність популяцій (аж до утворення *інбредних ліній*) та гомозиготність окремих особин. Кращі інбредні лінії після вивчення комбінаційної здатності (ЗКЗ та СКЗ) і добору (серії доборів) можуть стати компонентами *гетерозисних гібридів*.

Інвазійна екологія рослин — біологічна наука, що вивчає взаємини місцевих (аборигенних) тварин, рослин та мікроорганізмів з інвазійними чужорідними, оцінює безпосередні й віддалені ризики заміщення місцевих видів чужорідними та наслідки пошкодження екосистем, розробляє стратегію управління інвазійними видами з метою пом'якшення економічних та екологічних загроз біологічного вторгнення й негативних впливів на людську цивілізацію в галузях сільського господарства, аквакультури, дикої природи, лісового господарства та здоров'я людей.

Інвазійний вид — вид, який не є корінним для певної території, а походить з інших флористичних областей, однак успішно натуралізувався у ній, зайняв великі площі й продовжує утворювати нові осередки та розширювати еколого-топологічну амплітуду тощо. Ця група видів характеризується високим адаптаційним потенціалом, який забезпечує їхнє швидке та масове поширення, конкурентну спроможність і стійкість у рослинних угрупованнях. Інвазійний компонент флори в різних регіонах характеризується різноманіттям видового складу, походженням видів, динамічністю просторового розміщення та фітоценотичною активністю, внаслідок чого інвазійні види активно та масово поширюються не лише в антропогенних, а й у напівприродних і природних біотопах як у багатьох, так і в окремих регіонах, вступаючи у взаємодію з місцевими видами, та/або виявляють сталу тенденцію до вкорінення у природні ценози витісняють місцеві види й становить загрозу біорізноманіттю й екосистемам. До інвазійних видів належать рослини, комахи, членистоногі, молюски, риби, плазуни та земноводні, птахи та ссавці, а також хвороботворні мікроорганізми. Інвазійні види можуть завдавати істотної економічної та екологічної шкоди, а їхній негативний вплив на біорізноманіття найбільш відчутний в регіонах, де природна біота дуже фрагментована.

Інвазія — зараження людей, тварин і рослин паразитами; швидке поширення чужорідних видів, що натуралізувалися й витісняють місцеві види з їхніх традиційних ареалів.

Інвентаризація земель лісового фонду — комплекс робіт з виділення, вимірювання й опису земель лісового фонду.

Інвентаризація природних ресурсів — облік кількості, якості, динаміки запасів та ступеня експлуатації природних ресурсів.

Інверсія — зміна положення фрагмента хромосоми внаслідок двох розривів, повороту фрагмента на 180° і наступне з'єднання розірваних кінців.

Інвестиції — довгострокове вкладання капіталу (грошей) у різні галузі економіки (наприклад, капітальне будівництво, лісове господарство тощо).

Інгібітори росту рослин — сполуки, що гальмують ростові (фізіологічні) процеси у рослин. Наприклад, до природних інгібіторів росту належить абсцизова кислота, що у великій кількості накопичується в бруньках і насінні восени при переході рослин у стан спокою. Одержано синтетичні інгібітори росту.

Індекс листової поверхні — це виражена в квадратних сантиметрах площа освітлених листків на кожен квадратний сантиметр поверхні ґрунту. Максимальна чиста продукція відповідає листовому індексу близькому до 4 (тобто коли площа освітлених листків у 4 рази більша площі, затіненої рослинами).

Індивідуальний розвиток — те саме, що й онтогенез (див.).

Індикатор — фізичне явище, хімічна речовина або організм, наявність, кількість чи зміна стану якого свідчить про характер або зміну властивостей навколишнього середовища.

Індикатор забруднення — сигналізує про наявність нагромадження або зміну кількісного чи якісного складу забруднювачів у навколишньому середовищі. Може бути біологічним, фізичним і хімічним.

Індикатор потенціальних якостей біотопу — організм (вид), присутність якого в піонерному угрупованні, на початкових стадіях екологічної сукцесії вказує на ті чи інші якості біотопу як місця майбутнього розвитку похідних екосистем.

Індикатор умов середовища — організм або угруповання, що вказує на стан зовнішнього середовища, його фізичні, хімічні, біологічні чинники, їх інтенсивність, режим, ступінь зміни.

Індикаторні рослини — рослини, які пристосовані до певних умов навколишнього середовища і за наявності яких можна якісно визначити ці умови (напр., біловус, щавель, хвощ та ін. свідчать про кислу реакцію ґрунту; показниками засоленості ґрунту солями соляної кислоти (хлоридами) є содник та солонець).

Індикаційна геоботаніка — розділ геоботаніки, що вивчає основи, способи та методи використання рослинного покриву, як індикатора зовнішнього середовища.

Індикаційні ознаки — особливості видів угруповань, які можуть бути показниками певних умов середовища, хоч самі ці види й угруповання можуть не бути індикаторами цих умов.

Індукований спокій — спокій організмів, що настає внаслідок дії несприятливих умов — нестачі кисню або води, високої температури тощо.

Інженерна екологія — наука, що вивчає вплив промисловості на природу і природи на промисловість, вплив умов природного середовища на функціонування підприємств та їх комплексів. Іншими словами, об'єктом дослідження інженерної екології є системи, що утворилися та тривалий час функціонують внаслідок взаємодії конкретного виду суспільного виробництва з довкіллям.

Інсектициди — хімічні засоби для знищення шкідливих комах у штучних чи природних угрупованнях рослин чи небажаних у господарстві комах.

Інсектофунгіциди — речовини, що використовуються одночасно для знищення небажаних комах (інсектициди) і грибів (фунгіциди).

Інсерція (вставка) — вбудовування однієї чи декількох копій гена в хромосому.

Інсоляція — опромінення земної поверхні сонячною радіацією, прямою чи сумарною (прямою і розсіяною разом). Інтенсивність інсоляції виражається кількістю енергії, що приходить за одиницю часу на одиницю площі.

Інспермація — принесення вітром, водою і організмами плодів, насіння та інших зачатків рослин.

Інстинкт тварин — сукупність природжених компонентів поведінки тварин, що ґрунтуються на безумовних рефlekсах, тобто йдеться про природжені форми реагування організму, що виникають у процесі природного добору внаслідок нагромадження й закріплення в ньому тих властивостей, які допомагають йому пристосовуватися до певних умов довкілля.

Інтеграція — об'єднання структур та функцій у цілісному організмі; об'єднання і координація дій різних частин цілісної системи.

Інтегрований захист рослин — поєднання хімічних та біологічних методів захисту рослин від шкідників, збудників хвороб і бур'янів з урахуванням природних механізмів регуляції, їхньої чисельності і шкідливості. Основна умова інтегрованого захисту — збереження природних елементів структури біоценозів.

Інтенсивність природокористування — ступінь використання природних ресурсів і ефективності цього використання для суспільства. Визначається часткою відчужуваної від природних екосистем корисної продукції від її потенційного запасу.

Інтенсивність рубок догляду за лісом — ступінь зрідження деревостану лісу у відсотках від запасу за один прийом рубок догляду.

Інтерсексуальність — прояв в організмі різностатевого виду ознак жіночої й чоловічої статі, що розвинені не повністю, тобто є проміжними для обох статей і на відміну від *гінандроморфізму* (див.) виявляються не секторально, а в усьому організмі. Розрізняють зумовлену аномальним заплідненням та/або злиттям аномальних гамет зиготну інтерсексуальність, зокрема триплоїдну/анеуплоїдну чи анеусомну; жіночий і чоловічий псевдогермафродитизм, а також гормональну інтерсексуальність, особливо при кастрації (хірургічній чи паразитарній). Інтерсексуальність можна розглядати як одну з форм *гермафродитизму* (див.).

Інтерфаза — фаза клітинного циклу, протягом якої не відбувається поділ клітини; іноді її називають *фазою ядра у спокої*, однак це лише позірний висновок. В інтерфазі хромосоми деспіралізовані, тож перебувають у формі невидимих в оптичний мікроскоп тонких ниток, що не забарвлюються ядерними барвниками. Інтерфаза в нормі включає стадії G1 і G2, між якими є стадія S — фаза синтезу, тобто реплікації ДНК, котра починається після завершення телофази і триває до початку профаз наступного поділу.

Інтерференція — прояв конкуренції як несприятливої взаємодії між особинами того самого або споріднених видів, пригнічення аж до знищення одного з них, що відбувається за наявності їх у безпосередній близькості. *Інтерференція в генетиці* — це зменшення частоти подвійних *кросинговерів* (див.) порівняно з теоретично

можливою частотою внаслідок пригнічення наступних кросинговерів тим кросинговером, що вже відбувся на сусідній ділянці. Явище інтерференції зумовлене тим, що хромосома (хроматида) як фізичне тіло має певну пружність. Ступінь інтерференції зменшується з віддаленням від місця перехреста, що вже виник. Числове вираження інтерференції називається *коїнциденцією* (див.).

Інтерферон — білок, що утворюється у клітинах організмів при вірусних інфекціях; неспецифічний чинник протівірусного імунітету.

Інтразональна рослинність — тип рослинності, що не утворює самостійної зони, а є лише включенням до однієї чи декількох зон. На відміну від *азональної* (див.), яка трапляється в усіх зонах, інтразональна рослинність тісно пов'язана з певними зонами й займає у межах зони ділянки, що характеризуються надлишком або недостаткою вологості, ґрунтами легкого або важкого механічного складу, а також скелі і кам'янисті розсипи. До цього типу рослинності належить рослинність солонців і солончаків, сфанових боліт. При переході з однієї зони до іншої інтразональна рослинність змінюється, але деякі особливості відповідної зони зберігаються (див. Азональна рослинність, Екстразональна рослинність).

Інтразональність — поширення яких-небудь особливостей природи на окремих ділянках всередині однієї або кількох суміжних зон.

Інтрогресія — передавання частки спадковості від носія донорських ознак до реципієнта.

Інтродукція — ввезення генотипів (видів, сортів тощо) в агрокліматичні зони, в яких вони раніше не вирощувались. Іноді інтродукцією називають завезення нових сортозразків з-за кордону (див. Акліматизація).

Інтродуцент — новий для даного регіону вид цілеспрямовано або випадково введений людиною.

Інтрони, інтрогенні ділянки — розташовані між *екзонами* (див.) ділянки структурних генів, що не кодують амінокислоти (тобто не несуть генетичної інформації, що відповідає за синтез білка), а послідовності нуклеотидів, з яких складаються інтрони, видаляються при дозріванні молекули попередника матричної РНК. При цьому інтрони не належать до генетично-інертної ДНК, а виконують регуляторні функції беруть участь у формуванні нуклеосом і забезпечують комбінаторику блоків генів (див. Біосинтез білка).

Інфауна — тварини, що живуть у донних ґрунтах морів, річок, озер і ставків (багато молюсків, голкошкірі, кільчасті і круглі черви, личинки комах, деякі риби), а також сверлуни (деякі губки, молюски, морські їжаки) і деревоточці (молюск *Teredo*, деякі ракоподібні). За приуроченості до типів ґрунтів виділяють пелофільну інфауну (в намулі), псамофільну інфауну (у піску), литофільну (в камінні), аргіллофільну (у глині). Більшість видів інфауни харчується *детритом* (див.). Деяким представникам інфауни властиві добові та сезонні вертикальні міграції. Інфауна має важливе значення як кормова база для риб, що харчуються *бентосом* (див.), тобто донними тваринами.

Інформаційна РНК, іРНК (messenger RNA, mRNA) — рибонуклеїнова кислота, яка знімає генетичну інформацію з ДНК і переносить її до рибосом, де відбувається біосинтез білка.

Інфрачервоне випромінювання — оптичне випромінювання з довжиною хвилі більшою, ніж приблизно 750 нм, тобто з більшою довжиною хвилі, ніж у видимого випромінювання. Тож людське око не бачить інфрачервоного випромінювання.

Інцухт — див. Інбридинг.

Інцухт-лінія — див. Інбредна лінія.

Іонізація — утворення позитивних і негативних іонів та вільних електронів з електрично-нейтральних атомів і молекул.

Іонізація повітря — насичення повітря легкими негативними іонами для поліпшення якості повітря, яким люди дихають у приміщенні, зменшення поширення вірусних інфекцій та посилення опірності організму до шкідливих чинників середовища.

Іонізуюче випромінювання — електромагнітне чи корпускулярне випромінювання, що здатне при взаємодії з речовиною, електрично-нейтральними молекулами або іонами прямо чи опосередковано індукувати іонізацію (утворення негативних й позитивних іонів і вільних електронів), що може спричинювати зміни в будові та життєдіяльності організмів і його клітин та окремих молекул. До іонізуючого випромінювання відносять **альфа-, бета-, гамма-промені, рентгенівське випромінювання, нейтрони** тощо.

Іоносфера — частиною навколоземного простору на висотах від 50—80 км до 400—600 км над поверхнею Землі, що характеризується великим вмістом іонізованих атомів азоту, кисню та інших газів, а також вільних електронів. Заряджені і нейтральні частинки утворюють іонізовану плазму з великою електропровідністю, однак

квазінейтральну, тобто плазму з однаковими (рівно-об'ємними) концентраціями позитивно і негативно заряджених частинок плазмового середовища.

Іржасті гриби — порядок базидіальних грибів, у грибниці й особливо в спорах яких містяться крапельки олії, забарвленої ліпохромом у рожевий колір; тому уражені рослини вкриваються плямами оранжевого, іржастого (звідси і назва) або майже чорного кольору. Іржасті гриби можуть формувати одноядерну (гаплоїдну) або двоядерну (диплоїдну) грибниці на тій самій рослині, чи на різних. У їхньому циклі розвитку розрізняють декілька типів спороношення, зокрема пікноспори, ецидіоспори, уредоспори, телейтоспори та базидіоспори.

Іригація — штучне зрошення агроценозів на полях і городах.

Іхтіологія — наука про риб.

Іхтіофауна — сукупність певних видів риб певної ріки, водойми, басейну, зоогеографічної області, або сукупність риб, що існували у певний історичний проміжок на Землі.

Й

Ймовірність екологічного ризику — оціночна характеристика можливостей виникнення несприятливих екологічних змін у довкіллі, а також їхніх віддалених наслідків у вигляді забруднення та/або знищення лісових, водних, повітряних і земельних ресурсів (наприклад, унаслідок пожежі або будівельних робіт); завдання шкоди біосфері, чи окремим її компонентам, сільськогосподарським угіддям, життю й здоров'ю людей; збільшення захворюваності й смертності, протягом певного проміжку часу та стосовно конкретного об'єкта оцінювання. Досить часто у значенні «ймовірність екологічного ризику» можна натрапити (навіть у наукових публікаціях) на хибний термін «вірогідність екологічного ризику», що недопустимо. Адже «вірогідність», незважаючи на співзвучність цього слова з російським «вероятность», має протилежне йому значення і означає *безсумнівну достовірність, стійку відповідність результатів, що не викликають жодних сумнівів.*

К

Кадастр — систематизоване зведення даних, що включає якісний і кількісний опис об'єктів чи явищ, у ряді випадків з їхньою економічною оцінкою. Може містити фізико-географічну

характеристику, класифікацію, дані про динаміку, ступінь вивченості, еколого-соціально-економічну оцінку з додаванням картографічних та статистичних матеріалів, а також рекомендації з використання об'єктів або явищ, пропозиції щодо заходів їхньої охорони, вказівки на необхідність подальших досліджень та інші дані. До кадастрів слід віднести й *Червону книгу* (список рідкісних, що перебувають під загрозою зникнення організмів), а також *Зелену книгу* (зведення даних про рідкісні, зникаючі і типові рослинні угруповання, що потребують особливої охорони).

Кадастр водний — систематизоване зведення відомостей про водні ресурси держави та інших водокористувачів. Включає дані про річки, озера, болота, моря, льодовики та підземні води, реєстрацію водокористування, а також дані обліку використання вод. Кадастр водний складається із трьох розділів: поверхневі води, підземні води, стан використання води.

Кадастр детеріораційний — зведення відомостей про погіршення довкілля (забруднення повітря, вод, ґрунтів, ґрунтової ерозію, знищення рослинності тощо), складене на основі картографічних матеріалів для певного регіону з урахуванням усіх джерел забруднення й порушень, ступеня їхньої участі в погіршенні середовища, їхньої кумулятивної та енергетичної взаємодії, метеорологічного, гідрологічного фонів розповсюдження забруднень, форм та інтенсивності впливу на довкілля і людину.

Кадастр земельний — систематизоване зведення відомостей про природний, господарчий і правовий стан земель. Він включає дані реєстрації землекористувачів, обліку кількості та якості, економічної оцінки земель, бонітування ґрунтів.

Кадастр лісовий — систематизоване зведення відомостей про екологічні, економічні та інші кількісні і якісні характеристики лісового фонду.

Кадастр охоронних природних об'єктів — зведення відомостей про всі території та об'єкти, що мають природоохоронну цінність. Крім загальних кадастрових показників, включає такі відомості: дата виділення, ступінь охорони тощо.

Кадастр природних ресурсів — систематизоване зведення відомостей кількісних, якісних і територіально-адресних показників, що характеризують певний вид природних ресурсів, включаючи економічну оцінку, а також характер змін стану ресурсів під впливом природних, техногенних та економічних чинників, зазвичай із

включенням рекомендацій щодо раціоналізації ощадного використання ресурсів і необхідних заходів їхньої охорони.

Кадастр рекреаційний — зведення відомостей про території, відведені для відпочинку й відновлення здоров'я людини. Загальні кадастрові показники доповнюються відомостями про естетичну цінність, ступінь складності маршрутів, доступність для різних категорій відпочивальників.

Кадастр рослинного світу — систематизовані зведення відомостей про флору певної території.

Кадастр фауністичний — зведення відомостей про фауну певної території.

Кальцефільні рослини (кальцефіли) — рослини, що ростуть на ґрунтах, багатих на вуглекислий кальцій, а також у місцях виходу вапняків, крейди тощо (напр., дуб скельний, робінія, скумпія, берест, чебрець вапняковий та ін.).

Кальцефобні рослини (кальцефоби) — рослини, що негативно реагують на наявність солей кальцію у ґрунті. На ґрунтах багатих на вапно вони гірше ростуть і розвиваються.

Кальцифікація — відкладення нерозчинних кальцієвих солей у тканинах організму, що відбувається при утворенні кісток (черепа, хребців та інших частин скелета) і їх зміцненні, однак кальцій може ненормально відкладатися у м'яких тканинах, зумовлюючи їхнє затвердіння. Кальцифікації можуть бути класифіковані за наявністю чи порушеннями мінерального балансу. Кальцифікація також може бути проявом процесів нормального відкладення мінералів у біологічних системах, як наприклад, утворення строматолитів або раковин молюсків.

Калюс — рослинна тканина або маса недиференційованих *тотипотентних* (див.) клітин, з яких можуть відновлюватись пошкоджені та утворюватись нові органи рослини, або навіть нові (внаслідок соматичного ембріогенезу) рослини. Калюсна тканина утворюється в рослин на місці поранення та сприяє загоюванню ран. У біологічних дослідженнях та біотехнології утворення калюсу індукується з *експлантів* (див.), відокремлених від рослинної тканини частинок або частинок пагона та інших типів мікроживців, після поверхневої стерилізації і введення їх на *живильне середовище* (див.) для культивування тканин *in vitro*. Хоча калюсні клітини не завжди генетично однорідні, тому що калюс часто формується із структурованої тканини, а не окремих клітин, однак їх часто

вважають достатньо схожими для стандартного наукового аналізу. Наприклад, в експерименті щодо оцінювання токсичності для модельного об'єкта певного забруднювача половина отриманого внаслідок *проліферації* (див.) калюсу може бути *in vitro* оброблена розчином віртуального забруднювача (експериментальний варіант), тоді як інша половина цієї ж калюсної тканини (в іншій посудині) в аналогічних умовах *in vitro* оброблена водою, як контрольний варіант для порівняння.

Калюсоутворення — утворення на рановій поверхні рослин або в умовах *in vitro* калюсу.

Камбій — вторинна твірна тканина в рослин, яка локалізована між деревиною і лубом у вигляді тонкого шару клітин. Успіх щеплення значною мірою залежить від того, наскільки добре збігаються ділянки камбію на підщепі й прищепі (див. Афінітет).

Камеральна обробка — аналіз і систематизація в лабораторії зібраних у польових умовах матеріалів (зразків та/або даних спостережень).

Камптотропізм — явище ненормального росту пагонів у рослин внаслідок будь-якого штучного зовнішнього впливу; орієнтована зміна спрямування росту (вигини) як відповідь на однобічний вплив певних чинників довкілля.

Канібалізм — поїдання особин свого виду.

Канцероген — речовина, вірус чи фізичний агент, здатні спричинювати розвиток злоякісних новоутворень чи сприяти їхньому утворенню; індуктор онкологічних хвороб.

Карантин — система державних і місцевих заходів, що зобов'язана зупиняти проникнення на територію держави, регіону чи переміщення між окремими регіонами об'єктів внутрішнього (внутрідержавного) карантину та поширення в їхніх межах небажаних видів — бур'янів, шкідників, збудників хвороб, а також утримання у визначених місцях об'єктів регулювання для проведення їхнього моніторингу, подальшого інспектування, фітосанітарної експертизи та/або обробки (див. Вид карантинний).

Каріогамія — злиття ядер чоловічої і жіночої гамет під час запліднення й об'єднання їх у спільне ядро зиготи.

Каріограма — графічне зображення хромосомного набору (каріотипу) з метою вимірювання та вивчення структури хромосом (див. Ідіограма, Каріотип).

Каріологія — розділ цитології, що вивчає структуру і функції ядра та його складових елементів.

Каріотип — набір хромосом, їхня кількість та морфологія, характерні для даного виду, особини або клітини (див. Ідіограма, Каріограма).

Карликові рослини — рослини, дуже низькі для даного виду. Такими вони виростають в екстремальних умовах: холоду (в Арктиці, Антарктиці, у високогір'ї), на бідних на поживні речовини або вологу ґрунтах тощо чи від щеплення на слаборослих підщепах. У деяких рослин є особливі види, різновиди й форми, які і в оптимальних умовах залишаються карликовими (напр., береза карликова). Карликові рослини широко використовуються у садівництві, культивуються як декоративні (див. Нанізм).

Карпология — розділ ботаніки, що вивчає еволюцію, морфологію і класифікацію плодів і насіння. Інколи вивчення насіння виділяють в окрему галузь знань — насіннезнавство, але це переважно стосується насіння сільськогосподарських культур.

Карта галузева — карта, основним змістом якої є зображення об'єктів, що вивчаються й використовуються якоюсь галуззю науки чи господарчої діяльності для вирішення завдань їхнього розвитку.

Карта географічна — графічне зображення ділянки земної поверхні на папері; технічний документ з наявною інформацією про певну місцевість (див. Мапа).

Карта тематична — карта, основний зміст якої визначається відображеннями конкретної теми.

Карта-схема — карта із спрощено-узагальненим зображенням елементів змісту.

Картка таксації лісу — спеціальна форма, призначена для польових записів первинної інформації стосовно певного таксаційному виділу ділянки лісу.

Картографічні дослідження — описи по картах; графічні побудови (профілі, блокдіаграми тощо); виміри по картах, математичний аналіз цих вимірів і т. д., за якими вивчають структуру й морфологію явищ, їхню динаміку й взаємозв'язки, функціонування, дають прогнози розвитку і розміщення у часі й просторі.

Кастрація — кастрування, стосовно рослин — видалення незрілих пиляків з пуп'янка гермафродитної квітки або видалення чоловічих квіток (суцвіть) в однодомних роздільностатевих рослин для контрольованого запилення.

Катаболізм — сукупність реакцій обміну речовин, що супроводжуються розщепленням у його клітинах біоорганічних молекул (вуглеводів, білків, нуклеїнових кислот, ліпідів) з вивільненням хімічної енергії і акумуляції її частини у формі аденозинтрифосфорної кислоти (АТФ), нікотинамідних та флавінових коферментів у відновленій формі, а також протонного потенціалу, що забезпечує потреби основних процесів життєдіяльності. Катаболізм включає хімічні реакції гідролізу, фосфоролізу, окиснення, відновлення тощо. Процеси катаболізму тісно пов'язані з *анаболізмом* (див.) і разом становлять два метаболічні способи перетворень речовин в організмі.

Катаклізми — раптові зміни структури угруповання внаслідок його порушення під впливом зовнішніх природних або антропогенних чинників середовища; одна з форм динаміки біоценозів.

Каталізатори біологічні — речовини, що зумовлюють прискорення або гальмування хімічних процесів в організмі (див. Ферменти).

Каталітичний нейтралізатор — пристрій, що складається зі спеціального блока-носія, металевого корпусу й термоізоляційних матеріалів, закріплюється на фланці випускного колектора або після вихлопної труби двигуна для зниження обсягів чадного газу і продуктів згоряння вуглеводнів завдяки спалюванню залишків вуглецю, що містяться в продуктах згоряння палива.

Катаробіонти — водяні організми, що потребують незабруднених холодних вод з великим вмістом розчиненого кисню і повною відсутністю органічних речовин (напр., личинки деяких веснянок, форель, харіус тощо).

Катаробна зона водойми — зона дуже чистої води, що трапляється зазвичай у водоймах в осінньо-зимовий період у віддалених від населених пунктів, промислових підприємств, тваринницьких комплексів та інших об'єктів-забруднювачів і берегів (див. Мезосапробна зона, Олігосапробна зона та Полісапробна зона).

Катастрофа екологічна — катастрофічна подія спричинена людською діяльністю, що призвела до всеосяжних та/або довготривалих змін екосистеми, включає загибель людей, тварин і рослин, серйозні порушення умов існування людини, й можливо, зумовила потребу відселення. Саме неумисність людського чинника відрізняє поняття *катастрофа екологічна* від поняття *стихійне лихо*

(див.) і також відрізняє від навмисних актів внаслідок використання ядерної, хімічної чи бактеріологічної зброї під час воєнних дій. До екологічних катастроф відносять природні аномалії (тривала посуха, тривалі дощі, масовий падіж худоби тощо), що виникають унаслідок прямого або непрямого впливу діяльності людини на природні процеси та аварії на небезпечних технічних об'єктах (атомній електростанції, танкері тощо). Найстрашнішою аварією в історії (за втратами і вартістю) на атомній електростанції вважається Чорнобильська катастрофа, що трапилась 26 квітня 1986 року в Україні.

Катаценоз — фінальна стадія деградації біогеоценозу, що характеризується різким скороченням кількості збережених видів і різким погіршенням якостей біотопу, після чого настає лише повне його зникнення. Має дуже простий склад і залишкове деградуєче біогеоценотичне середовище.

Категорії земель — згідно з чинним законодавством землі України за основним цільовим призначенням поділяються на такі категорії: а) землі сільськогосподарського призначення; б) землі житлової та громадської забудови; в) землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення; г) землі оздоровчого призначення; ґ) землі рекреаційного призначення; д) землі історико-культурного призначення; е) землі лісогосподарського призначення; є) землі водного фонду; ж) землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення. Земельні ділянки кожної категорії земель, які не надані у власність або користування громадян чи юридичних осіб, можуть перебувати у запасі.

Категорії лісів — залежно від основних виконуваних функцій ліси поділяються на такі категорії: 1) ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення; 2) рекреаційно-оздоровчі ліси; 3) захисні ліси; 4) експлуатаційні ліси. При цьому ліси, що хоча й ростуть на одній спільній території і за виконуваними функціями відповідають ознакам віднесення до різних категорій, їх відносять до тієї з них, для котрої встановлено режим більш жорстко обмеженого лісокористування, а межі лісів різних категорій проводяться вздовж природних меж, кварталних просік, ліній електромереж та інших, чітко визначених на місцевості розмежувальних ліній.

Категорії технічної придатності дерев — за технічною придатністю дерева розподіляють на *ділові*, в яких загальна довжина

ділової частини (лісоматеріали круглі, крім дров і дров'яної деревини для технологічних потреб) у нижній половині стовбура становить 6,5 м і більше, а в дерев заввишки до 20 м — не менше однієї третини їхньої висоти; *напівділові*, з довжиною ділової частини у нижній половині стовбура від 2 до 6,5 м; *дров'яні*, з протяжністю ділової частини у нижній половині стовбура менше 2 м. Пошкоджені в нижній частині стовбури дерева, якщо пошкодження не розповсюджується вище 2,5 м від комлевої частини, відносять до ділових за умови, що довжина ділової частини залишається не менше 6,5 м.

Квадриплекс — гомозиготний за певним геном автотетраплоїд, у генотипі котрого всі чотири алелі цього гена домінують, наприклад АААА (див. Поліплоїдія, Гексаплекс, Дуплекс, Нуліплекс, Симплекс та Триплекс).

Квантове видоутворення — скорочений спосіб формування видів унаслідок відгалуження нового виду від невеликого периферійного ізоляту, який утворився з ширшого поліморфного предкового виду, що здебільшого можливо у малих ізолятах. Важливу роль при цьому відіграють ефект засновника (рівні поліморфності предкового виду) і випадковий дрейф генів (див. Видоутворення).

Квартал лісу — частина лісу, відмежована природними (ріки, озера, хребти, долини тощо) або створеними людиною межами (просіки, дороги та ін.), котра є постійною обліковою і господарською одиницею, площа якої зазвичай не перевищує 50–100 га і на кутах якої зафіксовані *квартальні стовпи*. Квартали поділяють на дрібніші ділянки — *таксаційні виділи* (див.).

Квітка — генеративний (репродуктивний) орган, вкорочений видозмінений пагін, що слугує для статевого розмноження рослин. Складається з квітконіжки, квітколожа, оцвітини, тичинок і маточки. Квітки бувають двостатеві (мають тичинки і одну, кілька чи багато маточок) й одностатеві — чоловічі (мають лише тичинки) й жіночі (мають тільки маточку). Квітки можуть бути верхівковими (розміщені на верхівці стебла або пагонів) і пазушними (розвиваються в пазухах листків), одиничними або зібраними в суцвіття.

Квіткове узлісся — створена з трав'янистих рослин квіткова ландшафтна композиція (квітник природного характеру) у формі своєрідної стрічки, часто різної ширини, яка оздоблює групи і масиви

дерев. Характерна особливість квіткового узлісся — ламана лінія контуру, наявність бухт і мисів. композиція з декоративних культур, що займає простір між деревами та чагарниками.

Квіткові галявини — елемент пейзажного прийому планування; вкрита квітами відкрита частина простору, розташована на плоскому рельєфі, обмежена рослинністю з дерев, чагарників, газоном.

Квіткові рослини — те саме, що й *покритонасінні рослини* (див.).

Квітник — ділянка в саду, в парку, біля дому і т. д., на якому ростуть квіти.

Квітникарство — галузь рослинництва; вирощуванням рослин, необхідних для озеленення міст, сіл та населених пунктів, а також для виробництва квітів на зріз для складання букетів та прикрашання інтер'єрів.

Квота — законодавчо або міжнародною угодою встановлені нормативи використання того чи іншого природного ресурсу або норма будь-якого впливу на довкілля (напр., на забруднення певною речовиною).

Килимові рослини — група трав'янистих рослин, які від природи слаборослі або добре переносять стрижку і здебільшого мають гарно забарвлене листя.

Кислотні дощі — дощі, зумовлені забрудненням атмосфери навколо великих міст і промислових центрів двоокисом сірки, проявляють біоцидну дію, призводять до загибелі організмів, зокрема, риби. Ґрунт і рослини також потерпають від них: знижується родючість ґрунту, змінюється склад поживних речовин і ґрунтових мікроорганізмів. Внаслідок випадіння кислотних дощів на великих площах висихають ліси. Кислота збільшує рухливість у ґрунті алюмінію, токсичного для дрібних коренів, що призводить до пригнічення листя і хвої, крихкості гілок. Страждають від кислотних дощів і люди, які вимушені споживати питну воду, забруднену токсичними металами — ртуттю, свинцем, кадмієм.

Кити — ссавці, що живуть у воді протягом усього свого життя. На голові у тварини розміщується круглий отвір — дихало. (Коли кит спливає, з дихала викидається фонтан відпрацьованого повітря, змішаного з водяними парами).

Кількісні ознаки — у генетиці й селекції кількісними називають ознаки, які утворюють неперервні ряди мінливості. Кількісні ознаки контролюються здебільшого *полігенами* (див.). Внесок кожного з

полігенів у формування ознаки невеликий, може залежати від умов середовища. Більшість кількісних ознак оцінюють вимірюванням, зважуванням, підрахунком (висота рослин, вміст сухих речовин, врожай і його структура тощо).

Кільцювання тварин — мічення тварин спеціальними алюмінієвими, пластмасовими та іншими кільцями. Виконується з метою вивчення шляхів міграції, з'ясування меж їхніх ареалів тощо.

Кладогенез — розщеплення однієї лінії на дві або більше ліній у межах того ж рівня організації зумовлене активною *адаптивною радіацією* (див.), тобто еволюційною *дивергенцією* (див.), при якій від одного примітивного предка внаслідок пристосування до різних умов існування формуються різноманітні таксони.

Клас — одна з вищих таксономічних категорій у систематиці, що об'єднує близькоспоріднені ряди (тварин) або порядки (рослин).

Клас віку деревостану — віковий інтервал, яким характеризують вікову структуру деревостанів залежно від порід, зокрема 5 років для швидкорослих дерев і кущів, 10 років для м'яколистяних та порослевих твердолистяних деревостанів, 20 років для хвойних і твердолистяних деревостанів та 40 років для окремих хвойних високовікових деревостанів.

Клас товарності лісу — клас, що характеризується відсотком виходу ділової деревини, й використовується переважно при таксації досягаючих, стиглих і перестійних деревостанів лісу.

Класи форми дерев — відношення діаметрів стовбура дерева на $1/2$ і $3/4$ його висоти до діаметра на $1/4$ висоти стовбура.

Клейстогамія — спосіб розвитку квітки, за якого оцвітина під час цвітіння не розкривається і самозапилення відбувається у закритій квітці.

Клептон — складний гібридний комплекс, що у таксономії прирівнюється до категорії «вид». Термін запропонований німецьким батрахологом Р. Гюнтером у 1991 р. як паравидове поняття для позначення таксонів гібридогенного походження, при якому гібридні форми (фактично морфологічні види) зберігають свою самобутність і при бекросі дають вищеплення (породжують) самих себе. Тобто, йдеться про фактично репродуктивний паразитизм, за якого гібридогенна популяція відтворює саму себе внаслідок схрещування з одним із батьківських видів.

Клімакс — вища фінальна стадія розвитку рослин, що відповідає найбільш повній єдності з кліматом даної місцевості.

Клімакс екологічний — вищий ступінь розвитку екосистеми, фінальна сформована стадія її розвитку, що найбільше відповідають клімату даної місцевості. Кожній географічній зоні й провінції властиві свої клімаксові екосистеми, що є найбільш сталими формами екосистем і, як правило, розташовані в зональних умовах.

Клімаксне угруповання — завершене стійке угруповання, що перебуває у рівновазі з середовищем і здатне до самовідновлення.

Клімаксова рослинність — сукупність рослинних угруповань певної території, що досягла в своєму природному розвитку сталої рівноваги щодо кліматичних та інших умов.

Клімаморфи — форми рослин, зумовлені кліматичними особливостями їхнього місцезростання.

Клімат — статистично визначений багаторічний режим погоди, одна з основних географічних характеристик тієї чи іншої місцевості, особливості якого визначаються надходженням сонячної радіації, процесами циркуляції повітряних мас, характером підстильної поверхні, широтою й висотою місцевості, близькістю її до морського узбережжя, особливостями *орографії* (див.) і рослинного покриву, наявністю снігу і льоду, ступеня забруднення атмосфери. Ці фактори ускладнюють широтну зональність клімату і зумовлюють формування місцевих його варіантів.

Клімат ґрунту — сукупність внутрішньо-ґрунтових фізичних явищ річної і добової циклічності, що розвиваються у взаємозв'язку з атмосферним кліматом, ґрунтом, рослинністю і виробничою діяльністю людини; багаторічний тепловий, водний і повітряний режим ґрунту, тісно пов'язаний з кліматом, рослинністю, рельєфом, характером ґрунтово-утворювальних порід й іншими компонентами ландшафту, що визначає динаміку речовин у ґрунтовому профілі, напрямки процесу ґрунтоутворення і ступінь родючості ґрунту. Розміщення ґрунтового клімату в просторі добре узгоджується з розподілом генетичних типів ґрунтів.

Кліматичні екотипи — група ценопопуляцій виду, що займає певну частину ареалу і сформувалась під дією умов *підсоння* (див.).

Кліматичні чинники — абіотичні чинники довкілля, до яких належать: промениста енергія Сонця, освітленість земної поверхні, вологість атмосферного повітря, опади, газовий склад атмосфери, температура, вітер, тиск тощо.

Кліматоп — частина біогеоценозу як поєднання фізичних і хімічних характеристик повітряного та/або водного середовища,

істотних для організмів, що його населяють, і котра задає (в довгостроковому вимірі) основні фізичні характеристики існування тварин і рослин, визначаючи коло організмів, спроможних існувати в даній екосистемі. Це похідне від *фітоценозу* (див.) поняття, оскільки власне всередині нього формуються фізичні умови *екотопу* (див.). Однак, розвиваючись, фітоценози, особливо похідний і насамперед штучний, постійно перебувають у тісній залежності від стану кліматопу.

Клімограма — діаграма (графік), що широко використовується в метеорології як інтегральне візуальне відображення кліматичних умов за показниками двох найбільш важливих змінних: температури та атмосферних опадів на певній території в їхньому середньо-багаторічному (не менше 15 років) сезонному перебігу з урахуванням впливу цих чинників на рослинні угруповання. У наукових публікаціях правильніше такий графік називати *омбротермічна діаграма* (від грецького «омбро», що означає дощ). На підставі емпіричного коефіцієнта, отриманого внаслідок аналізу омбротермічних діаграм, та спостережень за розвитком рослин з'ясувалось, що умови посухи для рослин настають тоді, коли місячна кількість опадів у міліметрах стає меншою за подвійну середньомісячну температуру у градусах Цельсія, тобто 10°C відповідає 20 мм опадів (див. Омбротермічний індекс).

Кліни — внутривидові генетичні структури, популяції, адаптація котрих відбувається у відповідності з градієнтом навколишнього середовища в межах ареалу виду. Популяції клінів географічно не ізольовані, тож генетичні обміни через пилок та насіння зменшують ймовірність зростання диференціації аж до видоутворення. Кліни можна розрізнити за висотними (від рівня моря) або широтними градієнтами тощо, а популяції певного кліну пристосовані до умов саме «свого» градієнта навколишнього середовища, демонструючи або плавну, безперервну градацію прояву ознаки, або більш різкі зміни за цією ж самою ознакою від одного географічного регіону до наступного. При цьому зазначена закономірність стосується лише конкретної ознаки, а не всієї сукупності ознак; тож кожна популяція може мати стільки клінів, скільки в її складі особин з різними властивостями. Хоча терміни «екотип» та «клін» іноді використовуються як взаємозамінні, вони відрізняються тим, що екотип на відміну від кліну стосується популяції, що відрізняється від інших популяцій за багатьма, а не за окремою ознакою. Внутривидову

таксономічну ієрархію таксонів нижчого рівня в межах виду можна позначити так *підвид*, *різновид*, *екотип* та *клін*. За характером модифікації генотипної або фенотипної ознаки в особин, що розташовані у різних кінцях географічного ареалу виду та можливостями гібридизації між представниками різних клінів розрізняють суцільні та переривчасті (ступінчасті) кліни. У людей клінові показники частоти груп крові дали змогу з'ясувати шляхи стародавньої міграції населення нашої планети. Наприклад, кількість особин з групою крові типу В досягає найвищої частоти в Азії, але все рідше трапляється з просуванням на захід. Це дає підстави вважати, що деякі азійські популяції мігрували до Європи близько 2000 років тому, зумовивши генетичну домішку в ізолятах за моделлю відстані. На відміну від цього кліну, поширення особин з типом крові А має зворотний характер, досягаючи найвищої частоти в Європі та знижуючи частоту на шляху до Азії (див. Екотип Кодомінантність).

Клітинна біологія — біологічна наука, що вивчає структуру та функціонування клітини, основної одиниці життя, охоплює клітини прокаріотів і еукаріотів, досліджує клітинний метаболізм, міжклітинні комунікації, клітинний цикл і склад, застосовуючи різні види мікроскопії, методи культури клітин та їхнє фракціонування. Це термін, що за своїм змістом відповідає поняттю *цитологія* (див.).

Клітинна інженерія — маніпуляції на рівні геному, у тому числі перенесення ядер (органодів) з однієї клітини в іншу, а також *соматична гібридизація* шляхом злиття протопластів соматичних клітин.

Клон — потомство, що утворилося внаслідок вегетативного розмноження з живців, бульб, кореневищ тощо. Термін клон поширюється також на вегетативні потомства клітин вирощуваних *in vitro*. Нехтуючи спонтанними соматичними мутаціями, можна вважати, що організми, які належать до одного клону (сорт яблуні, смородини, картоплі, часнику і т.д.) мають ідентичні генотипи.

Клонова селекція — група специфічних методів селекції, за якими селекціонер індукує та/або виділяє спонтанні (природні) мутації, розмножує кращі з них вегетативно з метою створення нового мутантного сорту-клона (див. Соматична мутація).

Клумба — різних розмірів квітник, що має форму кола, квадрата чи інших геометрично-закінчених контурів з більш-менш однаковими розмірами в різних перпендикулярних напрямках, засаджені за

певним малюнком квітучими або декоративно-листяними чи килимовими рослинами. Це найпоширеніший вид квіткового оформлення, парадна прикраса саду, що в ідеалі має відповідати загальному стилю ділянки та навколишньому оточенню.

Ключова ділянка ландшафту — тестова ділянка, ділянка території ландшафту якого-небудь рангу, вибрана за його еталон і котра використовується для проведення детальних досліджень основних властивостей компонентів ландшафтів та їхнього взаємозв'язку.

Книга Червона — опис рідкісних і зникаючих видів тварин і рослин; анотований перелік видів та підвидів з даними про їхню чисельність, причини їхнього скорочення, заходи охорони. Для занесення певних видів до Червоної книги їхнє господарче значення не враховується. Є міжнародна Червона книга й національні варіанти. Станом на квітень 2019 року до Червоної книги України внесено 1369 видів (543 тварин і 826 представників рослинного світу).

Коадаптація — взаємне пристосування різних форм живих організмів, що співіснують у спільних ареалах (напр., комах — до запилення рослин, а рослин — до запилення комахами), а також взаємне пристосування різних органів окремої особини у процесі її розвитку. Коадаптація відбувається внаслідок і як прояв *кoeволюції* (див.), тобто спряженої еволюції.

Коакції — взаємодія організмів у біоценозах. Розрізняють гомотипні (форми взаємодії організмів, що належать до одного і того самого виду) та гетеротипні (форми взаємодії організмів різних видів) коакції. Взаємини в природних угрупованнях є складними й динамічними через постійні зміни екологічних умов і мінливість самих організмів.

Когезія — здатність молекул води зчіплюватись одна з одною, зокрема забезпечувати поверхневе натягіння, завдяки якому водомірка ковзає по поверхні води (див. Адгезія).

Коеволюція — спряжена еволюція, у ході якої види можуть суттєво змінюватися, пристосовуючись один до одного. Теорію спряженої еволюції рослини і її паразита на спільній батьківщині М.І. Вавилов аргументував тим, що і господар, і паразит саме там виявляють виняткову мінливість, унаслідок чого рослина утворює все нові і нові стійкі різновиди і форми, а паразит формує все нові і нові раси і біотики, спроможні жити ними. Коеволюція і груповий добір підвищують біорізноманіття екосистем, забезпечують певні

взаємини між ними, як між наземними, так і водними, і навіть між обома типами. Все це в цілому сприяє підвищенню стійкості біосфери як глобальної *екосистеми* (див.).

Кодомінантність — спільний прояв обох алелей у фенотипі гетерозиготного організму за успадкування за типом множинних алелей. Наприклад IV група крові (AB) людини визначається гетерозиготним генотипом $J^A J^B$, тоді як I група (0) гомозиготним рецесивним генотипом $j^0 j^0$, II група (A) — гомозиготним генотипом $J^A J^A$ або гетерозиготним генотипом $J^A j^0$, а III група (B) — гомозиготним генотипом $J^B J^B$ або гетерозиготним генотипом $J^B j^0$.

Кодон — група нуклеотидів, що кодують окрему амінокислоту ы складається з 3-х основ нуклеотидів, тобто триплет нуклеотидів, наприклад триплети УУУ або УУЦ кодують фенілаланін, натомість триплети ААА або ААГ — лізин.

Коефіцієнти форми дерев — відношення діаметра стовбура дерева біля кореневої шийки, на 1/4, 1/2 та 3/4 висоти стовбура до діаметра на висоті грудей 1,3 м.

Коїнциденція — коефіцієнт збігу як числове вираження *інтерференції* (див.), як відношення фактичної частоти подвійних кросоверів до теоретично розрахованої можливої частоти.

Коліни — леткі фітоорганічні речовини, що виділяються вищими рослинами і специфічно діють на інші види (гальмують схожість та/або процеси росту, розвитку і розмноження), наприклад, етилен, який виділяється з плодів яблук, затримує проростання насіння і розвиток проростків багатьох видів рослин (див. Алелопатія, Фітонциди).

Колона — частина поверхні земного еліпсоїда, що на топографічних картах обмежена меридіанами через шість градусів; лічбу колон проводять з Заходу на Схід і позначають арабськими цифрами, починаючи від меридіана с довготою 180°.

Коло біотичного обміну велике (біосферне) — безупинний планетарний процес закономірного циклічного, нерівномірного в часі й просторі перерозподілу речовин, енергії та інформації, що багаторазово входять у безперервно оновлювані екологічні системи біосфери.

Коло біотичного обміну мале (біогеоцентричне) — багаторазовий безупинний циклічний, але нерівномірний у часі й незамкнений оборот певної частини речовин, енергії та інформації,

що входять у біосферне коло обміну в межах елементарної екологічної системи — біогеоценозу.

Колоніальні організми — організми, що складаються з багатьох клітин одного чи декількох типів, котрі здебільшого внаслідок безстатевого розмноження залишилися поєднаними з материнським організмом, однак спроможні функціонувати незалежно одна від одної. До колоніальних організмів належать колоніальні джгутикові (наприклад, вольвокс, евдоріна), колоніальні інфузорії (зоотамнії), колоніальні кишковопорожнинні (сифонофора, коралові поліпи) та ін. У сифонофор кожна колонія складається з видозмінених поліпів та медуз, які морфологічно та функціонально спеціалізовані. За певних умов інтеграція та спеціалізація може досягати такої глибини, що колонія набуває рис єдиного організму. Іноді термін "колоніальні організми" застосовують неправильно, наприклад щодо деяких гуртосімейних комах.

Колонія — 1. Група особин одного, іноді декількох видів, що живуть разом, маючи від такого співіснування певні вигоди (колективний захист від хижаків тощо). Характерна для колоніальних птахів (граків, чайок), для багатьох водяних організмів. 2. Найпростіший ценоз (*проценоз*) з випадковим набором видів, що виникає на початковій стадії формування ценозу при поселенні рослин і тварин на вільній території. Не плутати з *колоніальними організмами* (див.).

Колообіг біотичний — явище неперервного циклічного, однак нерівномірного в часі і просторі обміну речовин, що супроводжується більш чи менш значними втратами й закономірним перерозподілом речовини, енергії й інформації у межах екологічних систем.

Колообіг речовин — послідовна безперервна циркуляція хімічних елементів, яка відбувається за рахунок сонячного випромінювання і підтримується сукупністю організмів, об'єднаних через ланцюги живлення.

Колхіцин — алкалоїд, що входить до складу *пізньоцвіту осіннього*. Колхіцин (природний і штучний) використовують для індукування геномних мутацій – *поліплоїдії*.

Кольматация (кольматаж) — процес заповнення шпар у ґрунті (або в якомусь пористому матеріалі) дрібними (пилуватими і глинистими) зваженими частинками, котрі переміщуються водою, що фільтрується. Внаслідок кольматажу зменшується пористість ґрунтів і знижується фільтрація. Розрізняють кольматаж природний

(осадження на поверхні ґрунтових гідротехнічних споруд дрібних зважених часток, що містяться у воді) і штучний, при якому проводиться цілеспрямоване введення в воду глинистих або мулистих часток і їхнього скаламучування. Кольматаж ефективний у піщаних і супіщаних ґрунтах з різнорідним гранулометричним складом і при невеликих швидкостях течії.

Колючки — дерев'янисті, на кінцях загострені метаморфозовані утворення різних органів. Розрізняють колючки: стеблового походження (у глоду), листкового походження (у барбарису, кактусів), епідермального та субепідермального походження.

Комахи — справжні, переважно наземні, безхребетні тварини типу членистоногих, що поширені повсюдно. Трапляються й вторинно-водні комахи, здебільшого у водоймах з прісною водою, однак окремі види заселяють прибережні зони морів і простори океанів. Більшість комах добре літають, а деякі саранові, метелики й бабки можуть мігрувати, долаючи тисячокілометрові відстані. Розрізняють *комахи з неповним перетворенням* (див.), до яких належать перелітна сарана, кобилки, коники, цвіркуни тощо й *комахи з повним перетворенням* (див.), зокрема лускокрилі, двокрилі, перетинчастокрилі, твердокрилі та інші.

Комахи з неповним перетворенням — характеризуються тим, що з яйцевих оболонок виходить комаха, схожа за зовнішньою будовою, способом життя і живлення на дорослу, однак менша за розмірами. В результаті інтенсивного живлення вона росте, однак хітинізований покрив перешкоджає збільшенню лінійних розмірів і об'єму, після скидання якого (линяння) нова кутикула (спочатку м'яка) розпрямляється й комаха росте. Після кількох линянь без утворення лялечки вона досягає зрілості, у неї утворюються крила, дозрівають статеві залози, з'являються зовнішні статеві придатки. Так розвиваються прямокрилі, воші, клопи тощо.

Комахи з повним перетворенням (з метаморфозом) — проходять у своєму розвитку чотири послідовні стадії: яйце→личинка→лялечка→доросла комаха (імаго), у процесі чого між стадіями личинки й імаго включається стадія лялечки, що не живиться й здебільшого не може рухатись. Розвиток з повним перетворенням властивий більшості видів комах, зокрема представникам таких рядів: лускокрилі (метелики), жорсткокрилі (жуки), двокрилі (комарі, мухи), перетинчастокрилі (оси, бджоли, мурахи) та блохи (безкрилі паразитичні комахи). У комах з повним

перетворенням личинки зовсім не схожі на дорослих особин, у них відсутні складні очі (є тільки прості очі, або органи зору зовсім відсутні), часто відсутні вусики, немає крил; тіло найчастіше червоподібне (наприклад, гусінь метеликів). Їхні личинки часто живуть зовсім в інших місцях і живляться іншою їжею, ніж дорослі комахи, що виключає конкуренцію між різними стадіями одних і тих же видів.

Комахоїдні рослини — рослини, що мають здатність використовувати для живлення комах.

Комбінаційна здатність — відносна цінність генотипу (сорту, лінії, клону, гібрида тощо) в схрещуваннях, зокрема здатність забезпечувати певний рівень прояву *гетерозису*. Розрізняють загальну (ЗКЗ) і специфічну (СКЗ) комбінаційну здатність, розуміючи, що *загальна комбінаційна здатність* – це середня продуктивність (або інша ознака, на яку проводиться оцінювання ЗКЗ) генотипу у схрещуваннях з багатьма партнерами або з обмеженою кількістю гетерогенних партнерів (популяцій). Відповідно *специфічна комбінаційна здатність* — це відхилення (збільшення, зменшення) цінності генотипу (генотипів) у певній комбінації схрещування від очікуваних показників, розрахованих на підставі ЗКЗ компонентів схрещування. Комбінаційну здатність оцінюють у діалельних схрещуваннях (див.) та деяких простіших схемах.

Коменсал — один із сумісно існуючих організмів різних видів, що має з цього співіснування певну користь, не завдаючи іншому організмові прямої шкоди. Коменсал може використовувати господаря як місце оселення, засіб пересування або може житися рештками його їжі.

Коменсалізм — особлива форма взаємин між організмами в умовах тісного просторового контакту, за якої партнери не отримують явної користі, як при симбіозі, однак і не шкодять один одному, хоча один з них (коменсал) може користуватись якимись перевагами (живлення, захист від ворогів, пересування, помешкання тощо), отримуючи їх від іншого (хазяїна, донора), не завдаючи йому прямої шкоди. Відповідно розрізняють *синойкію* (квартирантство) коли один вид використовує як притулок житло іншого (нору, гніздо, мурашник тощо); *епойкію* (нахлібництво) за якої квартирант живе на поверхні тіла господаря, наприклад тварини, що гніздяться на деревах, вусоногі раки, що поселяються на китах та акулах чи риба-

причепа, що прикріплюється спинним присоском до шкіри акули в ділянці голови і живиться залишками її здобичі; ендойкію — розташування всередині тіла господаря, наприклад у кишківнику коней може проживати нематода, що живиться інфузоріями, деякі види риб відкладають ікру в мантийну порожнину молюсків тощо (див. Аменсалізм та Пробіоз).

Компенсаційна точка — поєднання зовнішніх умов (температура, інтенсивність світла), за якого у рослини процеси *фотосинтезу* (див.) і дихання повністю урівноважують один одного. Фізіологічний показник компенсаційної точки виражається інтенсивністю світла, за якої поглинання листям CO_2 в ході фотосинтезу врівноважується виділенням CO_2 цими ж листям в процесі дихання. Завдяки цьому у рослини не спостерігається ані збільшення, ані зменшення кількості органічної речовини, а навколишня атмосфера не збагачується ні на кисень, ні на вуглекислий газ. Компенсаційна точка у затінкових рослин значно нижча, ніж світлолюбних (Асиміляційна депресія, Асиміляція).

Компенсація — відновлення нормального функціонування організму/органу після його порушення несприятливими внутрішніми або зовнішніми впливами; реакція організму на пошкодження (або інше порушення життєдіяльності), в ході якої органи і системи, що збереглися, беруть на себе функцію порушених структур завдяки компенсаторній гіперфункції або змінюють порушену функцію. Тривала замісна гіперфункція може супроводжуватися гіпертрофією інтенсивно працюючого органу, що може спричинити його виснаження. Компенсація життєво важливих функцій визнається одним з важливих механізмів *гомеостазу* (див.).

Комплекс — сукупність предметів, явищ чи властивостей, що утворюють єдине ціле.

Комплекс асоціацій — див. Комплексний рослинний покрив.

Комплекс ґрунтів — мозаїчний ґрунт, що складається з дрібних ділянок (плям) ґрунтів різних типів, що безперервно повторюючись, змінюють одна одну через кілька метрів (рідше — десятків метрів), що здебільшого трапляється в зоні каштанових і бурих напівпустельних ґрунтів.

Комплексне використання сировини — повне використання всіх корисних компонентів, що є в сировині та відходах виробництва; основний принцип безвідходного виробництва, за якого основним виробничим операціям відповідають технологічні операції

видобування з залишків сировини та відходів основного виробництва корисних, але не потрібних цьому виробництву речовин, з наступною переробкою цих корисних речовин у якусь кінцеву продукцію чи напівфабрикати, що можуть використовуватись на власному та/або поставлятися іншим підприємствам.

Комплексний рослинний покрив — рослинний покрив, що сформований з двох або декількох рослинних асоціацій, котрі закономірно змінюють одна одну на невеликій території. Комплексні рослинні покриви трапляються в усіх рослинних зонах, однак найбільш характерні для тундри, напівпустель і пустель (північна частина).

Комплексність рослинності — чергування угруповань різних рослинних асоціацій на порівняно невеликій площі, що утворює *комплексний рослинний покрив* (див.).

Комплементарність — взаємна відповідність, завдяки якій забезпечується зв'язок взаємодоповнюючих одна одну структур (генів, молекул, радикалів); закономірність розташування нуклеотидів у молекулі ДНК або під час синтезу РНК, що забезпечує універсальний хімічний механізм матричного зберігання і передачі генетичної інформації; форма взаємодії неалельних генів, за якої один домінуючий ген доповнює дію іншого, неалельного йому, домінуючого гена, забезпечуючи прояв нової, відсутньої у родителів ознаки в особин, у генотипі яких наявні обидва домінуючих гена (у гомо- чи гетерозиготному стані).

Компонент екологічний — основні матеріально-енергетичні складові екологічних систем: енергія, газовий склад повітря, вода, ґрунт чи інший субстрат, організми (продуценти, консументи і редуценти).

Компоненти біосфери — живі організми та їхнє оточення (частина земної кори, атмосфери й гідросфери, де існує життя), вони становлять природу біосфери як особливої оболонки Землі.

Компоненти довкілля — матеріально-енергетичні складові довкілля (повітря, вода, субстрат, організми тощо), з якими конкретний організм перебуває у прямих чи непрямих взаєминах.

Компоненти екосистеми — складові екосистеми, що забезпечують її функціонування. Поділяються на абіотичні (неорганічні речовини, кліматичний режим) і біотичні (автотрофні й гетеротрофні організми або біота). Біотичні й абіотичні компоненти

екосистеми пов'язані через органічні речовини, що концентруються у біогенних компонентах екосистеми (біомасі й мортмасі).

Компоненти ландшафту — представлені фрагментами окремих сфер географічної оболонки: літосфери (маси твердої земної кори), гідросфери (маси поверхневих і підземних вод), атмосфери (повітряні маси) і сфери розповсюдження біоти (рослин, тварин, мікроорганізмів та; органомінеральне тіло — ґрунт.

Компоненти фітоценозу — види рослин, що щорічно вегетують, незалежно від коливання окремих умов (зокрема, від запасу води в ґрунті). Цим компоненти відрізняються від *інгредієнтів*, котрі, будучи переважно однорічними рослинами, вегетують лише в роки достатнього зволоження. Іноді терміном «Компонент» позначають будь-який організм (у тому числі й тваринний), що входить до складу *біоценозу* (див.). Компонентами називають також живі й неживі складові *біогеосфери* (див.), *біогеоценозу* (див.) або *екосистеми* (див.).

Компост — екологічне органічне добриво як сипуча темна маса, продукт життєдіяльності мікроорганізмів, отримуваний внаслідок розкладу органічних речовин рослинного чи тваринного походження, що містить легкозасвоювані для рослин поживні речовини. У процесі компостуванні в органічній масі підвищується вміст доступних рослинам елементів живлення (азоту, фосфору, калію та інших), знешкоджується патогенна мікрофлора і яйця гельмінтів, зменшується кількість целюлози, геміцелюлози й пектинових речовин (котрі спричинюють перехід розчинних форм азоту і фосфору ґрунту в менш засвоювані рослинами органічні форми), окрім того добриво стає сипучим, що полегшує внесення його в ґрунт.

Комфортність ландшафту — характеристика ландшафту за медико-біологічною й соціально-психологічною сприятливістю умов життя у даному ландшафті (комфортні, дискомфортні), зокрема його властивість викликати суб'єктивні відчуття й об'єктивний стан спокою в комфортних умовах оточуючого середовищі та забезпечувати весь комплекс рекреації. Саме за рівнем комфортності ландшафту визначають ефективність вживаних заходів раціонального використання ресурсів та охорони середовища життя.

Конвекція — явище перенесення теплоти в рідинах, газах або сипких середовищах потоками цієї ж речовини. Розрізняють природну, або вільну, і примусову конвекцію. Конвекція широко

поширена в природі: в нижньому шарі земної атмосфери; морях і океанах; у надрах Землі; на Сонці (в шарі приблизно до глибини 20–30% радіуса Сонця від його поверхні) та ін. За допомогою конвекції здійснюють охолодження або нагрівання рідин і газів в різних технічних пристроях, зокрема при обігріві різних приміщень.

Конвекція примусова — переміщення речовини переважно з використанням будь-якого пристрою (насосу, вентилятора, мішалки тощо).

Конвекція природна — переміщення речовини при нерівномірному нагріванні (нагріванні знизу) текучих або сипких речовин, що розташовані в полі сили тяжіння (або в системі, що рухається з прискоренням), унаслідок того, що нагріта сильніше речовина має меншу щільність і під дією сили Архімеда переміщається вище відносно менш нагрітої речовини.

Конвергенція — схожість ознак філогенетично віддалених організмів унаслідок їхнього пристосування до однакових умов існування (див. Гомоплазія, Дивергенція, Поліфілія).

Конкуренція одновидових організмів — взаємини між особинами одного виду, що проявляються у змаганні за отримання кращих умов існування (боротьба за ресурси живлення, місце існування тощо). Слід зазначити, що внутрішньовидова конкуренція є більш жорсткою, ніж міжвидова. Це зумовлено тим, що ресурси, за які конкурують особини одного виду, повністю ідентичні. При цьому чим більша щільність поселення тієї чи іншої групи організмів, тим більш напружена конкуренція.

Конкуренція організмів — суперництво, антагонізм, активна взаємоборотьба між двома чи кількома організмами, що заселяють одні й ті ж екологічні ніші, за засоби існування (освітлення та інші умови життя, ресурси живлення тощо). Виділяють внутривидову, міжвидову, пряму й непряму конкуренції.

Конкурсне сортовипробування — заключний етап селекції, на якому здійснюють найбільш повне оцінювання новостворених генотипів і відбирають кандидатів у сорти для подання на експертизу до Державної служби з охорони прав на сорти рослин.

Консервація земель сільськогосподарського призначення — тимчасове виведення деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель з господарчого використання з метою проведення комплексу робіт з відновлення їхніх продуктивних і екологічних властивостей та повернення їх у сферу господарчого чи

іншого використання.

Консортивні зв'язки — харчові (трофічні) та інші зв'язки всередині консорції.

Консорція — сукупність популяцій різнорідних організмів, тісно пов'язаних між собою, життєдіяльність яких залежить від центрального виду, або ядра фітоценозу — автотрофної рослини, зазвичай *едифікатора* (див.), який визначає особливості фітоценозу. Розрізняють індивідуальні консорції, в яких ядро є однією особиною; популяційні консорції, в яких ядро складає популяція або вид; синузальні консорції, в яких ядро формують види однієї екобіоморфи. Іноді деякі види, зокрема гетеротрофні організми (паразити, сапрофіти), пов'язані з центральним видом односторонньо — споживання, затінення. Таке ядро консорції є джерелом існування 2-го, 3-го й наступних її кіл, куди входять організми, які споживають органічні речовини, створювані центральним та іншими автотрофними видами, і використовують їхню енергію. У 70-тих роках 19 сторіччя терміном «консорція» називали симбіоз деяких рослин (наприклад, водорості й гриба, що утворюють лишайник).

Константність — один з кількісних показників участі виду рослин у формуванні рослинної асоціації, котрий розраховується за відносною кількістю *майданчиків* рівної величини, на яких трапляється даний вид, від загального числа обстежених майданчиків. Натомість *сталість виду* характеризується кількістю *особин* виду на ділянці рослинної асоціації незалежно від її розміру.

Констеляція — збалансована сукупна дія декількох взаємозв'язаних чинників середовища.

Консументи — організми, що у трофічному ланцюгу є споживачами готової органічної речовини, створюваної фотосинтезуючими або хемосинтезуючими видами (продуцентами). До консументів першого порядку належать рослиноїдні тварини, другого, третього і т. д. порядків — хижаки.

Континуум — безперервна єдність, уявлення про рослинність, тваринний світ і ґрунтовий покрив як безперервне ціле. Так, згідно з концепцією континууму, рослинність розглядається як сукупність мозаїк видових популяцій, які об'єднані насамперед умовами середовища і меншою мірою — взаєминами між ними, як єдність дискретності та безперервності, що проявляється в поступовому їх переході з одного угруповання в інше.

Контрадаптація — розвиток у двох або в декількох видів пристосувань, спрямованих проти інших видів.

Контроль за навколишнім середовищем — спостереження за станом і зміною особливо важливих для людини і біоти характеристик компонентів: чистоти повітря, якості води, радіації та ін.; зіставлення одержаних даних з нормативами, стандартними характеристиками; виявлення джерел і чинників змін, що відбуваються та інформація органів управління про стан довкілля.

Конус наростання — верхня конусоподібна частина осьових органів (стебла), що складається з первинної твірної тканини — апікальної меристеми. За рахунок поділу клітин конусу наростання стебло росте в довжину. У конусі наростання формуються листки у вигляді меристематичних горбиків.

Концентрація гранично допустима (ГДК) — кількість шкідливої речовини у довкіллі, що практично не впливає на здоров'я людини. Установлюється в законодавчому порядку чи рекомендується компетентними установами й організаціями.

Кора вивітрювання — верхній шар літосфери, змінений фізичними, хімічними й біологічними чинниками.

Кора рослин — верхня, здебільшого легко відокремлювана оболонка, що вкриває стебла, гілки, стовбури, коріння рослин.

Кореляція — певне співвідношення, однобічний або обопільний зв'язок між розвитком окремих органів, частин організму, особливостей фізіологічних чи інших функціональних процесів, коли зміни одного органа (функції, спроможності) спричинює зміну іншого (інших).

Коренева асфіксія — викликаний підтопленням кореневої системи стан нестачі кисню, за якого порушується всисна функція і рослина не здатна засвоювати ні воду, ні живильні елементи ґрунту.

Коренева система — сукупність усіх коренів однієї рослини.

Коренева шийка — місце переходу стебла в корінь. Коренева шийка виділяється потовщенням та темнішим забарвленням кори.

Кореневище — підземний видозмінений пагін рослини, на якому розміщуються бруньки, додаткові корені, а інколи й редуковані листки. Кореневище виконує функцію запасання поживних речовин і органу вегетативного розмноження (напр., утворюється у пирію, конвалії, купини та ін.).

Кореневі бульби — потовщення бічних або додаткових коренів внаслідок відкладення в них запасних поживних речовин (напр., утворюється у жоржини, пшінки, любки та ін.).

Кореневі волоски — одноклітинні прозенхімної форми волоски, які утворюються у всисній зоні кореня. Кореневі волоски вбирають з ґрунту вологу й розчинені в ній мінеральні речовини.

Кореневі живці — відрізки коренів з додатковими бруньками, за допомогою яких відбувається вегетативне розмноження рослин (напр., у малини та ін.).

Кореневі паростки — пагони, які утворюються з додаткових бруньок, що закладаються на коренях (напр., у малини, вишні, сливи та ін.).

Кореневласна рослина — будь-яка нещеплена (кореневласна) рослина, отримана з насіння або з укорінених живців (в тім числі мікроживців *in vitro*) чи відсадків тощо.

Коренепад — частина загального *опаду* (див.), яку утворюють корені та підземні пагони, що відмерли у фітоценозі за певний час на одиниці площі.

Коренепаросткові рослини — рослини, що здатні утворювати на своїх головних і бічних коренях додаткові бруньки і розвивати з них надземні пагони (бузок, барбарис, вишня, малина, ожина, слива та ін.), котрі перетворюються у нові рослини, які використовуються при розведенні малини, ожини та ін. культур. З-поміж коренепаросткових рослин є також багато злісних бур'янів (берізка, осот, молокан татарський та ін.), коріння деяких з них, розрізане (наприклад, при обробітку ґрунту) на шматочки навіть завдовжки у два–п'ять см, може давати нові пагони й забур'янювати посіви й різні насадження культивованих рослин (див. Поріст).

Коренеплід — видозміна кореня, сформована внаслідок відкладання у головному корені запасних поживних речовин. В утворенні коренеплоду беруть участь коренева шийка й нижня частина стебла (напр., у буряку, моркви, петрушки, редьки та ін.).

Коренеутворення — процес утворення коренів у живців.

Корисні копалини — природні хімічні речовини і сполуки органічного й неорганічного походження, що залягають у надрах Землі. Розрізняють металеві (залізні, мідні, уранові та інші) і неметалеві (азбестові, графітові, фосфоритові тощо) руди; нерудні корисні копалини (глина, пісок, гравій, вапняк тощо); горючі корисні копалини тверді (кам'яне та буре вугілля, торф, горючі сланці,

сапропеліти), рідкі (нафта, нафтоподібні речовини — рідинні та затверділі — природні асфальти, озокерит тощо) й газоподібні (природні горючі гази).

Користування лісом головне — використання ліквідної деревини, яка заготовлюється під час проведення рубок у пристиглих, стиглих та перестійних деревостанах.

Користування лісом побічне — використання лісової фауни і флори, за винятком деревини, зокрема полювання на лісових звірів і птахів, збирання дикорослих плодів, горіхів, грибів, ягід, лікарських рослин, заготівля листя дерев на корм тваринам, сінокосіння, випасання худоби, добування будівельного матеріалу в лісі та ін.

Корінна рослинність — природна, споконвічна рослинність, що росте у місці первісного утворення.

Корінь — підземний осьовий вегетативний орган листостеблових рослин (за винятком мохів), що виконує функції прикріплення до субстрату, поглинання з нього води і поживних речовин, первинного перетворення ряду поглинутих речовин, синтезу органічних сполук, подальшого переміщення їх в інші органи рослини, а також для виділення деяких продуктів обміну.

Коробочка — сухий розкривний багатонасінний чи однонасінний плід, що утворюється з двох або більше плодолистиків. Розрізняють коробочки, що розкриваються кришечкою (подорожник, блекота), дірочками (мак, дзвоники), зубчиками на верхівці (примула, гвоздика), поздовжніми тріщинами (стулками), які утворюються або уздовж перегородок (тютюн, чемериця), або по стулках (тюльпан, лілія, гіацинт та ін.). Коробочкою називають також частину спорогонія (див.) мохів, що містить спори.

Космічна біологія — комплекс біологічних наук, що вивчають особливості життєдіяльності земних організмів в умовах космічного простору, а також у космічних апаратах (космічна фізіологія, екофізіологія, екобіологія), принципи побудови біологічних систем забезпечення життєдіяльності членів екіпажу космічних кораблів і станцій, а також вивчають неземні форми життя.

Космічна роль зелених рослин — засвоєння зеленими рослинами в процесі фотосинтезу енергії сонячного випромінювання й утворення органічних сполук, при споживанні яких ця енергія стає джерелом усіх життєвих процесів тварин і людини. Величезні запаси цієї енергії використовуються також у формі кам'яного вугілля, нафти, торфу й інших *корисних копалин* (див.).

Космогонія — розділ астрономії, що вивчає походження й розвиток космічних тіл і їхніх систем: зірок і зоряних скупчень, галактик, туманностей, а також Сонячної системи з власне Сонцем і планетами, включаючи Землю та їхніми супутниками, астероїдами чи малими планетами, кометами й метеоритами.

Космологія — вчення про Всесвіт як єдине ціле, а також аналіз закономірностей його еволюції та розділ астрономії, присвячений цьому вченню.

Космополіт — вид, ареал якого поширений на всій, або більшій частині земної кулі у відповідних середовищах, тобто на всіх континентах, крім Антарктиди, однак не в усіх регіонах кожного континенту. Протилежне значення має термін *ендемик* (див.), який вживають до видів з дуже обмеженим ареалом (див. Евритопні організми).

Космос — всесвіт, що включає міжпланетний, міжзоряний, міжгалактичний простір з усіма об'єктами (великі й малі галактики, сонця, зірки й планети тощо). Розрізняють *ближній космос* — частина навколоземного космічного простору, яка може суттєво впливати на земні процеси, та *дальній або глибокий космос*, що за межами Сонячної системи на відстанях від сотень до мільярдів світлових років від Землі.

Котловина — під впливом російської термінології цей термін досить часто ототожнюють з терміном *улоговина* (див.). Зважаючи на семантичну спорідненість цих двох термінів, які означають велике заглиблення в рельєфі, можна було б відмовитись від терміну *котловина* на користь терміну *улоговина*, однак враховуючи усталену термінологію щодо рельєфу дна Світового океану, що закріпилась у географічних назвах (Перуанська котловина в Тихому океані, Котловина Нансена у Північно-Льодовитому, Лабрадорська котловина в Атлантичному океані, Мадагаскарська котловина в Індійському та багато інших), термін *котловина* можна наразі тимчасово залишити для характеристики підводного рельєфу, з поступовим переходом до терміну *улоговина* (Афарська улоговина, Верхньодністрівська улоговина, Турфанська улоговина, Улоговина Великих Озер та ін.), надаючи повну перевагу терміну *улоговина* для опису суходільних заглиблень (див. Рельєф місцевості).

Криза екологічна — напружений стан взаємин між людством і природою, що характеризується невідповідністю розвитку

продуктивних сил і виробничих відносин щодо ресурсо-екологічних можливостей *біосфери* (див.).

Криза енергетична — частина сировинної кризи, що стосується зумовленого високою енергоємністю виробництва дефіциту паливно-енергетичної сировини та недостатнім коефіцієнтом корисної дії механізмів і невмінням запроваджувати енергоощадні технології, зокрема цикли реутилізації енергії.

Крилатка — синкарпний сухий нерозкривний плід, оплодень якого розрісся у крилоподібний шкірястий або перетинчастий виріст. Розрізняють однокрилатку (напр., у ясена) та двокрилатку (напр., у клена).

Криногалофіти — солевиділяючі галофіти, що поглинаючи солі, не накопичують їх у своїх тканинах, а виводять з клітин через розташовані на листках спеціальні сольові залози для видалення надлишку іонів різних солей (див. Галогенез, Галофіти).

Кріофіли — організми, що пристосувалися до стійко низьких температур, зокрема багато мешканців полярних вод (голкошкірі, риби, молюски), холодних (переважно гірських) річок і струмків (форель), а також багато наземних тварин полярних широт і високогір'я. Більшість кріофілів не витримують підвищення температури води вище плюс один °С. У холодноводних риб (таймень, сига) при підвищенні температури знижується загальна активність і інтенсивність харчування. Масовий розвиток кріофільних водоростей викликає забарвлення льоду або снігу (напр., *Chlamydomonas nivalis* — у червоний колір). Кріофільні рослини називають *кріофітами* (див.).

Кріофіти — рослини, пристосовані до холодних і сухих місць проживання (сухих ділянок тундри, скель, осипів). Зазвичай вони характеризуються разом з психрофітами, оскільки у них багато схожих морфологічних і фізіологічних рис, однак *психрофіти* (див.) пристосовані до *вологих* і холодних північних широт і високогір'я, а кріофіти теж до холодних, однак до *сухих середовищ* існування, особливо сухих високогір'їв.

Криптизм — здатність організмів набувати забарвлення, яке робить їх непомітними або малопомітними на тлі предметів навколишнього середовища (грунту, кори дерев, листків тощо).

Криптичне забарвлення — захисне забарвлення, внаслідок якого тварини зливаються з предметами навколишнього середовища, що робить їх непомітними для ворогів або приховує хижака від

жертви. Так комахи, що живуть у траві або серед листя дерев, зазвичай мають зелене забарвлення (коники, клопи, гусениці метеликів і пильщиків), тварини полярних областей білого кольору (біла куріпка, білий ведмідь, песець), мешканці пустель мають жовте або буре забарвлення (вухата круглоголовка, варан, пустельна сарана).

Криптофіти — одна з життєвих форм багаторічних трав'янистих рослин, особливістю яких є те, що надземні органи у них на зиму відмирають, а бруньки відновлення закладаються в геофітів на прихованих у ґрунті органах — бульбах, кореневищах, цибулинах тощо або піл водою (у гідрофітів). Розрізняють *геофіти*, трав'янисті багаторічні рослини, які мають зимуючі бруньки на підземних органах; *гелофіти*, що ростуть у ґрунті, насиченому водою або у воді, над якою підняті пагони з листками та квітами; *гідрофіти*, водні рослини з плаваючими чи зануреними у воду листками, що відмирають на зиму. Заглиблення в ґрунт або воду найбільш вразливих частин рослин забезпечує досить ефективний захист як від холодного, так і від сухого періоду, а накопичення поживних речовин у підземних органах сприяє швидкому розвитку після закінчення несприятливого сезону.

Критична доза — доза, під впливом якої гине близько 50% обробленого мутагенами матеріалу.

Критичний стан ландшафту — нестійкий стан ландшафту, при якому наступна зміна, особливо зумовлені тривалістю негативних впливів, може призвести або до зміни інваріантної структури, чи навіть припинення виконання ландшафтом соціально-економічних функцій, або ж до негативних наслідків для господарства чи здоров'я населення.

Кріобіологія — розділ біології, що вивчає дію на живі організми низьких і наднизьких температур (від 0°C до близьких до абсолютного нуля).

Кріоксерофіти — рослини холодних з середнім зволоженням ґрунтів (в умовах вічної мерзлоти), що за інтенсивної транспірації 0,62–1,29, мають високий загальний вміст води в тканинах (65–75%), здатні довгостроково утримувати свій водний запас: в'янення настає за значних утрат води.

Кріофіли — організми, що живуть в талих калюжах на поверхні льоду або снігу, а також у воді, що просочує морський лід; при зниженні температури вони можуть вмерзати у лід (наприклад

одноклітинні водорості, що складають основну масу кріопланктону, та дрібні тварини (деякі черв'яки і комахи).

Кріофіти — рослини сухих і холодних місцевостей півночі або альпійських лугов, осипів і скель у високогір'ях (напр., деякі види мохів, лишайників та ін.).

Крона — система пагонів, які утворюють загальний вигляд деревних рослин. Розрізняють крону: ажурну (у сосни), конічну (у ялини), пірамідальну (у тополі італійської), пониклу (у видів роду верба) та ін.

Кросинговер — перехрест хромосом, взаємний обмін однойменними частинами між хроматидами гомологічних хромосом, який відбувається внаслідок їхньої *кон'югації* переважно в процесі першого поділу мейозу. Зрідка трапляється кросинговер між гомологічними хромосомами соматичних клітин — *соматичний кросинговер*. Еволюційне й селекційне значення кросинговеру полягає у перекомбінуванні *зчеплених генів* (розривах зчеплення) у гетерозиготах, утворенні *кросоверних гамет*, в яких гени предків материнського і батьківського походження перекомбінуються, що забезпечує гібридогенну мінливість (різноманіття гібридних популяцій), тобто матеріал для природного (еволюція) чи штучного (селекція) добору.

Крохмаль $(C_6H_{10}O_5)_n$ — органічна сполука з групи полісахаридів, що утворюється внаслідок фотосинтезу в листках зеленої рослини, містить 15–25 % амілози. Розрізняють види крохмалю: асиміляційний, транзитний і запасний.

Крупа — атмосферні опади у вигляді білих снігових або льодових кристаликів, схожих на дрібні кулясті зернята.

Ксенії — прояв ознак батьківського організму в гібридному насінні та плодах.

Ксенійність, ксенія-ефект — прояв ознаки (ознак) батьківського родителя в ендоспермі насіння (ксенії першого порядку) чи, зрідка, в оплодні (ксенії другого порядку) материнської рослини внаслідок *подвійного запліднення* (див.).

Ксеногамія — перехресне запилення. Сприяє гетерозиготності, спадковому різноманіттю потомства.

Ксеричні місцезростання — місцезростання, у яких продуктивність фітоценозів обмежується малою доступністю води.

Ксеромезофіти — це види пристосовані як до помірного, так і недостатнього зволоження, ростуть у проміжних від посушливих до

середнього зволоження умовах (напр., сосна, дуб, осока приземкувата та ін.).

Ксероморфізм — комплекс морфологічних і анатомічних ознак, що у процесі еволюції сформувались у посухостійких генотипів як пристосування до аридних умов (грунтової та атмосферної посухи).

Ксеротерми — рослини, пристосовані до теплого, однак сухого континентального клімату, спроможні виживати за високих температур і низької вологості. До них відносять також рослини пустель.

Ксерофікація клімату — зміна кліматичних умов у сторону зменшення його зволоження (див. Аридизація, Гумідизація).

Ксерофіли — рослини і тварини характерні для посушливої місцевості.

Ксерофільність — здатність рослин витримувати несприятливі умови водозабезпечення.

Ксерофіти — ростуть в посушливих умовах. Серед них розрізняють: склерофіти (ковила, дивина, костриця борозниста та ін.) і сукуленти (кактуси, молочай, алое, молодило та ін.).

Ксилоподії — товсті здерев'янілі підземні пагони дерев, кущів, півкущиків та деяких багаторічних трав'янистих рослин (напр., у ліщини, шипшини, барбарису, вовчих ягід пахучих, ясенцю білого та ін.).

Кулон на кілограм (Кл/кг) — одиниця виміру експозиційної дози іонізуючого рентгенівського або гамма-випромінювання в Міжнародній системі одиниць (СІ), котра дорівнює дозі такого випромінювання, що створює за рахунок утворення іонів наведений заряд в один кулон в одному кілограмі речовини (див. Рентген).

Культивар — сорт культурних рослин, іноді, група сортів зі спільними морфобіологічними ознаками та/або ознаками *антропоадаптивного комплексу*. Термін запропоновано науковцями англомовних країн, у мові яких відсутній еквівалент термінові «сорт», а поняття «сорт» і «різновид» позначались спільним терміном «variety». Саме це слово лягло в основу терміну «культивар» разом зі словом «cultured», що означає вирощуваний. Отже, культувар — це вирощуваний різновид, який у слов'янських мовах має цілком самодостатнє визначення — сорт.

Культиген — одомашнена рослина чи тварина, що існує лише в культурному стані через вимирання дикого виду-аналога або

внаслідок суттєвих змін рослин чи тварин у процесі доместифікації та наступної селекції.

Культура екологічна — це складова частина загальносвітової культури, що характеризується глибоким усвідомленням себе як частини природного середовища, і як суб'єкта, котрий опанував основами екологічних знань, умінь і навичок, відповідальний перед собою, перед теперішніми й прийдешніми поколіннями щодо збереження й охорони всіх об'єктів живої і неживої природи, дотримується норм природоохоронного законодавства та передає свій досвід, знання і навички природоохоронної діяльності іншим.

Культура клітин (тканин) — у біотехнології означає вирощування *in vitro* (у склі) окремих клітин, клітинних популяцій чи відокремлених від організму невеликих частинок (експлантів) на *живильних середовищах*.

Культурекосистеми — екосистеми, створені людиною або перебувають під її інтенсивним впливом. Розрізняють: окультурені екосистеми, з певним наміром змінені людиною; напівкультурні — штучно створені, але не регульовані людиною (напр., штучні лісові насадження); культурні — штучно створені й постійно підтримувані людиною в процесі їхньої експлуатації (сади), декоративні (парки); агроекосистеми з однорічних і дворічних просапних культур, склад і ґрунтові умови яких регулюються людиною; закриті культури — у яких регулюється склад, ґрунтові, повітряні та інші умови (напр., тепличні).

Культурний ландшафт — антропогенна модифікація природного ландшафту суттєво змінена діяльністю людини для задоволення її потреб.

Культурні рослини — рослини, які вирощує людина як сільськогосподарські, тепличні чи декоративні.

Культурообіг — чергування овочевих, декоративних та ін. культур у культивацийних спорудах (оранжереях, парниках, утепленому ґрунті) та у відкритому ґрунті протягом року.

Культурфітоценоз — штучні, створені людиною угруповання рослин у яких між компонентами є ценотичні взаємини, взаємовплив. Розрізняють культурфітоценози короточасні — 1–3 роки (поля, городи, клумби), тривалі — 8–10 років (сіяні луки) та сталі — понад 10 років (сади, парки, полезахисні лісові смуги тощо). Угруповання польових культур виділяють в агрофітоценози/агроценози, хоча

інколи ці поняття ототожнюють (див. Агроландшафт, Агрофітоценоз).

Культурфітоценологія — наука, що вивчає видозмінений унаслідок господарчої діяльності людини рослинний покрив ландшафту, закономірності його розвитку й складу, до котрого входять не лише висіяні культурні рослини, а й їхні супутники — сегетальні види (бур'яни), що всупереч волі хлібороба ростуть на полях, пристосувалися до умов ріллі і успішно конкурують з культивованими рослинами, поглинаючи воду й поживні речовини з ґрунту та сонячну енергію (див. Агроекологія, Агроекосистема, Агроландшафт, Агрофітоценоз, Агрофітоценологія, Фітоценологія).

Кумуляція — посилення дії лікарської або токсичної речовини при повторному її введенні чи потраплянні в живий організм.

Курорт — місцевість з достатньою кількістю лікувальних природних ресурсу для організації масового оздоровлення громадян. За характером лікувального ресурсу виділяють: бальнеологічні (водні), грязьові, кліматичні та змішані курорти.

Кущ — життєва форма багаторічних рослин, у котрої головний стовбур не виділений, а утворюється декілька одерев'янілих скелетних осей, ріст яких починається біля поверхні ґрунту (напр., бузок, барбарис, таволга та ін.).

Кущик — низькорослий (до 50 см висотою) кущ (напр. журавлина та ін.).

Л

Лабільність — швидкість, з якою система реагує на зовнішні та/або внутрішні впливи (подразнення) і повертається в початковий стан. Лабільним вважається організм нестійкий щодо змін середовища, що реагує на них мінливістю психіки, фізіологічного стану, пульсу, температури тіла тощо (див. Стабільність).

Лабораторний метод — один із методів, що застосовується в екологічних дослідженнях і проводиться у спеціально-обладнаній лабораторії, що дає змогу виконувати їх у контрольованих умовах.

Лавина — велика маса снігу, льоду чи грязюки з камінням, що стрімко рухається з гір у долину.

Лавина кам'яна — перенасичений водою шар ґрунту, що зсувається з гірського схилу, тягнучи за собою великі уламки каміння, дерев. Переважно виникає у літній період на схилах крутизною 24–40°, при випаданні опадів за добу понад 120 мм.

Лавина снігова — величезна кількість снігу (понад 10 м³) на гірських схилах, що під дією сили тяжіння стрімко й нестримно рухається (ковзає, тече або стрибає) суцільною масою до підніжжя гори. Лавини виникають в разі порушення стійкості снігу при різких змінах метеорологічних умов, перевантаження снігом схилів унаслідок хуртовини або малої сили зчеплення між новим снігом і підстильною поверхнею у комплексі з особливостями рельєфу та характером рослинного покриву схилу. Найчастіше снігові лавини виникають на схилах з кутом похилу понад 15° та шаром снігу ≥ 30 см. Розрізняють сухі зимові лавини, що зазвичай виникають протягом двох перших діб після закінчення снігопаду і мокрі лавини, що зумовлюються відлигами та/або дощами, підвищенням температури в нижніх горизонтах снігу, звідки водяна пара мігрує в більш високі (холодні) горизонти і формує горизонт сковзання.

Лавинний прогноз — оцінювання часового інтервалу, протягом якого снігонакопичення і процеси метаморфізму можуть призвести до порушення стійкості снігового покриву і утворення лавин (див. Лавина снігова).

Лавинний схил — безлісий лавинонебезпечний гірський схил або схил, на якому чергуються смуги листяного лісу у масі хвойних деревостанів. Наявність на схилах густого хвойного лісу вважається індикатором відсутності небезпеки лавин, адже хвойні дерева, що мають слабшу кореневу систему, гинуть від лавин першими. Масові лісозаготівлі можуть швидко перетворити безпечний гірський схил у лавинонебезпечний.

Лаг — відрізок часу між двома взаємозв'язаними соціально-економічними явищами, наприклад, капітальними інвестиціями і досягнутим ефектом; між науковим досягненням, ефектом впровадження інновації і проявом цього ефекту у собівартості продукції.

Ландшафт (краєвид) — розповсюджений інтеграційний термін — відносно однорідна ділянка географічної оболонки, що формується у процесі її еволюції та відрізняється від інших ділянок за своєю структурою, тобто закономірним поєднанням тіл і явищ, характером взаємозв'язків і взаємодії між компонентами географічної оболонки, особливостями поєднання більш дрібних територіальних одиниць. Ландшафт можна також характеризувати як ділянку земної поверхні, з природними рубежами, у межах якої природні компоненти перебувають у складній взаємодії і взаємно пристосовані. У зв'язку з

господарчою діяльністю людини на місці природних ландшафтів виникли штучні (антропогенні, агрикультурні, міські тощо).

Ландшафт агрикультурний — ландшафт, природна рослинність у якому переважно замінена посівами сільськогосподарських і садових культур.

Ландшафт антропогенний — ландшафт, властивості якого зумовлені людською діяльністю.

Ландшафт геохімічний — територіальна одиниця, у якій здійснюється повний тип міграції хімічних елементів.

Ландшафт елементарний — ділянка, сформована однорідними породами, що розташовані на одному елементі рельєфу, в рівних умовах залягання ґрунтових вод з однохарактерними асоціаціями рослин і однаковим типом ґрунтів.

Ландшафт культурний — цілеспрямовано створений антропогенний ландшафт, якому властиві корисні для людини структури й функціональні особливості, зокрема агроландшафт, оазисний, меліорований, лісо-господарчий, урбанізований, архітектурний ландшафти, лісопарки, дендропарки та ін.

Ландшафт природний — ландшафт, що формується або сформований під впливом лише природних чинників без впливу людської діяльності.

Ландшафт техногенний — різновид антропогенного ландшафту, що відрізняється великою насиченістю технічних об'єктів (заводів, фабрик, шахт, транспортних комплексів і т. і.).

Ландшафти урбанізовані — ландшафти міст та інших великих населених пунктів чи міських агломерацій, насичених житловою забудовою.

Ландшафтна екологія — займається вивченням природних (існуючих чи потенційно можливих) складових ландшафту.

Ландшафтознавство — комплексна галузь фізичної географії, об'єктами досліджень якої виступають складні природні і природно-антропогенні географічні системи — ландшафти.

Ланцюг трофічний (ланцюг живлення) — 1. Ряд видів чи їхніх груп, кожна попередня ланка в якому слугує їжею для наступної, що створює певну послідовність у передачі речовин та енергії. У межах трофічного ланцюга розрізняють травоїдність — живлення рослинами, паразитизм і хижацтво. Ланцюги трофічні відображають основні етапи біогенного колообігу речовин у природі, об'єднують види в угруповання, є однією з характеристик коадаптації організмів

у природі. Розрізняють ланцюги поїдання та розкладу або детритні. Ланцюги поїдання охоплюють зелені рослини, рослиноїдних тварин і хижаків, що поїдають травоядних. Детритні ланцюги живлення — мертву органічну речовину, детритофагів та їхніх хижаків. Здебільшого в екосистемах наявні трофічні ланцюги поїдання й детритні не ізольовані один від одного, а тісно переплітаючись, утворюють трофічну сітку.

Латекс — загальний термін для позначення рослинних емульсій. Розрізняють природні мікрогетерогенні емульсії — *молочний сік рослин* (див.) і штучні *водні дисперсії колоїдних глобул*, стабілізовані катіонними й аніонними термоеластопластами.

Латентний період життя рослин — період, коли рослини перебувають у стані спокою у вигляді діаспор або зачатків (напр., у стані насіння, плодів тощо).

Латентний стан — стан живих організмів, при якому обмін речовин знижений до мінімуму.

Латентні особини — особини, які перебувають у спокої у формі діаспор, або зачатків (напр., насіння, цибулини, спори тощо).

Латентність — прихованість, стосовно генів — наявність рецесивного, гіпостатичного чи одного з комплементарних генів, які не проявляються у гетерозиготі чи заблоковані епістатичним геном-інгібітором або не можуть проявитись за відсутності додаткового неалельного комплементарного гена.

Латеральні органи — органи, що розташовані збоку головної вісі (напр., бічні гілки, бічні корені тощо).

Левурда — *Allium ursinum* L. (часник ведмежий), дикорослий вид цибулинних рослин, що поступово вводиться в культуру, занесений до Червоної книги України. Левурду $2n=14$ у деяких регіонах України називають черемшою (див. Черемша). У черемші (*Allium victorialis* L.) цибулина багаторічна, здатна до поділу, утворюючи дочірні цибулини, інтенсивність формування яких залежить від умов року, тоді як у левурди цибулина однорічна, що формує нову цибулину заміщення з бруньки, а поділ цибулин трапляється лише в поодиноких випадках. Зонтик у левурди напівкулястий, небагатоквітковий, з рано опадаючим чохлом, тоді як зонтик у черемші кулястий, густий.

Легенда карти — сукупність умовних знаків і пояснень до карти, що розкривають її зміст.

Лептотена — початкова стадія (стадія тонких ниток) у профазі

першого поділу мейозу протягом якої хромосоми починають спіралізуватися, однак ще мають вигляд окремих ниток (неспарені). Кількість хромосом у лептотені диплоїдна, але кожна хромосома складається з двох хроматид. Стадія лептотени загалом нагадує ранню профазу мітозу, відрізняючись від неї більш тонкими хромосомами і великими ядрами.

Леротоп — однотипно забруднені ділянки з однаковим характером і рівнем забруднення.

Летальні умови — екстремальні умови, які можуть викликати повне порушення найважливіших біологічних функцій організму, що спричинює його загибель.

Летальний — смертельний, стосовно генів – ген (гени), прояв якого (яких) у фенотипі викликає загибель на гаплоїдному (гамети) чи диплоїдному (зиготи й диплоїдні організми на будь-якому етапі онтогенезу).

Летальний ген — ген, наявність якого (особливо домінантного в гомо- чи гетерозиготному стані, а також рецесивного в гомозиготному стані) призводить до загибелі організму.

Леткі фітоорганічні речовини — летючі виділення рослин, що в природних умовах або в умовах закритих просторів (кімнатні рослини) виділяють у навколишню атмосферу речовини, які справляють виражений санаційний ефект на умовно-патогенну і патогенну мікрофлору. У цьому значенні в СРСР використовувався псевдонауковий термін «*фітонциди*», який на пострадянському просторі вживається дотепер переважно у популярній літературі (див. Фітонциди).

Лико — внутрішня частина кори деяких листяних дерев, що містить пучки лубу (напр., у липи та ін.).

Лиман — затоплена пригирлова частина річкової долини, що утворюється внаслідок розширення гирла однієї або декількох річок у місці їхнього злиття з морем чи з іншою великою водоймою (озером чи повноводною великою річкою); зазвичай невеликої глибини, часто з підвищеною солоністю води, що у морських лиманах зумовлюється інтенсивним випаровуванням і припливом морської води, іноді з лікувальними грязями.

Листкові живці — листки або їхні частини, якими виконують вегетативне розмноження деяких рослин (напр., у деяких видів родів бегонії, фіалки та ін.).

Листок — бічний елемент пагона, що розташовується на стеблі. Листок складається з листкової пластинки, черешка й основи. За будовою розрізняють прості і складні листки.

Листопад — явище масового опадання листків у деревних та трав'янистих рослин, пов'язане із зміною екологічних умов.

Листопадні рослини — рослини, які скидають листки з настанням холодного або посушливого періоду. Це корисне пристосування, що склалося в процесі еволюції, оберігає рослини від висихання під час холодів або посухи.

Листянка — апокарпний сухий розкривний одногніздий багатонасінний плід у рослин, утворений з одного плодолистка (напр., у видів магнолієвих, жовтецевих, деяких розоцвітих).

Лишайники — нижчі симбіотичні організми, тіло (слань) яких складається з двох компонентів — *автотрофного* (синьо-зелені, зелені, жовто-зелені та бурі водорості) і *гетеротрофного* (гриба). Життєві форми лишайників виникають унаслідок взаємодії грибів і водоростей і не виявляються у цих організмів окремо, тобто їхня структура сформувалася протягом тривалого формотворчого процесу, що ґрунтується на симбіозі. Залежно від будови слані розрізняють накипні, або коркові, листкуваті та кущисті лишайники.

Ліани — рослини, що неспроможні підтримувати вертикальне розташування стебла без додаткової опори (інші рослини, скелі, будівлі). Це переважно квіткові рослини, а також деякі види папоротеподібних та голонасінних (Гнетоподібні). За характером прикріплення до опори розрізняють ліани *лазячі*, стебла яких піднімаються вгору за допомогою додаткових коренів (ваніль, плющ), вусиків (виноград), гачків (підмаренник) тощо і *виткі*, стебла яких обвиваються навколо іншої рослини або штучної опори (напр., хміль, деякі сорти квасолі, берізка польова та ін.). З-поміж ліан є як дерев'яністі, так і трав'яністі форми. Це зазвичай автотрофи, що вкорінюються в ґрунті, іноді епіфіти й навіть паразити, позбавлені зеленого листя і коренів (наприклад, повитиця). Стебла більшості ліан швидко ростуть в довжину і повільно в товщину, внаслідок чого мають сильно витягнуті міжвузля; провідні пучки ізольовані один від одного паренхімою, що забезпечує гнучкість і міцність стебла. Здатність до лазіння і обвивання виробилась у рослин в ході еволюції як пристосування в боротьбі за світло.

Лібиха закон, закон мінімуму — екологічний закон, який відображає кількісне відношення дії чинників зовнішнього

середовища на організм у природних умовах. Суть закону полягає у тому, що найбільше впливають на організм такі чинники середовища, які перебувають щодо потреб цього організму у стані кількісного мінімуму, тобто організм дужче реагує на нестачу, ніж на надлишок дії чинника.

Лід — вода у твердому стані. Наразі відомо понад 20 кристалічних і аморфних модифікацій водяного льоду. Таке різноманіття ґрунтується на гнучкості водневих зв'язків, що забезпечує впорядкування атомів водню в структурі льоду і сильно впливає на його механічні та структурні властивості. Майже десята частина земної поверхні вкрита льодом. Приблизно 90% цієї кількості складають льодяні покриви Антарктиди та Гренландії. Решта 10% належить гірським льодовикам. Природний лід зазвичай значно чистіший, ніж вода, тому що розчинність хімічних сполук, окрім NH_4F у льоді вкрай погана.

Лімітувальні (лімітуючі) чинники — чинники екологічного життєвого середовища, що встановлюють межі екологічного ареалу кожного живого організму залежно від його генетично-зумовленої норми реагування на коливання умов середовища. Це можуть бути абіотичні та/або біотичні чинники, котрі за певної сили прояву обмежують перебіг якогось процесу, явища, життєдіяльності чи існування організму (популяції, виду, угруповання, біоти). До лімітувальних чинників належать світло, температура, водний режим, хімічні речовини, рівні забруднення довкілля, агресивність шкідників та збудників хвороб тощо.

Лінійна ерозія — розмив ґрунту, що викликає утворення ровів і ярів. Утворення ярів зумовлюється руйнуванням пластів пухких осадових порід (лесу, глини, вапняків тощо) періодичними лінійними водотоками, що виникають на крутосхилах при швидкому таненні снігу, сильних опадах у вигляді злив та ін. Антропогенною причиною лінійної ерозії можуть стати прокладені під час оранки вздовж схилів борозни. Яружні виноси замулюють річки й водойми, зрошувані поля, руйнують шляхи і споруди. Цей вид ерозії особливо поширений в Україні.

Лінія — у селекції й генетиці — потомство гомозиготної самозапилюваної (автогамної) рослини. *Інбредна лінія, інухт-лінія, самозапилена лінія* — відносно гомогенний (однорідний) за основними ознаками матеріал, отриманий з потомства перехреснозапилюваної (алогамної) рослини внаслідок серії

інбридингів та індивідуальних доборів. Використовуються в селекції на *гетерозис* (див. Інбридинг) як компоненти міжлінійних гібридів.

Лінія берегова — див. Берегова лінія.

Ліс — елемент географічного ландшафту, що складається із сукупності землі, дерев, що займають панівне положення, та чагарників, разом із ґрунтом, його рослинним покривом, атмосферою, тваринним світом і мікроорганізмами; природний комплекс, що складається з деревних та інших рослин, тварин і мікроорганізмів, ґрунту, підґрунтя, ґрунтових і поверхневих вод, а також прилеглої шару атмосфери, що у своєму розвитку взаємопов'язані, впливають одне на одного і на довкілля; зрубані дерева як будівельний та інший матеріал.

Ліс вічнозелений — рослинне утворення, де переважають деревні та чагарникові породи, що зберігають листяний покрив протягом року. Це здебільшого тропічні екосистеми з великим біотичним різноманіттям та структурною складністю; ліс із домінуючою кількістю хвойних порід дерев, що сезонно не скидають листя.

Ліс незайманий (віковий), праліс — ліс, що виник природним способом і не підлягав впливу господарчої діяльності людини.

Ліси експлуатаційні — лісові ділянки не зайняті лісами природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення, рекреаційно-оздоровчими та захисними лісами, що належать до лісів з особливим режимом лісокористування. Експлуатаційні ліси призначені для задоволення потреб національної економіки у деревині (див. Категорії лісів).

Ліси захисні — лісові ділянки, що виконують функції захисту довкілля та інженерних об'єктів від негативного впливу природних та антропогенних чинників, зокрема захисні лісосмуги різного призначення, а також ліси розташовані на схилах балок і річкових долин з крутизною схилів до 25 градусів (байрачні ліси) та ліси розташовані серед безлісної місцевості та мають площу до 100 гектарів (див. Категорії лісів).

Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення — лісові ділянки, що виконують природоохоронну, естетичну функцію і розташовані в межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду, історико-культурних заповідників, меморіальних комплексів, місць, пов'язаних з важливими історичними подіями, охоронних зон пам'яток історії, археології,

містобудування та архітектури, монументального мистецтва; є об'єктами науково-дослідних робіт на довгочасну перспективу, унікальні за породним складом, продуктивністю і генетичними властивостями лісові ділянки, на яких ростуть реліктові, ендемічні види дерев, що мають велике наукове значення (див. Категорії лісів).

Ліси рекреаційно-оздоровчі — лісові ділянки, що виконують рекреаційну, санітарно-гігієнічну та оздоровчу функцію, використовуються для туризму, зайняття спортом, санаторно-курортного лікування та відпочинку населення і розташовані у межах міст, селищ та інших населених пунктів; у межах округів санітарної охорони лікувально-оздоровчих територій і курортів та поясів зон санітарної охорони водних об'єктів (див. Категорії лісів).

Лісистість — частка зайнятої лісовою рослинністю площі (у відсотках) від загальної площі певної території (наприклад, регіону, країни, природної зони, континенту тощо). Лісистість території України наразі становить 15,9% (див. Ліс, Категорії лісів).

Лісівництво — наука про природу лісу, методи і способи його вирощування, відновлення, збереження, використання, підвищення біологічної стійкості й продуктивності; *галузь рослинництва*, що виконує функції вирощування лісу для отримання деревини та інших продуктів, а також для реалізації його захисної, водорегулювальної, оздоровчої та соціальної ролей; *навчальна дисципліна*, що входить до планів підготовки фахівців з лісового й садово-паркового господарства у вищих навчальних закладах України та інших держав.

Лісові генетичні резервати — типові для даного лісонасінного району ділянки стиглого, досягаючого, рідше середньовікового деревостану природного походження площею не менше 0,5 га з високими фітоценотичними і лісівничими показниками, повнотою не нижче 0,6 (див. Ліс, Категорії лісів).

Лісові екосистеми — найбільш складні й високопродуктивні екосистеми, у яких домінують високі мезофільні шпилькові (хвойні) та широколистяні дерева, що утворюють складні консорти (див. Консортивні зв'язки).

Лісовідновлення — вирощування штучно створених лісів на вирубках і згарищах; створення лісового рослинного покриву у місцях, де з тих чи інших причин зникла лісова рослинність.

Лісовпорядкування — система державних заходів, спрямованих на забезпечення раціонального використання, підвищення продуктивності, відтворення, охорони й захисту лісів, а також

підвищення культури ведення лісового господарства; вчення про організацію лісового господарства, інвентаризацію лісового фонду та довгострокове планування лісового господарства.

Лісогосподарський напрям рекультивації земель — створення на порушених землях лісових насаджень різного типу.

Листкова пластинка — основна частина листка більшості вищих рослин; переважно плоский, рідше — трубчастий або голчастий утвір, що прикріплюється до стебла основою або за допомогою черешків. Листкові пластинки різняться загальними обрисами, формою краю, жилкуванням та почленованістю. За формою листкових пластинок розрізняють листки округлі, ланцетні, серцеподібні тощо).

Листковий відпад — це частина опаду (див.), що складається з листків, приквітків, квіткових лусок, дрібних гілочок тощо, які відпали за певний проміжок часу на одиниці площі.

Листкорозміщення — розміщення листків на стеблах. Спіральне, або чергове, листкорозміщення, при якому від стеблового вузла відходить один листок (у більшості рослин); супротивне листкорозміщення — кожний вузол має два листки, які сидять один проти одного, при цьому листки двох сусідніх вузлів розміщуються взаємно перпендикулярно; кільчасте листкорозміщення — від стеблового вузла відходять три і більше листків.

Листок — бічний дорсивентральний орган пагона вищих рослин, з детермінованим (обмеженим) ростом, пристосований до здійснення фотосинтезу, газообміну, транспірації, а також може виконувати запасливу функцію, слугувати для вегетативного розмноження та ін. Типовий листок складається з листкової пластинки (*lamina*), черешка (*petiolus*) та прилистків (*stipulae*). *Листкова пластинка* (див.) виконує основні функції листка. Черешок виконує опірну і провідну функції, регулює положення листкової пластинки відносно напрямку світла. У черешку містяться судинно-волокнисті пучки, які з'єднують стебло з листковою пластинкою. Прилистки також можуть мати різну форму й розміри.

Листопад — обпадання листків у дерев і чагарників у зв'язку з їхнім старінням, чому передують біохімічні зміни в клітинах та утворення при основі листків (черешка) відокремлювального шару.

Листянка — багатонасінний одногніздий плід, утворений одним плодолистиком, що розкривається по черевному шву.

Лісова таксація — технологія, нормативи й методи обліку лісових ресурсів як у статиці, так і в динаміці, та наукова дисципліна, що їх вивчає.

Лісознавство — розділ ботанічної науки, що вивчає видовий склад рослинних угруповань лісу у взаємодії з довкіллям.

Лісоматеріали округлі — лісоматеріали, отримувані шляхом поперечного розпилювання стовбура дерева; кругляк.

Лісопарк — природний ліс, який шляхом поступової реконструкції й благоустрою приведено в певну ландшафтно-планувальну систему у відповідності з потребами вільного короткочасного відпочинку людей.

Лісопоновлення — створення лісонасаджень на землях, що раніше були вкриті лісом.

Лісорозведення — Створення й вирощування лісонасаджень на територіях, де лісу раніше не було, або він ріс у незапам'ятні часи.

Лісосіка — 1) ділянка лісу, виділена для рубок головного чи проміжного користування, обмежена в натурі візирами чи природними межами; 2) ділянка лісу, відведена для вирубування. Розрахункова лісосіка — об'єм деревини, яка вирубується щорічно у стиглих деревостанах, що визначається на підставі планово-господарських нормативів.

Літні живці — те саме, що й зелені живці (див.).

Літній пагін — вторинний приріст, що в регіонах помірного клімату Північної півкулі відбувається у липні–серпні, а у Південній півкулі, відповідно, у січні–лютому. Спостерігається як у листяних, так і у хвойних дерев, зокрема таких, як дуб, ясен, бук, явір, тис, сосна звичайна, ялина, глід та ін. Припускають, що вторинний ріст може бути проявом еволюційної стратегії компенсації пошкоджень листя, спричиненого комахами навесні. Потенції вторинного росту найбільш виражені у молодих дерев і суттєво зменшуються з віком.

Літньозелені рослини — дерева, чагарники й трав'янисті багаторічні рослини, які зберігають листя лише протягом літнього періоду, а на час несприятливого зимового періоду скидають його, що забезпечує їм пристосування для максимального зменшення випаровування води взимку.

Літобіосфера — частина *літосфери* (див.) шар земної кори, в якому трапляються живі організми, від насиченого життям верхнього шару до окремих бактерій, що виживають в покладах нафти (до

глибини трьох–чотирьох кілометрів). На більших глибинах життя може існувати лише гіпотетично (див. Літофіти).

Літопис природи — перелік строків настання сезонних явищ природи у певній місцевості (напр., плодоношення певної групи рослин тощо), результати спостережень про фізико-географічні умови, рослинний і тваринний світ, антропогенний вплив на природну територію. Літопис природи є обов'язковою формою узагальнення результатів наукових досліджень заповідників та національних природних парків.

Літораль — екологічна зона прибережної частини мілководдя океану (моря), що двічі на добу затоплюється під час припливів і двічі на добу вивільнюється від води під час відпливів, розташована між рівнем води за найнижчого відпливу і рівнем води у найвищій приплив; обмежена зверху *супралітораллю* (див.), а знизу — *сублітораллю* (див.). Іноді літораллю називають усе дно морських водойм до глибини 200 м (зона поширення рослин), в інших джерелах літораль визначають до глибини 40–50 м (нижня межа дії хвиль). Залежно від ухилу дна й амплітуди припливно-відпливних коливань ширина літоралі може бути від декількох метрів до багатьох кілометрів. За характером ґрунту розрізняють літораль мулисту, піщану, кам'янисту й скелясту (див. Літоральні відкладення, Літоральна фауна і Літоральна флора).

Літоральні відкладення — різноманітні за складом відкладення, що містять наметені (валуни), гальку, гравій, пісок, мулисті опади та різні органічні рештки. Сформовані під час трансгресії моря при переміщеннях берегових ліній стародавні літоральні відкладення ховалися під іншими типами морських відкладень й добре зберігаються в розрізах або на континентальних відкладеннях. Натомість сучасні літоральні відкладення розташовуються у межах досить вузької зони.

Літоральна фауна — тварини, що населяють літораль, пристосовані до періодичного перебування на повітрі, коливань температури, солоності, дії прямого сонячного проміння та до механічних впливів (напр., види молюсків, губок, ракоподібних тощо). Найбільш багата й різноманітна літоральна фауна тропіків, а міру віддалення від екватора до полюсів кількість видів зменшується. Тож в Арктиці й Антарктиці, де більшу частину року літораль вкрита льодом літоральна фауна вкрай бідна або відсутня, як і в умовах дуже сильної інсоляції на відкритих прибіжних пляжах тропічного поясу.

Чимало літоральних тварин використовуються у харчуванні людини, що робить їх об'єктом промислу, зокрема устриці, мідії, краби, морські їжаки, деякі морські черви (гебули, урехиси).

Літоральна флора — рослини, що населяють прибережну смугу океанських і морських водойм, зокрема зелені, бурі, червоні й синьо-зелені водорості та деякі види квіткових рослин. Видовий склад літоральної флори істотно змінюється від верхнього горизонту літоралі до нижнього; а також в залежності від властивостей ґрунту. Найбільшого розвитку літоральна флора досягає в помірному поясі, натомість у північних широтах вона розвинена слабо, а в тропіках, на відкритих для прямих сонячних променів ділянках узбережжя, літоральна флора представлена переважно мангровими деревами і рідше травами й водоростями. Літоральна флора є основним джерелом накопичення органічної речовини, а також притулок і часто кормом для тварин, що населяють літораль.

Літосфера — зовнішня тверда оболонка Землі, що поступово з глибиною переходить у сфери з меншою міцністю речовини. Включає земну кору та верхню мантію Землі. Потужність літосфери 50–200 км, у тому числі земної кори до 30–60 км на континентах і 5–10 км на дні океану.

Літофіли — екстремофільні мікроорганізми, що можуть існувати в щілинах і порах осадових і навіть вулканічних порід на глибині декількох кілометрів; а також прісноводні риби, що нерестяться на кам'янистих, гравійних і твердих глинистих ґрунтах рік, озер зі швидкою течією, що забезпечує сприятливі умови для аерації (постачання кисню) та дихання зародка.

Літофільні сукцесії — тривалі, складні докорінні зміни літофільних угруповань, що можуть супроводжуватись накладання зонально ранніх фаз природного заростання на пізні (див. Сукцесії).

Літофіти, петрофіти — рослини, що ростуть на кам'янистих субстратах (скелях, кам'янистих відслоненнях тощо), спроможні руйнувати гірські породи хімічними виділеннями (напр., лишайники, мохи тощо), завдяки чому освоїли тріщини та розколини голих скель, сухі кам'янисті осипи, скельні виступи й інші екологічні ніші зі схожими умовами. Зокрема з числа деревних рослин це сосни звичайна і гірська, ялівець звичайний і сибірський, дуб скельний, скельні форми бука та ін. (див. Хазмофіти).

Ліхенологія — розділ ботаніки, що вивчає морфологію, систематику, закономірності філогенетичного розвитку, географічне

поширення лишайників та взаємодію гриба і водорості у тілі лишайнику, значення лишайників у природі і у житті людини.

Локус — місце розташування окремого гена на хромосомі та/або на хромосомній карті.

Лощина — ерозійне утворення коритної форми з односпрямованим ухилом, відрізняється від *улоговини* (див.) меншою шириною, крутішими високими берегами, має чітко виражений перегин — брівку. Дно часто заболочене, однак без русла.

Луківництво — галузь кормовиробництва, що опікується поліпшенням природних і створенням сіяних лучних травостоїв, розробленням заходів з їхнього використання на сінокосах і пасовищах природних кормових угідь з метою виробництва сіна, зелених та інших трав'яних кормів для свійських тварин.

Лукознавство — галузь науки, що теоретично і практично обґрунтовує організаційні й технічні заходи та прийоми, спрямовані на поліпшення та раціональне використання природних лук (сіножатей і пасовищ) та створенням і використанням штучних кормових угідь.

Лукопарк — ландшафтно-рекреаційний об'єкт, створений на основі ландшафтних луків, функціонально автономний чи як такий, що входить до складу більш великого поліфункціонального утворення.

Людський чинник — інтегральні характеристики зв'язку людини і машини.

Льодостав — фаза водного режиму річок і водойм, що характеризується наявністю льодового покриву.

Льодохід — рух льоду (криги) на ріках і водоймах під впливом течії.

М

M₁ — символ для позначення першого покоління в експериментальному мутагенезі. Покоління, яке виросло з обробленого мутагеном насіння, позначається M₁, наступне — M₂ і т. д.

Магнітна буря — короткочасна зміна магнітного поля Землі під впливом корпускулярних потоків Сонця, що різко змінюють добовий хід показників земного магнетизму.

Маквіс — природний біом, щільні зарості вічнозелених кущів та низькорослих дерев, характерні для територій із середземноморським

типом клімату (напр., зарості з мирту, олеандра, ялівцю, суничника та ін.).

Макробіота ґрунту — рослини, великі комахи, дощові черв'яки, риучі хребетні (жаби, ящірки, змії, гризуни, кроти) та ін. організми. У ґрунті більшість комах перебувають тимчасово — протягом зимівлі або під час утворення лялечки. Ґрунтові тварини перемішують ґрунт, що сприяє аерації, механічно руйнують рослинну масу й іншу органічну речовину, зокрема опале листя та інші частин рослин, доводячи їх до доступної для розкладання мікроорганізмами консистенції.

Макрогаметогенез — утворення макрогаметофіта (жіночого гаметофіта), власне, зародкового міхура з яйцеклітиною (гаметою).

Макрогеохора — найбільша генетично однорідна геосистема, одиниця довкілля, топологічної розмірності, яка одночасно може розглядатися як регіон. За об'ємом відповідає природному округу в багатьох схемах районування.

Макроеволюція — процеси формування більших ніж вид систематичних груп, що відбуваються дуже повільно (мільйони років) і зумовлюють утворення систематичних груп крупніших виду (родів, родин тощо). За непевності критеріїв виду (відсутності універсального визначення виду) макроеволюцію і мікроеволюцію нині розглядають як дві сторони єдиного еволюційного процесу (див. Видоутворення, Еволюція, Коеволюція, Мікроеволюція).

Макроелементи — хімічні елементи, що містяться у рослинних організмах від десятків до десятих і сотих відсотка. Хоча під кутом зору агрономії до макроелементів відносять ті, що містяться в культурних рослинах у значних кількостях, зокрема азот, фосфор, калій, а також кисень, водень, вуглець, кальцій, магній, залізо, сірка натрій і хлор, однак основними елементами живлення рослин є *азот, фосфор і калій*, за дефіциту яких рослини погано розвиваються і різко знижують кількість і якість урожаю, особливо за супутнього дефіциту *мікроелементів* (див.).

Макроклімат — основні особливості клімату у планетарному вимірі впродовж певного періоду; а також окремого континенту, фізико-географічної зони або області, що характеризують кліматичні умови на територіях протяжністю 2000–10 000 км (див. Мезоклімат і Мікроклімат).

Макроконсументи або фаготрофи — гетеротрофні організми переважно тварини, іноді рослини, які харчуються іншими

організмами або органічною речовиною, створеною іншими організмами. Розрізняють макроконсументи першого порядку, що харчуються рослинами-продуцентами (рослиноїдні), консументи другого порядку, які харчуються рослиноїдними організмами (хижаки), і консументи третього порядку, об'єктами харчування яких є більш слабкі хижаки. Інший ряд консументів іде за паразитарною лінією — паразит травоїдного або хижака, надпаразит цього паразиту, надпаразит другого порядку (див. Мікроконсументи).

Макрорельєф — великі форми рельєфу (макроформи) площею тисячі, сотні, десятки тисяч квадратних км), наприклад гірський хребет, плоскогір'я, рівнина тощо, що визначають загальний вигляд певної ділянки земної поверхні утвореної переважно внаслідок ендегенних процесів. В Україні до макроформ Східноєвропейської рівнини належать Придніпровська, Поліська та Причорноморська низовини, Придніпровська, Приазовська, Донецька, Волинська та Подільська височини; до макроформ Карпат — Бескиди, Горгани, Полонинський, Вододільний та ін. хребти; до макроформ Кримських гір — Головне, Зовнішнє та Внутрішнє пасма. Макрорельєф зазвичай ускладнюється *мезорельєфом* (див.) та *мікрорельєфом* (див.).

Макроспорогенез, мегаспорогенез — утворення макроспор з материнської клітини в процесі мейозу, внаслідок чого формується тетрада макроспор.

Макрофауна — традиційно під цим терміном у *палеонтології* (див.) розуміють рештки викопних тваринних організмів, котрі можна розгледіти неозброєним оком (без мікроскопу, біокуляру та ін.). Натомість у біологічних публікаціях вживання терміну «макрофауна», що іноді трапляється стосовно сучасних живих тварин з розміром тіла понад один см, мабуть варто уникати (див. Мезофауна та Мікрофауна).

Малакологія — наука про молюсків.

Малопродуктивні землі — сільськогосподарські угіддя з малородючими засоленими, сильно глейовими, малорозвиненими, дуже легкими або дуже важкими за механічним складом ґрунтами, господарче використання яких для виробництва сільськогосподарської продукції є економічно неефективним.

Мамаліологія (теріологія) — розділ зоології, що стосується ссавців (ссавцевзнавство).

Мамаліохорія — поширення плодів і насіння рослин за участю ссавців (напр., у череди, лопуха та ін.).

Мангровий ліс — біом солоних берегових екосистем розташованих на припливно-відпливній смузі мулистих тропічних узбереж у місцях, захищених від енергії хвиль, де скупчуються дрібнодисперсні осадові відклади, часто з високим вмістом нерозкладених органічних решток. Флора мангрових лісів досить різноманітна і складається з рослин спроможних рости в умовах періодичного затоплення, підвищеної солоності та браку кисню. У період відпливу коріння цих рослин частково опиняється у повітрі. Мангровим рослинам властивий специфічний спосіб розмноження, який називають живородінням або вівіпарією, за якого насіння проростає на материнській рослині в незрілих плодах, з яких поступово виростають відростки з зачатками коренів. Як тільки відростки досягають довжини в п'ятдесят сантиметрів, вони відпадають, кріпляться до мулистого ґрунту й починають функціонувати як самостійна рослина. Не менш різноманітна й фауна мангрових лісів.

Мапа — географічна карта (див. Карта географічна), одне з багатьох так-званих «репресованих» слів, що нині повертаються в наукову термінологію (див. Мірило).

Маразміни — одна з груп біолінів (див.), токсичній органічній речовини, що виділяються деякими грибами та мікроорганізмами й пригнічують еукаріотів, зокрема вищі рослини. Їх багато у лісовій підстилці, верхніх шарах ґрунту.

Маринобіосфера — морські та океанічні водойми разом з живими організмами *маринобіонтами* (див.), що постійно чи тимчасово в них перебувають (див. Аквабіосфера, Гідробіосфера).

Мариносфера — морські та океанічні водойми.

Масив — найбільший компонент пейзажного парку (від 0,5 до 20 і більше га) вільних обрисів, що утворює периметральні насадження, які захищають територію від панівних вітрів, шуму, пилу, розмежовують ландшафтні райони парку або створюють фон для паркових картин. За своїм походженням їх поділяють на масиви закладені: а) на базі лісу; б) способом культур; в) внаслідок реконструкції насаджень іншого використання.

Масив болотний — частина зайнятої болотом земної поверхні, межі якого становлять замкнутий контур й проведені по лінії нульової глибини торфових покладів.

Масштаб — див. Мірило.

Материнська порода — ґрунтоутворююча гірська порода, з якої під впливом біологічних і хімічних процесів та діяльності людини утворюється ґрунт.

Маточка — одна з найважливіших частин квітки покритонасінних рослин, має *приймочку*, *стовпчик* і *зав'язь*, всередині якої міститься насінний зачаток (один або більше). Маточка — орган, у якому відбувається запліднення і який бере участь у формуванні плода. Після запліднення з насінного зачатка розвивається насінина, а із зав'язі — плід.

Маточники (маточні рослини) — чистосортні рослини, вирощувані на насіння та/або для вегетативного розмноження. Маточники багаторічних вегетативно розмножуваних рослин старанно оберігають від вірусної інфекції, яка може поширюватись попелицею та іншими шкідниками, а також людиною під час заготовлювання живців нестерильним інструментом тощо.

Матрикс — 1) *гіалоплазма*; основа цитоплазми живих клітин, складна колоїдна система, що об'єднує всі внутрішньоклітинні структури і є місцем здійснення багатьох процесів метаболізму (гліколіз, синтез жирних кислот, нуклеотидів та ін.). У гіалоплазмі розташовується цитоскелет з мікротрубочками, мікрофіламентами і проміжними волоками, що визначає форму клітини, бере участь в розподілі і русі клітини, забезпечує внутрішньоклітинний транспорт речовин; 2) *ядерний матрикс* — своєрідний скелет ядра, що визначає його просторову структуру між поділами (в інтерфазі).

Мегабіосфера — шар атмосфери, гідросфера і частина літосфери, де є живі організми.

Мегаполіс — велика міська агломерація з кількістю населення, що перевищує мільйон мешканців.

Мегарельєф — форма рельєфу, горизонтальні розміри елементів якого вимірюються десятками й сотнями кілометрів, вертикальні — сотнями і тисячами метрів (напр., Карпатські, Кавказькі гори). Елементи мегарельєфу позначаються на мапах з мірилом М 1: 1 000 000, М 1: 5 000 000 (див. Мапа, Мірило).

Мегатерми — рослини, що без особливих змін витримують високі (понад 35–40°C) температури. До них належать рослини пустель і напівпустель: полину (полин білий, полин пізній, полин чорний, полин Лессінга), мак павичевий, верблюжа колючка, елімус (волоснец), ковила Лессінга, типчак, житняк, прутняк та ін.

Мегатрофи — дуже вибагливі до родючості ґрунту рослини, до яких належить переважна більшість рослин заплавних лук, степів і широколистяних лісів. На бідних ґрунтах, де ростуть оліготрофи, мегатрофи зовсім не трапляються, а в мезотрофних умовах здебільшого сильно відстають у рості. Мегатрофами є: клени гостролистий, польовий, татарський та явір; буки лісовий і східний; в'язи голий, граболистий і європейський; верби біла й ламка, горіх грецький, ялиця біла.

Мегафанерофіти — життєва форма рослин, до якої належать дерева заввишки понад 30 м з бруньками відновлення, розташованими високо над землею.

Мегістотерми — наджаростійкі рослини, що ростуть за середньорічної температури вище 30°C.

Медична екологія — розділ прикладної екології, що досліджує вплив екологічних чинників (здебільшого антропічного походження) на здоров'я людини. Медична екологія розвинулась на стикові екології й медицини і досліджує динаміку захворюваності населення і демографічні процеси в зв'язку з екологічним станом середовища та розробляє рекомендації щодо захисту населення від впливів несприятливих екологічних чинників.

Медіопатія — непрямий вплив організмів один на одного через зміну ними біотичного біоценотичного або фітоценотного середовища (напр., шляхом виділення продуктів життєдіяльності).

Межень — період найнижчого рівня води в річці (див. Водопілля).

Межі екосистеми — перехідна смуга, в межах якої змінюється співвідношення екологічних компонентів, чинників довкілля та видового складу біоти.

Мезогалофіти — рослини, що займають щодо засолення ґрунту проміжне місце.

Мезогігрофіли — тварини, що існують у місцях із зниженою порівняно з гігрофілами або підвищеною порівняно з мезофілами вологістю.

Мезогігрофіти — рослини, що займають щодо вологості проміжне місце між гігрофітами і мезофітами.

Мезогідрофіти — рослини, що ростуть у місцях з більш зволженими умовами середовища, ніж мезофіти, але менш вологих, ніж гідрофіти.

Мезоклімат — кліматичні умови місцевості (лісу, долини, міста тощо) або великої складової частини географічного ландшафту, що характеризується даними спостережень однієї метеорологічної станції (див. Макроклімат і Мікроклімат).

Мезоксерофіти — рослини, пристосовані до більш сухих умов, ніж мезофіти, але більш зволених, ніж ксерофіти.

Мезоксилофіти — рослини, що ростуть на кисліших ґрунтах, ніж мезофіти, але менш кислих, ніж ксилофіти.

Мезорельєф — форма рельєфу суходолу, дна океану чи моря, горизонтальні розміри елементів якого від 20 до 100 і більше метрів, вертикальні — від 1 до 20 м (напр., гриви, міжгрибові зниження, незначних розмірів піщані горби, яри, річкова долина, ущелина, улоговина тощо). Елементи мезорельєфу позначаються на мапах з мірилом М 1: 5 000 і М 1: 10 000.

Мезосапроби — рослинні й тваринні організми, що живуть у водоймах з середньою забрудненістю органічними речовинами, у воді яких є вільний кисень і продукти окислення (нітрати і нітроти, поряд з аміаком і слабо окисленими азотистими сполуками — амінокислотами й амінами), однак відсутні нерозкладені білки. Мезосапроби сприяють біологічному самоочищенню водойм, а також можуть слугувати *біоіндикаторами* (див.) якості води. Розрізняють α -мезосапроби, що спроможні розвиватися в більш забруднених водах з великим дефіцитом кисню, і β -мезосапроби, що населяють менш забруднені води з невеликим дефіцитом кисню. До α -мезосапробів належать багато бактерій, деякі гриби й водорості, найпростіші, багато коловерток, деякі малощетинкові черви, личинки двокрилих комах, зокрема мотиль. Групу β -мезосапробій складають ряд діатомових водоростей, з числа зелених водоростей — кладофора, деякі квіткові, з найпростіших — джгутикові, корененіжки, в'їчасті інфузорії, а також деякі молюски, ракоподібні, комахи й риби (див. Олігосапроби й Полісапроби).

Мезосапробна зона (альфа- і бета-) — помірно забруднена водойма чи її частина, вода в якій характеризується мінералізацією органічних речовин з окисленням і нітрифікацією. В одному мілілітрі такої води нараховують до сотні тисяч мікробів різноманітного складу. Це переважно нітрифікуючі бактерії — грамнегативні палички, коки, які є облигатними аеробами (див. Катаробна зона, Мезосапроби, Олігосапробна зона та Полісапробна зона).

Мезосапробні організми — див. Мезосапроби та Мезосапробна зона.

Мезотерми — рослини теплого помірного клімату, що краще ростуть і розвиваються за температур навколишнього середовища у межах не вище 30°C і не нижче 20°C, а при суттєвому підвищенні або зниженні температури досить швидко гинуть. До них належать рослини тропіків і субтропіків: бальзамін, бегонія, драцена, жасмин, калатея, монстера, раффлезія, гевея, артокарпус, аукуба японська, бересклет японський, гібіскус, камелія японська, ливинстона китайська, нандина домашня, фатсія японська, жимолость японська, лигодиум японський, фікус крихтний, азалія і т. д)

Мезотрофи — організми з помірними вимогами щодо поживних речовин, в т. ч. і мінеральних, займають проміжне положення між *мегатрофами* (див.) і *оліготрофами* (див.), тож ростуть на середніх за наявністю поживних речовин ґрунтах та зі сприятливим водним, повітряним і термічним режимами. В оліготрофних умовах мезотрофи гинуть через нестачу живлення, а в мегатрофних часто поступаються внаслідок конкуренції іншим видам. До цієї групи належать: осика, горобини звичайна і лопатева, верба козяча; дуби звичайний, скельний, північний; вільха чорна, каштан посівний, ялини, сосна веймутова, модрина європейська й сибірська, липи, біла акація та ін.

Мезофанерофіти — життєва форма рослин, до якої належать дерева середньої висоти, заввишки від 8 до 30 м з бруньками відновлення, розташованими високо над поверхнею ґрунту.

Мезофауна — *артроподи* (див.) завдовжки до декількох міліметрів ґрунтові безхребетні тварини середніх розмірів від 500 мкм до 10 мм (див. Макрофауна та Мікрофауна).

Мезофіли — організми, які нормально живуть і відтворюються за середніх температур від 20 до 40° тепла, тож переважають у помірних широтах. Зазвичай термін «мезофіли» застосовується до мікроорганізмів. Мезофіли мають різноманітну класифікацію, однак розташовуються переважно у двох доменах: Бактерії й Археї та в царстві Гриби з домену Еукаріоти. Мезофіли, що належать до домену Бактерії, можуть бути грампозитивними або грамнегативним. За потребами у кисні розрізняють аеробні та анаеробні мезофіли. Через менш стабільну структуру мезофілів вони не здатні синтезувати білки за низької температури, зменшення якої від 37°C до 0°C і навіть до 8°C призводить до поступового зниження синтезу білка.

Мезофіти — екологічно-об'єднана група рослин, що ростуть в умовах середньої вологозабезпеченості. У помірних широтах до мезофітів відносять листопадні дерева й чагарники, переважно лугові (конюшина, тимофіївка та ін.) і лісові (конвалія, кислиця і ін.) трави, а іноді також ранньовесняні одно- і дворічні рослини степів і пустель (ефемери). Мезофіти відкритих, освітлених місць існування (луги, степи і ін.) мають риси світлолюбних рослин, натомість мезофіти тінистих місць (ліси, чагарникові зарості) — риси тіньовитривалих рослин. До цієї групи належить більшість культурних рослин і бур'яни.

Мейоз — один зі способів поділу клітин, що включає два послідовні клітинні поділи, перший з яких — редуційний поділ, завершується утворенням двох гаплоїдних клітин зі зменшеною вдвічі (редукованою) кількістю хромосом (див.), а другий — екваційний (вирівнювальний), забезпечує формування чотирьох гаплоїдних клітин зі збалансованими за своїм складом хромосомами, що внаслідок кросинговеру (див.) був розбалансований під час першого поділу. Мейоз є основою формування статевих клітин.

Меліоративні рослини — рослини, що своїм впливом поліпшують умови довкілля, сприяючи відновленню й поліпшенню родючості ґрунтів, ефективно впливаючи на процеси ґрунтоутворення тощо (напр., бобові багаторічні трави).

Меліорація — сукупність заходів спрямованих на цілеспрямоване поліпшення властивостей природно-територіальних комплексів та всього довкілля. Розрізняють: гідромеліорацію, агролісо-меліорацію, культурно-технічну меліорацію, хімічну меліорацію, меліорація клімату.

Меліорація ґрунтів — докорінне покращання властивостей ґрунтів з метою підвищення їхньої родючості. Здійснюється завдяки штучному регулюванню водно-повітряного режиму, складу поглинання катіонів і біологічної активності ґрунтів, тобто штучного регулювання водного, повітряного, теплового режимів за допомогою зрошення, осушення, вапнування, гіпсування тощо.

Меліорація ландшафтів — система заходів, спрямованих на покращання умов виконання ландшафтом соціально-економічних функцій.

Мертвий покрив — шар залишків відмерлих частин рослин на поверхні ґрунту в степу, в лісі, на луках.

Метабіоз — форма взаємин між мікроорганізмами, коли одні з них створюють умови, потрібні для наступної дії інших мікроорганізмів. У природних умовах мікроорганізми, що перебувають у метабіотичних взаємозв'язках, функціонують у певній послідовності, внаслідок чого органічні залишки швидко розкладаються.

Метабіосфера — найнижча частина *літобіосфери* (див.), зона, де трапляються тільки «рештки» життя (нафта, вугілля, вапняки тощо).

Метаболізм — обмін речовин в організмі, що складається з процесів асиміляції й дисиміляції.

Метаболіт — будь-яка речовина, що виникла в організмі внаслідок обміну речовин (метаболізму).

Метазої — багатоклітинні еукаріотичні організми з організованими в тканини та органи клітинами. Розрізняють власне метазої та евметазої. У метазоїв відсутні клітинні стінки, вони мають позаклітинний *матрикс* (див.), натомість евметазої мають диференційовані тканини, розташовані в зародкових шарах, та зародок, який розвивається через стадію гастрული.

Метаксенії — прояв ознак батьківської форми на материнській тканині оплодня або насінини після подвійного запліднення (напр., зміна форми, кольору оплодня або насінної шкірки).

Метаморфічні породи — гірські породи, що утворюються з інших порід унаслідок їхнього нагрівання і перекристалізації.

Метаморфоз у рослин — зміна форми і будови органів у процесі історичного розвитку внаслідок пристосування їх до виконання різних функцій.

Метаморфоз у тварин — глибоке перетворення організму в процесі його індивідуального розвитку, що проявляється у різкій зміні будови й способу життя.

Метанти — рослини помірних широт, що цвітуть наприкінці вегетаційного періоду (деякі степові цибулі, окремі декоративні рослини).

Метатермізм — схильність організмів надавати перевагу порівняно високим температурам, що властивий рослинам тропіків.

Метатрофні бактерії, гетеротрофні бактерії — група бактерій, що живляться органічними речовинами; беруть участь у розкладанні (розщепленні) поживних залишків, викликають гниття трупів та різні бродіння.

Метод боротьби (з шкідниками) фізичний — знищення шкідників штучними фізичними чинниками (радіацією, вібрацією, ультразвуком тощо).

Метод боротьби (з шкідниками, бур'янами) агротехнічний — знищення або попередження зростання чисельності небажаних у сільському господарстві видів з використанням специфічної агротехніки (напр., створення полівидових угруповань).

Метод боротьби (з шкідниками, бур'янами) біологічний — заходи, спрямовані на скорочення чисельності небажаних у сільському господарстві видів з використанням інших видів (хижаків, паразитів тощо) або шляхом стерилізації самців.

Метод боротьби (з шкідниками, бур'янами) хімічний — застосуванням хімічних речовин (пестицидів).

Методи екологічних досліджень — у сучасній екології застосовують статистичний і балансовий; фізичні; хімічні; біофізичні; біохімічні; радіобіологічні; метеорологічні; кібернетичні; наземний, повітряний та космічний екомоніторинги; методи аналізу, систематики та прогнозу.

Метод ментора — запропонований І. В. Мічуріним спосіб виховання направлених змін у вегетативному потомстві плодкових дерев при щепленні. Термін має лише історичне значення як цілком антинауковий, що ґрунтується на визнанні можливості успадковування *модифікацій*.

Метод парних схрещувань — індивідуальний (родинний) добір у селекції дворічних перехреснозапилюваних культур. З близьких за фенотипом рослин одного родоводу формують пари, які вирощують під спільним ізолятором. З кожної рослини насіння збирають й висівають індивідуально в селекційному розсаднику для оцінювання сімей.

Метод педигрі — багаторазовий індивідуальний добір з оцінюванням усіх відібраних рослин і ліній у кожному поколінні. Потомства кращих рослин F_2 вирощують індивідуально, а в поколінні F_3 повторно відбирають кращі рослини і так далі до п'ятого-шостого покоління, реєструючи родоводи всіх рослин та ліній (складають генеалогічне дерево кожної рослини аж до F_6).

Метод пересіву — схема індивідуального добору, рекомендована для самозапилюваних рослин з невисокими коефіцієнтами розмноження, за якою потомства гібридів $F_2 - F_5$ пересівають без оцінювання і штучного добору, який починають лише з F_5 .

Механізми природного добору протягом пересівів діють і підвищують адаптивність популяцій.

Метод резервів (половинок) — індивідуальний (родинний) добір у селекції однорічних перехресно-запилюваних культур, які формують товарні органи після цвітіння (огірки, інші гарбузові, кавуни, кукурудза тощо), за схемою якого в селекційному розсаднику висівають лише частину насіння, залишаючи решту в резерві. У селекційному розсаднику оцінюють потомства відібраних рослин, а наступного року висівають резервоване насіння лише тих номерів, які були кращими у розсаднику попереднього року. Насіння з рослин селекційного розсадника першого року не використовують, тому що воно утворилось від неконтрольованого перехресного запилення, натомість та половина насіння, яке залишалось під тим самим номером у пакеті (в резерві), повністю зберігає свою спадковість незайманою і може репрезентувати генотип кращої ділянки на рівні сибсової (сестринської) спорідненості.

Методи інвентаризації лісового фонду — системи організаційно-технічних заходів, що дають змогу одержати кількісну і якісну таксаційну характеристику ділянок лісу, їхнього територіального розміщення, рельєфу, лісорослинних умов тощо.

Методика інвентаризації рослин — система організаційно-технічних заходів, що дають змогу одержати кількісну і якісну таксаційну характеристику ділянок плодкових чи ягідних рослин, їх територіальне розміщення, рельєф, рослинні умови тощо.

Механохорія — розповсюдження насіння внаслідок швидкого і різкого розкривання плодів (трапляється, напр., в огірка-пирскача, розрив-трави).

Мжичка — (див. Мряка).

Мис — частина суходолу, що врізається у формі більш-менш гострого виступу в море, озеро чи річку.

Мичкокореневі рослини — рослини, додаткові корені яких розташовані на дуже вкороченому видозміненому стеблі і формують так звану мичку коренів (напр., подорожник, жовтець, купальниця та ін.).

Міграції тварин — періодичне і неперіодичне переміщення тварин на відстань, що перевищує індивідуальну ділянку існування даної особини чи популяції у певний сезон чи рік.

Міграція речовин — переміщення елементів у земній корі та в межах екосистем. Відбувається як у процесах колообігу речовин, так і поза ними (напр., при ґрунтоутворенні).

Міграція рослин — розселення видів рослин з центрів їх виникнення й постійного існування у нові регіони. Відбувається внаслідок перенесення вітром, водою, тваринами, людиною діаспор (спори, насіння, закриті плоди, вегетативні одиниці поширення — цибулини і виводкові бруньки тощо) за допомогою яких вони вкорінюються на нових місцях. Поширення природним способом може успішно відбуватися тільки на досить малі відстані, однак іноді це сприяє далекому поширенню. Багато грибів, мохів та папоротей зі своїми пилоподібними спорами мають майже однакові (за межами) і часто диз'юнктивні ареали, як і у насінневих рослин з важкими діаспорами, так як їхні спори переносяться разом з насінням та іншими одиницями поширення вищих рослин.

Мієломи клітинна лінія — пухлинна лінія клітин, яка бере початок від одного лімфоцита і продукує лише один певний імуноглобулін.

Міжвидова боротьба — боротьба за існування між особинами різних видів за схемою хижак — жертва та/або паразит — хазяїн.

Міжвидова конкуренція — конкуренція між особинами різних видів за доступні ресурси, наприклад за їжу і простір, а також пригнічення бур'янами культурних рослин.

Міжвузля — ділянка пагона між вузлами (ділянками прикріплення листків). Перший (головний) пагін розвивається із бруньки зародка насінини. На пагоні виділяються вузли і міжвузля. Вузол — це місце прикріплення листків до стебла. Міжвузля — відстань між сусідніми вузлами. Зазвичай на пагоні кілька, іноді багато вузлів і міжвузлів, вони повторюються вздовж осі пагона. Міжвузля можуть бути довгими, тоді пагін називають видовженим (ростовим); вкорочений пагін має короткі міжвузля.

Міжнародна класифікація хмар — морфологічна міжнародна класифікація хмар включає 4 родини (яруси), 10 родів (форм), 20 видів та 35 різновидів, які відрізняються за умовами утворення, структурою, щільністю, забарвленню, характером опадів, оптичними явищами тощо, зокрема:

Хмари верхнього ярусу — найвищі напівпрозорі хмари тропосфери, висота основи яких у помірних широтах перевищує 6 км: 1. Перисті (пір'ясті). — *Cirrus* (Ci).

2. Перисто-шаруваті — Cirrostratus (Cs).

3. Перисто-купчасті — Cirrocumulus (Cc).

Хмари середнього ярусу значно щільніші, а висота їхньої основи у помірних широтах досягає від 2 до 6 км:

4. Високо-шаруваті — Altostratus (As).

5. Високо-купчасті — Altocumulus (Ac).

Хмари нижнього ярусу. Висота основи хмар у помірних широтах від кількох десятків метрів до 2 км над поверхнею Землі:

6. Шаруваті — Stratus (St).

7. Шарувато-купчасті — Stratocumulus (Sc).

8. Шарувато-дощові — Nimbostratus (Ns).

Хмари вертикального розвитку або конвективні. Основа цих хмар розташована в межах нижнього ярусу і рідко буває нижче 350 м. Вершина їх часто проникає у верхній ярус, а інколи досягає тропопаузи:

9. Купчасті — Cumulus (Cu).

10. Купчасто-дощові — Cumulonimbus (Cb).

Міжтаксонні схрещування — віддалена гібридизація, схрещування між представниками різних видів, родів чи більш одлеглих таксонів.

Мікологія — наука, що вивчає гриби як особливу групу організмів, що становлять самостійне царство живої природи: їхню будову, фізіологію, особливості росту й розмноження, спадковість й мінливість, систематику, походження й поширення, екологію, їх значення у житті людини і в природі тощо.

Мікориза (*грибокорінь*) — *симбіоз* (див.) грибів з корінням рослин, що забезпечує *симбіонтам* (див.) отримання поживних речовин. Мікориза може бути: ектотрофною, коли гіфи розташовані тільки ззовні кореня; екто-ендотрофною, коли гіфи частково проникають у клітину кореня. Ендотрофною, коли гіфи живуть тільки у клітинах кореня. Ектотрофна мікориза частіше буває у дерев і чагарників, ендотрофна — у трав'янистих рослин. Гриб, що оселяється на корені рослини, живиться органічними речовинами з тканин останнього, натомість доставляє рослині з ґрунту воду з розчиненими в ній мінеральними солями. Ферменти, наявні в клітинах гриба, мінералізують органічні речовини ґрунту у водорозчинні форми, чим сприяють засвоєнню їх рослиною (див. **Бактеріориза**).

Мікротерми — рослини, що задовольняються невисокою (нижче 20°C) температурою. Це рослини помірною й арктичного поясів з коротким вегетаційним періодом: яблуня, груша, береза, вишня, в'яз, горіх волоський, дуб черешчатий, верба, каштан кінський, клен гостролистий, вільха, осика, горобина, тополя, черемха, ясен, бузина, глід, чорниця, журавлина, калина, всі види лишайників і мохів і т. д.

Мікотрофні рослини (мікотрофи) — рослини, які одержують поживні речовини завдяки мікоризним контактам з грибами. Розрізняють облігатні, що не розвиваються з насіння без зараження грибом-симбіонтом (орхідні) і факультативні мікотрофні рослини, що здатні рости без мікоризи, але значно краще розвиваються при зараженні грибом (багато дерев і чагарників); а також рослини, котрі хоча й мають мікоризу, однак за сприятливих умов можуть добре розвиватися і без зараження грибом (липа, береза, багато чагарників).

Мікотрофність — живлення вищих рослин за допомогою мікоризних грибів.

Мікофлора — сукупність видів грибів, що населяють певну територію.

Мікробіологія — наука, що вивчає мікроорганізми: віруси, мікоплазми, рикетсії, актиноміцети, дріжджі, плісневі гриби, мікроскопічні водорості, найпростіші тощо. Окремі галузі мікробіології відокремились у самостійні науки (напр., медична, ветеринарна, сільськогосподарська мікробіологія, вірусологія та імунологія тощо).

Мікробоценоз — угруповання мікроорганізмів.

Мікрогаметогенез — процес утворення чоловічих гамет (*сперміїв*) у вищих рослин.

Мікроживцювання — метод мікроклонального розмноження *in vitro* експлантатами (див. Експлант).

Мікроеволюція — сукупність еволюційних процесів, що відбуваються всередині виду у межах популяцій і зумовлюють диференціацію виду на підвиди й різновиди, що за прояву *дивергенції* (див.) і пристосування до різних умов існування під впливом дизруптивного добору новотворів можуть стати новими видами, репродуктивно ізольованими від вихідних та інших близьких видів, а також можуть зумовити утворення нового виду внаслідок поступової трансформації певного виду в інший без збільшення кількості видів усередині роду (див. Видоутворення, Еволюція, Макроеволюція).

Мікроелементи — хімічні елементи, які містяться в живих організмах в невеликій кількості (тисячні частини відсотка), зокрема бор, кобальт, марганець, молібден, мідь, цинк та ін., однак їхню роль у житті рослин не варто недооцінювати. Вони входять до складу різноманітних біологічних сполук (гормонів, пігментів та ін.), необхідні для нормальної життєдіяльності організму, а дефіцит мікроелементів хоча й не призводить до загибелі рослин, але позначається на швидкості протікання обмінних процесів, що впливає на якість бутонів, плодів і врожаю в цілому (див. Макроелементи).

Мікроклімат — клімат приземного шару атмосфери, зумовлений характером поверхні, рельєфом невеликої території (узлісся, окремого поля, схилу, лісу чи його галявини, берега озера і великої річки, площі міста тощо), а також штучно створювані кліматичні умови в закритих приміщеннях (напр., в офісах, житлових і виробничих приміщеннях, оранжереях тощо) для захисту від несприятливих зовнішніх впливів і створення зони комфорту (див. Мезоклімат і Макроклімат).

Мікроклональне розмноження — масове вегетативне розмноження рослин у стерильних умовах *in vitro*, що за умови забезпечення оптимального фізико-хімічного балансу дає змогу швидко отримувати велику кількість рослинного матеріалу, генетично ідентичного вихідній маточній рослині.

Мікроконсументи — гетеротрофні організми (сапрофіти або осмотрофи) переважно бактерії й гриби, а також рослини, які розкладають трупи й екскременти та інші складові мертвої речовини до води, двоокису вуглецю, аміаку та інших неорганічних сполук, придатних для використання продуцентами, а також здатні служити джерелом енергії, інгібіторами чи стимуляторами для інших біотичних компонентів екосистеми (див. Макроконсументи, Сапрофіти).

Мікроорганізми — тваринні і рослинні організми, які можна побачити лише під мікроскопом (напр., віруси, бактерії, плісєневі гриби та ін.). Поширені у воді, ґрунті, органічних рештках, кишечнику. Беруть активну участь у колообігу речовин на земній кулі. Розкладаючи рослинні і тваринні рештки, вони здійснюють мінералізацію органічних речовин, є чинником родючості ґрунту і продуктивності води.

Мікрорельєф — дрібні форми рельєфу, що є складовими макро- чи мезорельєфу, здебільшого сформовані під впливом екзогенних

рельєфоутворювальних чинників (піщані горби, невеликі карстові лійки, поди, берегові вали тощо).

Місто — антропогенна *екосистема* (див.), місце компактного розміщення людей, промислових і побутових споруд, відділених умовною межею від зовнішнього середовища.

Мезорельєф — форми рельєфу, що за своїми розмірами займають проміжне положення між формами макро- та мікрорельєфу (площа — декілька або десятки км²). Утворення мезорельєфу зумовлене переважно екзогенними процесами. Приклади: окремі відроги хребтів, пасма і кряжі, долини малих річок, яри, балки.

Мікроспорогенез — утворення гаплоїдних мікроспор у мікроспорангіях пиляків вищих рослин.

Мікротерми — рослини помірної холодного поясу, пристосовані до прохолодного літа і суворої зими, морозний період переносять без пошкоджень. Це переважно рослини помірної зони.

Мікротоп — невеличка частина біогеоценологічного середовища в різних його біогоризонтах, що є місцем існування мікропопуляцій. Мікротопом може бути стовбур поваленого дерева, труп тварини, дупло, навіть окремий листок (для мікроорганізмів і грибів) тощо.

Мікротрофні речовини — включають елементи і їхні сполуки, необхідні для існування живих систем у винятково малих кількостях.

Мікрофанерофіти — одна з життєвих форм рослин, до якої належать дерева та кущі, бруньки відновлення яких розташовані на висоті від 2 до 8 м (напр., слива, яблуня, ліщина, калина та ін.).

Мікрофауна — рештки мікроскопічних і дрібних організмів тваринного світу, для визначення систематичної приналежності яких необхідні лабораторні оптичні прилади (мікроскоп, біокуляр тощо); тварини, розміри яких становлять менш як 0,5 мм; сукупність тваринних мікроорганізмів у ґрунті, воді, повітрі, кишківникові чи іншому окремому середовищі (див. Макрофауна та Мезофауна).

Мікрофлора — сукупність мікроскопічних рослинних організмів у певному середовищі існування.

Міксбордери — багатогрупові багаторядні (іноді гніздові) змішані посадки декоративних рослин (багаторічників, дворічників та однорічників), розташовані у вигляді природних груп біля стін, будівель, по краю більш високих насаджень, добір яких повинен забезпечувати безперервне цвітіння протягом усього літнього сезону. На відміну від бордюрів міксбордери значно ширші, можуть бути плоскими й східчастими.

Міксоміцети (слизовики) — відділ царства грибів, характерною ознакою якого є наявність безхлорофільного вегетативного тіла у вигляді плазмодію; утворюють драглисту багатоядерну плазматичну масу; розвиваються у вологих і тінистих місцях.

Міксотрофні організми (міксотрофи) — організми, які мають змішаний тип живлення (неорганічними та органічними речовинами). Вони одночасно з фотосинтезом засвоюють і готові органічні речовини (напр., деякі ціанеї, зелені водорості, росичка та ін.).

Міксотрофність — мішаний тип живлення, який полягає у тому, що організм, крім живлення неорганічними речовинами, засвоює готові органічні речовини.

Міметизм — вид *мімікрії* (див.), схожість тварин одного виду на тварин іншого виду, що мають якісь захисні засоби від ворогів (напр., зозуля схожа на яструба).

Мімікрія — подібність одних тварин і рослин (чи інших органів) до інших або до предметів навколишнього середовища. У тварин це захисне пристосування, що сприяє виживанню, у рослин служить здебільшого для приваблювання корисних для них комах або відлякування шкідливих (напр., подібність деяких метеликів до сухого або пожовклого листа). Ловильні апарати комахоїдних рослин мають привабливе яскраве забарвлення й виділяють пахучу речовину.

Мімікрія у рослин — подібність одних організмів до інших або до предметів навколишнього середовища (напр., у деяких зозуленцевих квітки подібні до самок тих видів комах, самці яких є спеціалізованими запилювачами цих рослин тощо).

Мінералізація — процес розкладання органічних сполук до карбонової кислоти, води й простих солей, що зазвичай відбувається за участю *редуцентів* (див.).

Мінеральне живлення рослин — поглинання і засвоєння рослинами необхідних їм елементів (N, P, K, S, Mg та ін.).

Мінливість — виникнення різноманіття ознак і властивостей живих організмів під впливом чинників середовища, гібридизації та мутаційного процесу. Розрізняють спадкову й середовищну (модифікаційну) компоненти загальної мінливості (зміни фенотипу).

Мірило — відношення величини довжин зображення (на мапі, кресленнику тощо) до величини довжин самого зображуваного предмета, що вказує, у скільки разів зменшено віддаль на місцевості при зображенні її на папері (див. Мапа).

Мірмекофільні рослини — рослини, у порожнистих органах яких (стеблах, меживузлях, колочках тощо) оселяються мурашки та/або живляться утворами багатими на білки, олії та цукри. Ці рослини ростуть у тропіках Півд. Америки та Пд.-Сх. Азії.

Мірмекохорія — поширення насіння та інших зачатків рослин (діаспор) мурашками (напр., у фіалки, медунки та ін.).

Міссенс-мутації — точкові мутації, внаслідок яких один або більше триплетів кодону змінені так, що в молекулі білка, який синтезується, вбудовується амінокислота, яка не властива цьому білку. Розрізняють: а) несприйнятливі *нонсенс-мутації*, що призводять до передчасного припинення трансляції і зупинення синтезу життєво-необхідного білка; б) власне *міссенс-мутації*, що зумовлюють негативні наслідки у гомозиготному стані (наприклад захворювання на серповидноклітинну анемію), однак можуть підвищувати адаптивність у гетерозиготному стані, завдяки чому носії мутантного гену мають підвищену (хоча і не абсолютну) вроджену стійкість до зараження різними штамми малярійного плазмодію; в) *мовчазні-мутації*, коли заміна одного нуклеотиду на інший не призводить до заміни амінокислоти в поліпептидному ланцюзі і синтезований білок не змінюється й не втрачає активність (див. Нонсенс-кодон).

Місцевий сорт — давній сорт, який протягом тривалого часу вирощується у певній місцевості, а його автор (автори) невідомий. Такі сорти ще називають сортами народної селекції.

Місцезростання — ділянка суходолу чи водойми, зайнята видом рослин, популяцією чи синузією, з усіма необхідними для їхнього існування умовами.

Мітоз (непрямий поділ клітин) — один зі способів поділу клітин, що полягає у рівномірному розподілі спадкової інформації між двома новоутвореними сестринськими клітинами, ідентичними за генотипом вихідній материнській клітині.

Міцелій (грибниця) — вегетативне тіло грибів, що складається з переплетених ниток або гіфів.

Мобілізація поживних речовин — перетворення важкодоступних для рослин сполук елементів живлення в доступні (рухомі) форми. Пов'язана з мінералізацією.

Моделювання — дослідження будови, функціонування, динаміки і розвитку реальних екосистем, біоценозів, угруповань, зв'язків і процесів всередині їх та між ними, а також з іншими

явищами реальності за допомогою моделей. Складається з трьох етапів: створення моделі; дослідження об'єкта за допомогою різних операцій з моделями; перенесенням одержаних знань на реальний прототип моделі.

Модер — проміжний між м'яким і грубим тип гумусу, що формується під змішаними лісами. Органо-мінеральні комплекси модеру менш насичені основами, ніж у мулі. Формування модеру відбувається в умовах досить швидкої мінералізації рослинних залишків, у переробленні яких беруть участь ґрунтові безхребетні, однак зазвичай без дощових черв'яків (див. Муль і Мор).

Модифікації тривалі — фенотипно-схожі на *мутації* (див.) зміни ознак під впливом умов зовнішнього середовища не пов'язані зі зміною генотипу, однак зберігаються протягом кількох і навіть багатьох поколінь після припинення дії подразника, що їх викликав, не лише за *вегетативного*, а й за *генеративного* способів розмноження. Здебільшого, тривалі модифікації зумовлюються цитоплазматичними структурами, які можуть піл час поділу клітин авторепродукуватися у зміненому вигляді досить довго та згодом змінені частини цитоплазми набирають свого вихідного стану, й індукована цим чинником модифікація зникає.

Модифікація — неспадкова зміна будь-якої ознаки або властивості організму під впливом зовнішніх умов. Є результатом взаємодії процесів розвитку організму з середовищем, тобто реалізації генетичної інформації в індивідуальному розвитку особини. Має пристосувальне значення для організмів.

Модульні квітники — це поєднання квіткового оформлення (вази контейнери) з декоративним мощенням та малими архітектурними формами, що ґрунтується на неодноразовому повторенні якогось окремого виразного елемента певної форми й розміру, який і називається *модулем*.

Молодняк лісу — деревостан лісу I і II класів віку стиглості.

Молочний сік рослин — зазвичай отруйна каламутна пряма водна емульсія, забарвлена у молочно-білий, жовтуватий, жовтогарячий, червоний або інший колір, що синтезується й накопичується в ендогенних молочних клітинах або трубчастих молочниках багатьох видів родин Макові, Дзвонникові, Молочайні, Барвінкові, Сопотові, Бруслинові, Цибулеві, Шовковицеві, Тутові, Айстрові тощо, а також у плодовому тілі деяких грибів родини Агарикових, захищає рослину від поїдання тваринами, а також

сприяє загоюванню ушкоджень рослинних органів, оскільки перебуває у молочниках під тиском і у разі травмування витікає на поверхню й загусає (див. Латекс).

Монеція (однодомність) — наявність на одній і тій же рослині різностатевих (маточкових і тичинкових) квіток (напр., у гарбуза, кукурудзи, ліщини, дуба, бука та ін.).

Моніторинг навколишнього середовища — див. Моніторинг довкілля.

Моніторинг довкілля — комплексна система спостережень, оцінки й прогнозу змін стану біосфери чи її окремих елементів; спостереження за станом довкілля (атмосфери, гідросфери, ґрунту й ґрунтово-рослинного покриву, а також техногенних систем) з метою попередження виникнення критичних ситуацій (забруднення ґрунту, водойм, підвищення загазованості повітря тощо), шкідливих або загрозливих для здоров'я людей і всіх живих організмів. Розрізняють *глобальний, регіональний, локальний* та інші рівні моніторингу.

Монобіонт — організм, що постійно живе в середовищі лише однієї фази (повітряної, водної) або в тілі організму хазяїна (для паразитів), що живе в середовищі однієї фази.

Моногібрид — гібрид, гетерозиготний за однією парою алелей.

Монокарпічні рослини — рослини, які упродовж життя, незважаючи на його тривалість, зацвітають лише один раз і після цвітіння та плодоношення гинуть. До монокарпічних рослин належать однорічні рослини (просо, горох, пшениця та ін.), дворічні рослини (морква, капуста та ін.) та багаторічні рослини (деякі агави, окремі види пальм та ін.).

Моноклінічні рослини — рослини, у квітках яких є маточка і тичинки. До моноклінічних рослин належить більшість покритонасінних рослин.

Моносомик — організм або клітина, у диплоїдному хромосомному наборі якої відсутня одна з хромосом.

Монотипний рід — рід, в складі якого є лише один вид (напр., така приваблива декоративна рослина як Нандина домашня — *Nandina domestica* Thunb. — єдиний вид роду Нандина родини Барбарисові).

Монофаги — тварини, які живляться одним видом корму.

Монофагія, одноїдність — харчування тваринного організму одним видом корму. Властива здебільшого комахам, що живляться

одним видом рослин, внутрішнім паразитам (найпростішим, багатьом червам).

Монофілія (монофілітичний розвиток) — походження груп організмів у процесі їхнього історичного розвитку від спільного предка. Протилежним монофілії є поняття *полифілія*.

Моноцен — система «організм–середовище», до складу якої входять поодинокий організм та його безпосереднє оточення (монотоп). За В.П. Кучерявим саме у межах моноцену реалізується перший цикл екологічних залежностей — акція та реакція. Прикладом моноцену може бути поодинокий віковий дуб, що росте посеред степу. Крислатий, могутній, він сформувався внаслідок вікової взаємодії зі своїм монотопом — степовим ґрунтом і кліматом (див. Біогеоценоз, Демоцен, Плеоцен).

Моноценоз — див. Демоцен.

Мор — грубий гумус типу мор утворюється в хвойних лісах, де процеси розкладання опаду відбувається повільно унаслідок бідної ґрунтової фауни без справжніх сапрофагів, а розкладання підстилки здійснюється грибами. За нестачі основ утворювані гумусові кислоти не нейтралізуються, тож гумус кислий (див. Муль і Модер).

Море — велика частина водної оболонки земної кулі; відособлена сушею або підвищеннями підводного рельєфу частина Світового океану, що має своєрідний гідрометеорологічний режим та солоність води. Розрізняють три основні моря внутрішні, окраїнні й міжострівні. Деякі великі безстічні озера, не зв'язані зі Світовим океаном, містять у назві слово «море», однак за гідрологічною термінологією вони зору є озерами з солоною водою, наприклад, Аральське, Каспійське й Мертве моря, які вважають залишками палеоокеану Тетіс. Морями також називають знижені форми рельєфу на поверхні Місяця — Море Дощів, Море Нектару, Море Східне і навіть Океан Бур, внаслідок припущення наявності води в них. Як з'ясувалося пізніше, води в них не було, однак термін «море» і наведені на карті назви морів збереглися донині не лише на Місяці, а й на Марсі, зокрема Південне, Ацидалійське, Великий Сирт.

Моренобіосфера — (див. Маринобіосфера).

Морозовина (морозявина) — тріщина кори або стовбура дерева, що з'являється внаслідок пошкодження дерев сильним морозом.

Морозостійкість — це компонент зимостійкості, що характеризує здатність озимих і багаторічних рослин витримувати

впродовж зимівлі низькі температури без пошкоджень і зниження життєздатності.

Мортмаса — маса мертвої органічної речовини, утвореної біоценозом і відмерлою органічною речовиною, в екосистемі, виражена в одиницях маси до одиниці площі або об'єму, що включає відпад (сухостій, омертвілі органи), опад або підстилку, частини рослин (листя та ін.) що впали на поверхню ґрунту, а також трупи тварин, торф, детрит тощо.

Морфа — дрібний з різними морфологічними ознаками таксон усередині виду або окремої популяції.

Морфогенез — формотворення, виникнення і розвиток спеціалізованих клітин, органів і частин організму, що супроводжується диференціюванням клітин і тканин, а також появою чітких відмінностей між ними.

Морфози — модифікаційні (неспадкові) зміни фенотипу викликані фізичними або хімічними чинниками (у тому числі мутагенами). На відміну від звичайних модифікацій морфози не мають пристосувального значення і з'являються під дією чинників, дія яких виходить за межі еволюційної пам'яті генотипу. Іноді за кількістю морфоз можна робити непряме прогнозування ефективності мутагенів. Морфози можуть бути *фенокопіями* (див.) *мутацій* (див.).

Морфологічна стійкість — стійкість при якій інфекція не розвивається завдяки специфічній будові клітинної оболонки і тканин рослини.

Морфологія рослин — розділ ботаніки, що вивчає закономірності будови та процес формоутворення у рослин в індивідуальному та історичному розвитку.

Мохоподібні — відділ вищих спорових рослин, що об'єднує близько 22–27 тис. видів. В Україні з них відомо понад 750 видів. Усі мохоподібні поділяють на три класи: антоцеротовидні (*Anthocerotopsida*), печіночники (*Marchantiopsida*) і листкостеблові мохи, або мохи (*Bryopsida*). Деякі види мохів є зникаючими. На відміну від інших вищих спорових рослин, у циклі розвитку мохоподібних домінує статеве покоління (гаметофіт) над нестатевим (спорофітом). Саме тому їх розглядають як самостійну бічну гілку в еволюції рослин.

Мряка — атмосферні опади у вигляді дуже дрібних крапель діаметром менше 0,5 мм, котрі зазвичай випадають із шаруватих і

зрідка з шарувато-купчастих хмар. Швидкість падіння крапель настільки мала, що вони здаються зваженими в повітрі. Інтенсивність таких опадів дуже невелика і складає 0,05–0,25 мм/год.

МСОП — заснований у 1948 році Міжнародний союз охорони природи, що нині об'єднує як державні, так і недержавні громадські організації з метою збереження біорізноманіття й впровадження екологічно чистих та сталих методів використання природних ресурсів. З 1963 року видає Червоний список Міжнародного союзу охорони природи — найбільш всеосяжний збірник відомостей про охоронний статус рослин та тварин в усьому світі.

Мул — водонасичений неущільнений осад, що накопичується на дні озер, інших прісноводних водойм і річок з повільною течією. Містить за механічним складом дрібнозем та рослинні й тваринні рештки.

Муль — тип нейтрального гумусу, що утворюється під широколистяним лісом, характерний для бурих лісових ґрунтів, у яких підстилка зазвичай не накопичується через активну її переробку безхребетними тваринами за участю дощових черв'яків, а також завдяки високій активності мікроорганізмів.

Мульчування — покриття поверхні ґрунту певними ізоляційними матеріалами для зниження випаровування вологи з його поверхні, зменшення амплітуди температурних коливань й поліпшення умов життя живих організмів. Для мульчування поверхні ґрунту широко використовують перегній, торф, соломку, поліетиленову плівку, руберойд, тирсу. Фізичні процеси, що відбуваються при цьому в ґрунті вивчаються з використанням відомих гідрометеорологічних й агрономічних методів.

Мурашники — куполоподібні гнізда мурашок. У великому мурашнику може бути до кількох мільйонів мурашок. Під надземним куполом міститься його підземна частина. Вона пронизана безліччю ходів, у яких розвивається памолодок. Мурашки живуть численними й багаторічними сім'ями, що складаються із самиці, самців, робочих мурашок.

Мутагени — різноманітні фізичні і хімічні чинники, які здатні істотно підвищувати частоту та розширювати спектри спадкових змін.

Мутагенність — здатність того чи іншого чинника (температури, різних випромінювань, хімічних сполук та інших мутагенів) спричиняти спадкові зміни організму — мутації.

Мутант — організм, в якого внаслідок мутації (генної, хромосомної або геномної) виникла спадкова зміна та особливостей прояву будь-якої ознаки чи властивості.

Мутація — непов'язана зі схрещуванням (рекомбінацією) зміна спадковості, що може виникати *спонтанно* під впливом природних чинників, без свідомого втручання людини, а також під дією *мутагенів* (див.), застосованих людиною (*індукована мутація*) з метою використання у селекції (див. Модифікації тривалі).

Мутуалізм — одна з форм *симбіозу* (див.), за якої два різних організми покладають один на одного регуляцію своїх взаємин із зовнішнім середовищем, отримуючи при цьому взаємну вигоду (напр., взаємини грибів і водоростей у лишайниках, або термітів і мікроорганізмів, які забезпечують розщеплення целюлози в травному тракті термітів).

Н

Набуті ознаки — риси, відсутні у предків даної особини, які розвинулись в організмі протягом його індивідуального життя під впливом зовнішніх умов.

Навантаження антропогенне — ступінь прямого і непрямого впливу діяльності людини на природу в цілому або на її окремі компоненти.

Навантаження на ландшафт — ступінь антропогенно-техногенного впливу на ландшафт.

Навантаження рекреаційне — ступінь безпосереднього впливу людей на природні комплекси під час відпочинку. Виражається кількістю відпочиваючих або людино-днів на одиницю площі за певний проміжок часу.

Навколишнє середовище довкілля — умови існування й обміну речовин та енергії організмів з навколишнім світом; середовище існування організмів, що оточує їх (див. Довкілля).

Наводнення — див. Повінь.

Нагляд санітарний — діяльність органів державної санітарно-епідеміологічної служби по контролю за дотриманням юридичними та фізичними особами санітарного законодавства з метою попередження, виявлення, зменшення або усунення шкідливого впливу небезпечних факторів на здоров'я людей та по застосуванню заходів правового характеру щодо порушників.

Надзвичайна екологічна ситуація — ситуація внаслідок якої на окремих місцевості сталися такі негативні зміни у стані *довкілля* (див.), що потребують застосування надзвичайних заходів з боку держави; втрата, виснаження чи знищення окремих природних комплексів та ресурсів внаслідок надмірного забруднення довкілля, руйнівного впливу стихійних сил природи та інших чинників, що обмежують або виключають можливість життєдіяльності людини та проведення господарчої діяльності.

Надзвичайний стан — особливий правовий режим, який може тимчасово вводиться в Україні чи в окремих її місцевостях при виникненні надзвичайних ситуацій техногенного або природного характеру не нижче загальнодержавного рівня. Метою введення надзвичайного стану може бути, зокрема, усунення загрози та якнайшвидша ліквідація особливо тяжких надзвичайних ситуацій техногенного або природного характеру (стихійного лиха, катастроф, особливо великих пожеж, пандемій, панзоотій тощо), що створюють загрозу життю і здоров'ю великих верств населення.

Надземне проростання насіння — проростання насіння, при якому сім'ядолі виносяться гіпокотилем на поверхню землі, зеленіють і виконують роль першого асиміляційного органу проростка (напр., у квасолі, гарбуза, клена та ін.).

Надземні кореневища — повзучі пагони лісових трав'янистих рослин, вкриті лісовою підстилкою, на яких містяться численні луски, а інколи і листки (напр., у копитняку європейського).

Надійність екологічна — здатність екосистеми повністю самовідновлюватися й саморегулюватися (у межах природних для системи добових, сезонних, річних та інших коливань) протягом сукцесійного чи еволюційного відрізка її існування. Важливою характеристикою надійності екологічної є збереження структури, функцій і напряму розвитку екосистеми.

Надійність природної системи — здатність біокосної системи (біогеоценозу, ландшафту і т. п.) нескінченно довго функціонувати (у межах незбіжних флуктуацій) без різких змін структури і функцій (у межах надійності природної системи лісового типу зберігається ліс, при втраті ж властивості надійності ліс змінюється на півночі тундрою, на півдні — луками, степом і навіть пустелею).

Надпаразит — паразит паразита, що оселяється й живиться всередині або на тілі іншого організму-господаря, що паразитує на іншому господареві (наприклад, споровики в статевих протоках

токсокари). Відповідно надпаразит називають паразитом другого порядку, а його господаря — паразитом першого порядку. Паразитизм більш високих порядків трапляється дуже рідко, зокрема зараження наїзником *Asecodes albitarsus* багатоїдних надпаразитів *Dibrachys boucheanus*, які, в свою чергу, нерідко паразитують на наїзниках *Apanteles glomeratus*, що паразитують на гусеницях метеликів біланів та ін. (див. **Гіперпаразит**).

Надра — глибини Землі від її поверхні до центру. Включають земну кору, мантію та ядро; у більш вузькому розумінні — верхня частина земної кори, у межах якої можливе добування корисних копалин.

Надсистема екологічна — екосистема вищого ієрархічного рангу, тобто те, що й ієрархія екосистеми.

Надходження гранично допустиме — кількість речовини (забруднювача), що надходить на певну площу за одиницю часу, утворюючи концентрації, що не перевищують гранично допустимі.

Намет — навіс, що утворюється переплетінням гілля і листя дерев у лісі. Нині у значенні *горизонтальна частина ярусу в рослинному угрупованні, що складається з більш-менш однотипних морфологічних утворень* здебільшого використовують термін «полог», однак упорядник найвідоміших українських біологічних словників дорепресійного періоду Сергій Паночіні пропонує лише один варіант перекладу з російської терміну «Полог (леса)», а саме «намет (-ту)». Тож його варто повернути у лісівничу науку й уживати щодо сукупності крон дерев, що зімкнулися та розміщуються в одному (у простих лісостанах) або кількох ярусах (у змішаних та складних лісостанах), саме термін «Лісовий намет» (див. Підріст лісу, Полог).

Нанізм — карликовість (див.), форма морфологічної адаптації рослин до життя у несприятливих умовах середовища (холоду, низької родючості ґрунту тощо), коли вони не досягають нормальних для даного виду організмів. Особливо характерний для рослин полярних і високогірних областей (напр., карликова береза, карликові верби та ін.).

Нано... — префікс для позначення одної мільярдної частини вихідної одиниці (напр., один нанометр, що позначається літерами нм або nm дорівнює одній мільярдній частині метра і записується: $1 \text{ нм} = 10^{-9} \text{ м}$).

Нанорельєф — найдрібніші елементи рельєфу діаметром від кількох сантиметрів до одного метра з відносною висотою до 10, зрідка до 30 см.

Нанофанерофіти — життєва форма рослин, до якої належать невисокі (заввишки до 2 м) кущі (напр., бирючина, горниця, брусниця та ін.).

Напівкущ — багаторічна рослина заввишки до одного метра зі здерев'янілими долішніми та трав'янистими верхніми пагонами, які щорічно відмирають (напр., деякі види ефедри, астрагалу та ін.).

Напівкущик — низькорослий напівкущ, у якому щорічно відмирає більша частина надземних пагонів, переважно не досягає метрової висоти (напр., деякі види роду полин та ін.).

Напівлистопадні рослини — рослини (які ще називають напіввічнозеленими рослинами), що скидають своє листя на дуже короткий період у зв'язку з несприятливими метеорологічними умовами, а після опадання старого листа невдовзі починається ріст нового листа. Таке явище спостерігається у тропічних і субтропічних деревних порід, наприклад у диптерикса духмяного або кумару (*Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd.), у салового дерева (*Shorea robusta* Roth.) та ін. Стратегією виживання рослин якого в період сезонної посухи є заміна старого листа різного віку новим, щоб зменшити втрати води внаслідок транспірації. Вічнозеленість чи листопадність останнього дискутується дотепер. Напівлистопадними або напіввічнозеленими іноді називають тропічні й субтропічні ліси, в яких ростуть листопадні й вічнозелені деревні рослини.

Напівпаразити — вищі зелені рослини, що здатні до фотосинтезу, але воду і розчинені в ній мінеральні речовини беруть від рослин-господарів (напр., дзвінець великий, перестріч гайовий, кравник пізній, омела біла, шолудивник та ін.).

Напівпустельні зони — природні зони, для яких характерне чергування ділянок вкритих рослинністю, переважно ксерофітними травами, напівчагарниками та чагарниками з ділянками, позбавленими рослинного покриву.

Насінина — завершальна фаза розвитку насінного зачатка, яка починається з моменту запліднення (утворення зиготи) або внаслідок ініціювання апоміксису і містить зародок (ембріон). В агрономії насіниною (насінням) називають як власне насінину (горох, квасоля, капуста, помідор, перець, баклажан, огірок, кавун, мак тощо), так і зернівку (злаки), сім'янку (цикорій, соняшник), двосім'янку (морква,

петрушка, аніс, коріандр), горіх (ліщина), горішок (гречка, перила, конопля), однонасінний біб (еспарцет), супліддя й плоди (буряк) та інші утвори, які використовують для сівби.

Насінний зачаток — кулястої або яйцеподібної форми утвір, з якого в насінних рослин формується насінина (див.).

Насіння — відтворювальна структура вищих рослин (покритонасінних і голонасінних). Розвивається з заплідненої яйцеклітини і складається з зародка і запасу поживних речовин, які оточені і захищені від висихання, механічних пошкоджень та інших зовнішніх впливів насінною шкіркою. Запас поживних речовин міститься або в спеціальній живильній тканині — ендоспермі, або в самому зародку. Насіння покритонасінних розташоване всередині плоду. Проростання насіння дає життя новій рослині.

Настії — неспрямовані рухи у рослин зумовлені нерівномірним ростом нижньої та верхньої частини листка, пелюсток; їх також можна спостерігати, коли світло періодично змінюється темрявою (див. Ніктинастія); до настій відносять рухи відкривання й закривання продохів, що забезпечує регуляцію газообміну та випаровування води; рухи пелюсток, що захищають від несприятливих умов тичинки й маточки, а за певних умов сприяють перехресному запиленню тощо (див. Нутації, Сейсмонастії, Тропізми, Тургорні рухи, Хемонастії).

Натура зерна — маса одного літра зерна в грамах. Натура зерна залежить від сортових особливостей насіння (питомої маси, форми, розмірів тощо) та агротехніки.

Натуралізація — здатність рослин або тварин приживатись і давати потомство у нових для них природних біоценозах, що за певних умов створює загрозу для місцевих видів (див. Інвазійна екологія рослин, Інвазійний вид, Інвазія, Інтродукція).

Національні парки — досить великі території, де охорона природи поєднується з відпочинком людей у природному, мало зміненому середовищі. Зазвичай створюються у туристичних і курортних зонах, де охороняються ландшафти та кліматоутворювальні компоненти, екосистеми, рідкісні види рослин і тварин.

Невичерпні ресурси — ресурси, обсяги яких не зменшуються в процесі використання людиною і нестача в яких не відчувається тепер і не передбачається у майбутньому (наприклад, енергія морських хвиль, вітру, сонячної радіації, морських припливів і відпливів тощо).

Нейстон — сукупність організмів, що живуть біля поверхневої плівки на межі водного та повітряного середовищ. Здебільшого це найпростіші одноклітинні водорості, клопи, личинки комарів та ін. Входить до складу особливого біогоризонту водної екосистеми (див. Нектон, Плейстон).

Нейтралізм — співжиття видів, за якого жоден з них не отримує від іншого ні позитивних, ані негативних наслідків. Наприклад, білки і лосі, можуть жити в одному лісі і практично не контактувати між собою. Однак, пригнічення лісу тривалою посухою або оголення його внаслідок масового розмноження шкідників відбивається на кожному з цих видів, хоча й неоднаковою мірою. При нейтралізмі види не пов'язані один з одним безпосередньо, але можуть залежати від стану угруповання в цілому.

Нейтрофільні рослини — рослини, що потребують нейтрального середовища для свого існування.

Некробіоз — процес повільного відмирання тканин і клітин у живому організмі, зумовлений порушенням обміну речовин або дією інших шкідливих чинників.

Некроз — форма пошкодження клітин, що призводить до їхнього відмирання у живій тканині організму внаслідок *автолізу* (див.). Некроз зумовлюється зовнішніми стосовно клітини або тканини чинниками, такими як інфекція, токсини або травми. На відміну від здебільшого благодійного впливу на організм *апоптозу* (див.), некроз майже завжди шкідливий і може бути смертельно небезпечним.

Некрофаги — тварини, які живляться трупами, виконуючи роль санітарів.

Некрофіт — організм, що розвивається на мертвому органічному субстраті.

Нектон — сукупність водних тваринних організмів (кальмари, риби, морські змії та черепахи, пінгвіни, кити, ластоногі та ін.), пристосованих до активного плавання на великі відстані у відкритих частинах водойм (див. Нейстон, Плейстон).

Нематоди — клас круглих черв'яків, переважно невидимих неозброєним оком, які живляться бактеріями, живими рослинними, тваринними, напіврозкладеними органічними рештками, є серед них і хижаки. Густо заселяють ґрунт і лісовий опад (підстилку).

Нематоциди — хімічні речовини, що використовуються для знищення нематод.

Неморальна рослинність — рослинність широколистяних лісів, що зберіглася в епоху зледеніння в укриттях, а потім широко розповсюдилася у помірних широтах Північної півкулі. Флористичний склад неморальної рослинності сформувався у третинний період з таких деревних порід, як бук, ліщина, клен, гіркокаштан та ін., і трав'янистих рослин, зокрема: копитняку, анемони, медунки та ін.

Необіонти — занесені види рослин і тварин. Розрізняються необіонти: занесені природними агентами (вітром, водою та ін.) і людиною.

Неоендеміки — види рослин, які виникли недавно і не набули широкого поширення, внаслідок чого займають невеликий ареал з тенденцією до його збільшення (напр., види родів Полин і Астрагал у Середній Азії).

Неонтологія — розділ біології, предметом вивчення якого є сучасний органічний світ. Протиставляється *палеонтології* (див.).

Неотенія — несвоєчасне статеве дозрівання, здатність деяких організмів досягати статевої зрілості і розмножуватися на стадії личинки або на ранній стадії онтогенезу. Спостерігається у деяких земноводних (печерний протей, сліпий тритон, сирена та ін.) і в багатьох рослин (мохоподібних, плауновидних, папоротей, голонасінних і покритонасінних), зокрема просто влаштоване тіло ряски виникло внаслідок зупинки розвитку на одній з найбільш ранніх стадій онтогенезу, або походження зародкового мішка (жіночого гаметофіту покритонасінних).

Неофіти — види рослин, які відносно недавно з'явилися у місцевій флорі, зокрема елодея завезена в Європу з Північної Америки у середині XIX сторіччя (див. Археофіти).

Нерестилище — місце відкладання рибами яйцеклітин (ікри) або викидання сперматозоїдів (молоки), яке має завжди охоронятися від забруднення, що призводить до зниження продуктивності нерестилищ і може підірвати відновлення рибних ресурсів.

Несправжній колос — див. Султан.

Несумісність — неможливість спільного існування та/або функціонування в межах одного організму або в умовах експерименту клітин, тканин і органів, що належать генетично неідентичним особинам, що відрізняються антигенами. Розрізняють несумісність імунологічну донора й реципієнта при трансплантаціях (гістонесумісність) у людини, тварин і рослин (див. Афінітет,

Трансплантація, Щеплення), а також імунологічну несумісність крові матері й плода, що часто стає причиною тяжких порушень перебігу плодового та постнатального періодів, супроводжуючись певним відсотком смертності, та контрольовану генетичними чинниками неспроможність здійснювати запліднення, зокрема самонесумісність і *самостерильність* (див.) при різних формах *інбридингу* (див.) та перехресну несумісність при *міжтаксонних схрещуваннях* (див.). Слід однак зазначити, що взаємодія донора і реципієнта далеко не завжди призводить до відторгнення тканин саме донора. Нерідко донорська тканина дуже активно впливає на організм реципієнта, спричинюючи його серйозні пошкодження і навіть загибель, зокрема несумісність при гемотранфузійній терапії (переливаннях крові), що проявляється в АВО-конфліктах за групами крові, резус-конфліктах за Rh-фактором та ін. Натомість прищепна несумісність може проявитися на будь-якому етапі формування щепи, навіть через багато років після щеплення

Нижчі рослини, сланеві або таломні рослини — група найпримітивніших рослин, в яких тіло не розчленоване на корінь і пагін, а представлене сланню або таломом. Нижчі рослини об'єднують близько 120 тис. видів, до них належать водорості і лишайники (див. Талом, Талофіти).

Нікотин — алкалоїд, що міститься в тютюні (до 2%) і деяких інших рослинах. Багаторазове вживання нікотину невеликими дозами при курінні та/або в інший спосіб може викликати залежність (нікотинізм).

Ніктинастія — рух органів вищих рослин, зумовлений зміною дня й ночі, зокрема розкривання квіток зранку й закривання їх на ніч (див. Настії, Нутації, Сейсмонастії, Тропізми, Тургорні рухи, Хемонастії).

Нітрати — солі азотної кислоти, джерело азоту для живлення рослин, однак за надмірного їх вмісту у ґрунті, рослинах і воді забруднюють довкілля і спричинюють хвороби людини і тварин. Мають здатність накопичуватися у надлишку не лише у воді й ґрунті, а й у рослинних органах, овочах і фруктах, справляючи шкідливий вплив на здоров'я людини.

Нітрифікація — процес мікробіологічного перетворення, окиснення амонію до нітриту з подальшим окисненням до нітрату, що завершується мінералізацією органічних сполук азоту, розпочату в процесі амоніфікації. У нітрифікації беруть участь нітрифікуючі

бактерії. Утворювані нітрати добре засвоюються рослинами (див. Денітрифікація).

Нітрифікуючі бактерії — бактерії, які здійснюють процес нітрифікації у ґрунті.

Нітрофільні рослини (нітрофіли), азотолюби — рослини, які добре ростуть і плодоносять на ґрунтах, багатих доступними формами азоту.

Ніша екологічна — місце виду в природі, яке включає не тільки розташування виду в сприятливому просторі, а також його функціональну роль в угрупованні та відповідність біотичних й абіотичних умов території для існування певного виду. Може бути зайнятою і незайнятою цим видом.

Номенклатура ботанічна — універсальна і стабільна система наукових найменувань представників рослинного світу. Охоплює близько всі відомі види рослин, які існують на Землі, а також велику кількість видів, що існували в минулі геологічні епохи.

Нонсенс-кодон — беззмистовний кодон, що означає знак припинення зчитування генетичного коду (див. Міссенс-мутації, Транскрипція, Трансляція).

Ноосфера — сфера розуму, вища стадія еволюції *біосфери* (див.), пов'язана з виникненням і розвитком у ній людства. На думку академіка В. І. Вернадського лише розумна діяльність людини в біосфері, що ґрунтується на глибокому розумінні законів природи може забезпечити гармонію між суспільством і природою, до ноосфери.

Ноосферологія — наука, що вивчає роль антропогенної діяльності у процесах творення та руйнування *біосфери* (див.), інфраструктурно пронизуючи всі сторони сучасних взаємин Людини і Природи — від традиційної екології й геоecології до світової економіки й геополітики.

Нормаль — лінія, що перетинає поверхню земного еліпсоїда під прямим кутом.

Норма реагування (норма реакції) — контрольовані генотипом межі модифікаційної мінливості організму, що викликаються еволюційно звичними коливаннями умов середовища. Сортова агротехніка ґрунтується на врахуванні норми реагування сорту на умови вирощування.

Норма санітарно-гігієнічна — якісно-кількісний показник стану довкілля, дотримання якого гарантує безпечні або оптимальні умови

існування якості води, повітря, облаштування територій, приймання, зберігання та реалізації харчових продуктів і продовольчої сировини тощо.

Нормативи допустимих навантажень — показники та параметри зовнішніх природних і антропогенних навантажень на довкілля чи окремі його компоненти, за яких зберігаються нормативи їхньої якості і не наноситься шкоди довкіллю.

Нуклеоїд — молекула ДНК (генофор), що вважається функціональним еквівалентом ядра еукаріот, однак без ядерної мембрани. За аналогією з еукаріотами цю структуру називають хромосомою (вона одна). Кількість закодованої інформації різна у різних видів (2500–3000 генів). Перед поділом ДНК подвоюється.

Нуліплекс — автополіплоїд цілком гомозиготний за певним локусом, у генотипі котрого всі алелі цього гена рецесивні, наприклад *aa*, *aaa*, *aaaa* і т. д. (див. Поліплоїдія, Гексаплекс, Дуплекс, Квадриплекс, Симплекс та Триплекс).

Нулісомик — диплоїдний організм, у генотипі якого відсутня пара гомологічних хромосом. Повна серія нулісомиків нараховує кількість генотипів, що дорівнює гаплоїдному числу хромосом конкретного виду. Тобто можливі нулісомні лінії за першою парою хромосом, за другою, третьою і т. д.

Нутації — обертальний рух верхівок ростучих органів рослин (стебел, вусиків і листя), зумовлений нерівномірним ростом різних їхніх боків, що найчастіше допомагає знайти опору для рослини (див. Настії, Сейсмонастії, Тропізми, Тургорні рухи, Хемонастії).

Нуцелус — внутрішня багатоклітинна частина насінного зачатка (див.).

Ньютон — міжнародна одиниця сили, яка надає тілу із сталою масою 1 кг прискорення 1 м/с^2 у напрямку дії сили.

О

Оазис, оаза — місце в пустелі або напівпустелі з буйною рослинністю і прісною водою (зеленець).

Об'єкт індикації — чинники середовища, які оцінюються за рослинністю. Об'єктом індикації можуть бути різні едафічні чинники (зволоження, рівень ґрунтових вод, засолення, реакція ґрунтового розчину тощо), клімат, стан атмосфери, забруднення середовища тощо.

Об'єкт охорони — об'єкт (вид, популяція, пам'ятка природи), що юридично на підставі закону, відомчих постанов, інструктивних розпоряджень перебуває під охороною.

Об'єкт рекреаційний (природний) — використовуване для відпочинку місце з обмеженою площею: ставок, озеро, лісова галявина, пам'ятка природи, оглядовий майданчик і т. д.

Об'єм стовбура дерева — об'єм стовбура в корі або без кори від зрізу пенька до вершинки, в м³.

Обводнення — комплекс господарчих заходів, спрямованих на задоволення потреб у воді населення, сільського господарства, промисловості й транспорту.

Обігове водозабезпечення — система подавання води на виробничі потреби, при якій відпрацьована вода очищується, охолоджується, обробляється і знову подається на виробництво при дуже обмеженому (1–3%) скиді у водні об'єкти.

Область біогеографічна — частина біосфери в межах суходолу, гідросфери і населеної частини літосфери, що сформувалась унаслідок діяльності різних за геологічною давністю і умовами середовища поєднаних еволюційним розвитком продуцентів, консументів і редуцентів, що охоплює величезні території (іноді кількох материків), і характеризується певним комплексом *біомів* (див.).

Область фітогеографічна — величезний підрозділ у географічному розповсюдженні рослин, що еволюційно склався внаслідок сумісності часу і місця, походження шляхів розповсюдження і тривалості сумісного існування систематичних категорій (аналізуються, здебільшого, родини) рослин у загальних умовах існування, що зумовило загальні межі ареалів рослин і флористичних відмінностей (ступеню ендемізму рослин) однієї фітогеографічної області від іншої.

Облігатні анаероби — організми, які розвиваються лише за відсутності кисню (напр., маслянокислі бактерії та ін.).

Облігатні мікотрофні рослини — вищі рослини, які найкраще розвиваються лише спільно з грибом-симбіонтом (напр., дуб, бук, граб, сосна, ялина та ін.).

Облігатні паразити — організми, які ведуть виключно паразитичний спосіб життя (напр., іржасті гриби та ін.).

Облігаторні аероби — організми, розвиток яких відбувається лише за доступу кисню (напр. всі вищі рослини).

Обліжне небо — суцільно оповите хмарами небо.

Обліжний — тривалий, затяжний, обложний (про дощ, сніг).

Облік (перепис) — засвідчення, з'ясування наявності та визначення кількості чого-небудь, наприклад кількості особин та їх співвідношення за певними характеристиками у межах виду чи популяції на певній території тощо.

Облік природних ресурсів — див. Кадастр природних ресурсів.

Обложний — див. Обліжний.

Обмілина — ділянка дна водойми або потоку, яка характеризується меншими глибинами порівняно з навколишніми ділянками.

Обмін речовин — процес надходження речовин зовнішнього середовища й перетворення їх на складові компоненти організму та виведення з нього кінцевих продуктів життєдіяльності, як основна ознака життя. Завдяки обміну речовин забезпечуються всі прояви життя — ріст, розмноження, рухомість, подразливість, сталість внутрішнього середовища організму, пристосування до різних функціональних станів та умов існування (див. Метаболізм).

Обстеження лісів — інвентаризація лісів, або перша стадія лісооблікових робіт, що ведуться на землях ще малодослідженого лісового фонду.

Овочі — соковиті органи трав'янистих рослин, їстівною частиною яких може бути корінь (буряки), стебло (спаржа), листя (шпинат), плід (помідори), суцвіття (цвітна капуста) або насіння (горох) тощо; городина.

Одногорішок — це однонасінний нерозкривний монокарпний плід (манжетка, парило, родовик лікарський) з твердим, здебільшого здерев'янілим оплоднем.

Однодольні (монокоти) — клас покритонасінних рослин, який охоплює 30 тис. видів. Характерними ознаками однодольних є: наявність одного зародкового листка (сім'ядолі); головний корінь здебільшого не розвивається, але добре розвинута система додаткових коренів; листки лінійні або овальні сидячі з паралельним жилкуванням; квітки переважно тричленного типу; у багатьох видів утворюються органи вегетативного розмноження — кореневища, бульби, цибулини. До класу однодольних належать багато сільськогосподарських рослин: хлібні злаки, зокрема пшениця, жито, ячмінь, овес, кукурудза, рис, сорго, просо, цінні кормові трави та овочеві культури й декоративні рослини.

Однодомні рослини — так називають рослини, у яких жіночі й чоловічі генеративні органи (маточкові й тичинкові квітки) формуються на тій самій рослині (огірок, інші гарбузові, кукурудза). З ботанічної точки зору всі рослини з гермафродитними квітками можна також називати однодомними, адже в них жіночі й чоловічі генеративні органи (маточки й тичинки) формуються в одній квітці, а значить, на тій самій рослині. Однак здебільшого до терміну «однодомні рослини» вдаються лише тоді, коли йдеться про роздільностатеву однодомність.

Однокістянка — однонасінний соковитий нерозкривний плід із твердим ендокарпієм (кісточкою), наприклад у вишні, сливи, черешні та ін.).

Одноклітинні організми — рослинні й тваринні організми, тіло яких складається з однієї клітини, пристосованої до виконання всіх життєво важливих функцій. Одноклітинні організми поділяють на дві основні категорії: доядерні *прокаріоти* (див.) й *еукаріоти* (див.), що мають морфологічно сформоване й оточене мембранною ядро, в якому міститься переважна частина геному еукаріотичної клітини. Більшість багатоклітинних організмів періодично формують *гамети* (див.) як одноклітинну стадію життєвого циклу. Відомі частково одноклітинні організми, як гриб слизовик *Dictyostelium discoideum* Raper, а також багатоядерні одноклітинні, як плазмодієві слизовики *Myxogastria* Macbride та плазмодієві збудники малярії *Plasmodium* Marchiafava & Celli.

Однолистянка — це зазвичай сухий багатонасінний плід, який утворюється з одного плодолистика і розкривається по черевному шву (сокирки, ваточник). Значно рідше трапляються соковиті однолистянки (воронець), у яких насіння міститься на стінках оплодня вздовж черевного шва.

Однорідність — рівень гомогенності сортозразка, який оцінюється Державною службою з охорони прав на сорти рослин у процесі кваліфікаційної експертизи за фактичними частками (%) типових і нетипових рослин. Під час експертизи окремо вивчають потомства типових і нетипових рослин за комплексом сортовідмітних ознак, щоб встановити причину неоднорідності.

Однорічні рослини (однорічники) — рослини, життєвий цикл яких від проростання насіння до плодоношення і відмирання особин закінчується протягом одного року. Розрізняють однорічні рослини:

ярі (гречка, просо, льон, яра пшениця) і озимі (озима пшениця, озиме жито).

Одностатева квітка — квітка, що має тільки маточку або тільки тичинки. Квітки з маточками називають чоловічими, а з тичинками — жіночими.

Одомашнення — див. Доместикація.

Озеленення — створення і формування на міських і приміських територіях територіально-просторової і функціональної (екологічної) системи зелених насаджень для покращання якості довкілля.

Озеро — відокремлена від моря водойма, що заповнила западину на поверхні Землі.

Озеро евтрофне — неглибоке озеро з водою, перенасиченою сполуками азоту й фосфору внаслідок розширення поясу літоральної рослинності або забруднення стічними побутовими та/або чи промисловими водами, що спричинює нестачу кисню. Досить часто на глибині азот міститься у вигляді аміаку.

Ознаки антропоадаптивного комплексу — комплекс ознак, що характеризують спроможність сорту (гібриду) стабільно задовольняти потреби людини (див. Антропоадаптивність).

Озон — форма трьохатомного кисню, що утворюється під час грози і під дією ультрафіолетового випромінювання. Це газ синього кольору з різким запахом, сильний окиснювач. При великих концентраціях розкладається з вибухом. У промисловості озон отримують дією на повітря електричного розряду. Використовують для знезараження води й повітря.

Озонова діра — діра в озоновому шарі Землі, спричинена руйнуванням озону деякими хімічними речовинами, зокрема, окисами азоту, фреонами, галонами та балістичними ракетами. Вважається, що при повній відсутності озону в атмосфері, загине все живе.

Озоносфера — озоновий шар атмосфери Землі розташований на висоті від 10 до 50 км з максимумом концентрації на висоті 20–25 км, що охороняє живі організми на Землі від шкідливого впливу короткохвильової ультрафіолетової радіації Сонця, утворюючи *озоновий екран*, ближчий до Землі на полюсах й більшвіддалений на екваторі.

Океан — величезний простір на нашій планеті, вкритий водою. Всього на Землі 4 океани: Тихий, Атлантичний, Індійський та Північний Льодовитий.

Океанологія — комплексна наукова дисципліна, що досліджує динамічні, фізичні й хімічні властивості океанських вод, геологію дна й берегової зони, біологію морських організмів, їхню взаємодія між собою та з середовищем існування.

Окислення біологічне — аеробне та анаеробне перетворення біологічних субстратів у живому організмі з вивільненням енергії. Біологічне окиснення, що супроводжується споживанням кисню з наступним утворенням енергії та води, називають *тканинним диханням*. Виділяють три класи реакцій біологічного окиснення: а) *дегідрування органічного субстрату*, внаслідок чого відбувається перенесення водню з субстрату (S) на акцептор (A) під впливом ферментів насамперед дегідрогенази; б) *реакції з перенесенням електрона/електронів*, що каталізуються цитохромами (наприклад, цитохромами дихального ланцюга мітохондрій); в) *оксигеназні реакції*, що каталізуються ферментами оксигенази.

Оксилогігрофіти — рослини, що ростуть на кислих, зволжених ґрунтах, тобто гігрофіти, пристосовані до існування в кислому середовищі.

Оксилomezофіти — мезофіти, що ростуть на кислих ґрунтах.

Оксилофіти — рослини, що спроможні рости на дуже кислих ґрунтах, наприклад хвощ польовий. Для таких рослин властиві ознаки як *ксерофітів* (див.), так і *гігрофітів* (див.).

Октоплоїд — рослинний організм, клітини якого містять 8 геномів (гаплоїдних наборів хромосом).

Окулірування — щеплення вічком (*вічкування або очкування*) у більшості посібників описується як окулірування в «Т-подібний розріз», однак лише зрідка згадується окулірування «в приклад за кору», хоча насправді садівники в усьому світі саме «в приклад за кору» визнають за основний спосіб окулірування.

Окультурені фітоценози — природні фітоценози, змінені відповідно до потреб людини (напр., поліпшені сіножаті).

Окультурювання ґрунту — підвищення родючості ґрунту, поліпшення його властивостей, підвищення вмісту гумусу внаслідок застосування підвищених доз органічних і мінеральних добрив, глибокого обробітку тощо.

Окулянт — пагін, що утворюється на підщепі з окулірованої бруньки.

Олігогени — головні гени, що контролюють явище дискретності (переривчастості) успадковування так званих якісних

(альтернативних) ознак. Розщеплення за ознаками, які контролюються олігогенами, відбувається переважно у відповідності з законами Г. Менделя. Протиставлення олігогенів, як генів, що контролюють прояв альтернативних ознак, *полігенам*, що відповідають за розвиток кількісних ознак, досить умовне, однак воно має значення при поясненні полімерії (див.).

Олігосапроби (олігосапробіонти) — організми, що живуть у водоймах з чистою водою, не забрудненою органічними речовинами, з великою кількістю кисню, невеликою кількістю детриту і вуглекислоти, напр., зелені та діатомові водорості, деякі квіткові рослини, ряд риб (стерлядь, форель тощо), личинки вислокрилок і волохокрилих, двостулкові молюски. Олігосапроби можуть використовуватися як біоіндикатори забруднення водойми (див. Мезосапроби й Полісапроби).

Олігосапробна зона — зона чистої води, що характеризується завершенням процесів самоочищення, внаслідок чого кількість мікробів одному мілілітрі зменшується і не перевищує 10–1000 штук за повної відсутності кишкової палички, тобто вода має досить високий ступінь чистоти (див. Катаробна зона, Мезосапробна зона та Полісапробна зона).

Оліготрофи — оліготрофні рослини, невибагливі щодо вмісту поживних речовин у ґрунті (субстраті), що можуть рости на найбідніших ґрунтах, на материнських гірських породах, однак трапляються й на багатих ґрунтах, у яких зольні елементи важкодоступні для рослин через несприятливі повітряний, водний, чи тепловий режими. На багатих ґрунтах з нормальними умовами живлення оліготрофи не витримують конкуренції з боку інших видів. Оліготрофами є сосни Банкса і звичайна, берези пухнаста й повисла, модрина Гмеліна, ялівці звичайний, сибірський та ін., а також рослини північних суходолів, сфагнових боліт, соснових лісів (верес, росичка, журавлина).

Олігофагія — живлення тваринних організмів небагатьма певними видами кормів, (напр., певними видами насіння рослин, деякими трав'янистими рослинами, комахами, рибою, птахами т. ін.), що властиво багатьом тваринам, в усіх широтах, однак переважно мешканцям тропічних лісів, зокрема кохам, павукам, кліщам, ракоподібним, деяким червам, а також молюскам, риbam, птахам, ссавцям. Крайній ступінь олігофагії — *монофагія* (див.) як одноїдність (див. Поліфагія).

Олігофіти — тварини, що живляться біомасою (або мортмасою) лише певних видів рослин чи тварин. Трофічні зв'язки олігофітів характеризуються великою стійкістю (напр., колорадський жук живиться лише пасльоновими рослинами).

Олігохети — малоцетинкові черви, поширені у ґрунті та прісних водоймах, типовими представниками олігохетів є дощові черв'яки. Відіграють велику роль у перетворенні органічних решток, ґрунтоутворенні, служать кормом для риб.

Омброметр — прилад для вимірювання кількості атмосферних опадів; дощомір.

Омброрежим — характеристика аридності–гумідності клімату, що залежить від температури, вологості повітря й ґрунту, кількості опадів, стоку, випаровування і транспірації, тобто відображає гідротермічний режим і визначається як різниця річної кількості атмосферних опадів і випаровування (див. Аридність, Гумідність).

Омбротермічний індекс — розрахований за омбротермічними діаграмами емпіричний коефіцієнт, що дорівнює співвідношенню середньомісячних температур (Т) у °С до суми середньомісячних опадів (Р) у мм, за яким визначають відповідність кліматичних умов оцінюваної території для вирощування певної рослини за показниками посушливості (див. Клімограма).

Омброфіли — організми, що спроможні витримувати тривалі дощі.

Омброфіти — рослини, що використовують вологу, яка надходить у ґрунт разом з атмосферними опадами, характеризуються поверхневим розташуванням кореневої системи.

Омброфоби — організми посушливих місць, що не витримують тривалих дощів.

Онтогенез — індивідуальний розвиток організму. розвиток живого організму з моменту зародження до природної смерті. Тривалість онтогенезу у різних рослинних організмів коливається від кількох десятків годин (деякі водорості) до декількох місяців (хлібні злаки), десятків (черешня, граб), сотень (дуб, бук) і навіть кількох тисяч років (тис, секвоя, мамонтове дерево). В онтогенезі виділяють такі основні періоди: ембріональний розвиток (розвиток зародка), постембріональний розвиток (юність), зрілості й розмноження, старіння і природної смерті особин.

Оогамія — це тип анізогамних статевих процесів, злиття великої та нерухомої жіночої гамет (яйцеклітини) зі значно дрібнішою і

рухливою чоловічою (сперматозоїдом чи спермієм). Оогамія властива всім багатоклітинним тваринам, багатьом нижчим та всім вищим рослинам і деяким грибам (див. Анізогамія, Ізогамія).

Оотида — одна з чотирьох гаплоїдних клітин, які утворились унаслідок мейотичного поділу ооцита; три з них — полярні тільця, четверта — яйцеклітина.

Ооцит — диплоїдна материнська яйцеклітина яка на стадії ооциту 1-го порядку вступає у мейоз і після першого поділу дає один гаплоїдний ооцит 2-го порядку і гаплоїдне полярне тільце (полоцит). На стадії ооциту 2-го порядку відбувається другий мейотичний поділ.

Опад — це відмерла первинна продукція, тобто кількість органічної речовини, відмерлої в наземних частин рослин протягом певного часу на одиниці площі. Це відмерлі гілки, кора, суцвіття, опалі квітки, плоди тощо.

Оперон — блок генів, що складають разом функціональну одиницю яка забезпечує послідовність етапів синтезу певної речовини. Кожний ген оперон визначає синтез одного з необхідних ферментів. Оперон складається зі структурного гена і гена-оператора, має спеціальні регуляторні послідовності — промотор і термінатор трансляції, тож забезпечує координоване функціонування і регуляцію генів, що контролюють споріднені біохімічні реакції.

Опис лісу таксаційний — основний лісоінвентаризаційний документ, що складається по кожному лісовому кварталу й містить повну таксаційну характеристику кожної ділянки (виділу), що складають квартал.

Оплодень — перикарпій, стінка плода, що розвивається зі стінок зав'язку і може бути сухим (горіх, зернівка, стручок, біб) чи соковитим (ягода, кістянка).

Ополонка — простір у крижаному панцирі водойми, що не замерзає впродовж тривалого часу (або практично ніколи). Утворюється в місцях зі швидкою та/або теплою течією. Ополонки різного розміру часто прорубуються людиною для забору води, риболовлі, запобігання замору (придусі) тощо.

Опорні корені — додаткові корені, що утворюються на стеблі і виконують опорну функцію, зокрема розрізняють власне *корені опорні*, що утворюються на гілках дерев, ростуть донизу, а досягнувши ґрунту, заглиблюються в нього (фікус бенгальський); ходувальні корені опорні, що відходять від нижньої частини стебла і служать додатковою опорою (кукурудза); корені опорні-причіпки (як

у плюща), які забезпечують утримання пагона на вертикальній поверхні (стіні чи стовбурі іншої рослини); повітряні корені епіфітів (рослин, що поселяються на інших рослинах і використовують їх як опору) всмоктують вологу і розчинені в ній речовини з повітря (представники родини орхідей, ананасових); корені-присоски, що властиві рослинам-паразитам, що живуть за рахунок інших рослин (вовчок), а також у напівпаразитів (дзвінець, перестріч).

Опромінення — вплив на живий організм будь-якого випромінювання: інфрачервоного, видимого й ультрафіолетового сонячного світла, космічних промінів та іонізуючого випромінювання земного походження (природного чи штучного) рентгенівськими апаратами, гамма-установками, радіонуклідами тощо.

Оптимальні умови — *найсприятливіші* умови для життєдіяльності якого-небудь організму, тож будь-які компаративи (порівняльні ступені) прикметника «оптимальний» на кшталт «більш чи менш оптимальний», «оптимальніший» чи «найоптимальніший» — недопустимі.

Оптимізація ландшафту — процес вибору найкращого варіанта з багатьох можливих способів раціонального використання ландшафту, тобто такого, щоб його соціально-економічні функції найбільш повно відповідали його природним властивостям (потенціалу ландшафту).

Оптимізація навколишнього середовища — система заходів по приведенню довкілля в стан, найбільш відповідний до потреб життя і діяльності людини.

Оптимізація рослинності — система заходів, спрямованих на приведення рослинності в стан, який у найбільшій мірі відповідає потребам людини.

Оптимум — 1. Сукупність найсприятливіших умов для життєдіяльності організму, або перебігу фізіологічного процесу чи біохімічної реакції. 2. Значення чинника, яке відповідає найкращим показникам життєдіяльності організму. Одна з кардинальних точок дії екологічного чинника на організм.

Оптимум біоценотичний — найкращі умови, у яких популяція даного виду може виконувати відповідну ценотичну роль (напр., може бути домінантом), зберігаючи нормальну життєдіяльність і досягаючи великої чисельності та продуктивності.

Оптимум екологічний — 1. Умови, у яких спостерігається найкраща життєдіяльність виду (приспосованість до екологічних

чинників, здатність до розмноження, перевага в міжвидових взаєминах тощо). 2. Динамічно-балансове поєднання компонентів середовища, яке забезпечує у межах їхніх природних циклічних коливань рівновагу в екосистемі.

Опустинення — втрата місцевістю суцільного рослинного покриву з подальшою неможливістю його поновлення без участі людини, перетворення родючих земель в неродючі пустелі. Відбувається внаслідок дії як природних, так і антропогенних чинників.

Орган — частина тваринного чи рослинного організму, що пристосована для виконання однієї або кількох функцій. У рослин розрізняють органи: вегетативні (корінь, пагін) і генеративні (квітка, насіння, плід).

Організм — будь-яка жива істота. Основними властивостями організму є подразливість, здатність рости, розмножуватися тощо, а головне — безперервний обмін речовинами з навколишнім середовищем, який зумовлює самооновлення організму. Розрізняють рослинні й тваринні організми.

Організм-індикатор — організм з вузькими межами екологічної пристосованості, який своєю поведінкою, зміною фізіологічних реакцій, зовнішнього вигляду або самою наявністю може вказувати на зміни середовища або на певні його характеристики (природні чи антропогенні), зокрема може бути показником властивостей ґрунту, а також індикатором забруднення ґрунту, води у водоймах, повітря тощо; за розвитком біоценотичних організмів-індикаторів (стенобіонтів), пристосованих до життя лише в певній екосистемі, біоценозі, можна відрізнити одне природне утворення від іншого.

Органічна речовина екосистеми — маса органічних речовин у межах тієї чи іншої екосистеми, що складається з маси живої речовини організмів (мортмаси), гумусу, значної кількості продуктів розкладу мортмаси та виділень організмів.

Органічний світ, жива природа — сукупність усіх живих організмів.

Органогенез — диференціювання органів з зародку, ембріоїда, калюса, живця тощо.

Органографія — розділ морфології, що вивчає й описує вегетативні та генеративні органи різних організмів (людини, тварин і рослин).

Органолептична оцінка — оцінювання за допомогою органів

чуттів: зору (візуально), дотику, нюху, смаку (при дегустації).

Ординація екологічна — розташування рослинних угруповань, *біоценозів* (див.), *фацій* (див.), *видів* (див.), їхніх описів та/або списків *флори* (див.) й *фауни* (див.) у ряди, координатні системи й сітки залежно від екологічних чинників (вологості, трофності тощо); їх розподіл за рядом градієнтів будь-якого визначального або корелюючого чинника. Екологічна ординація може бути одно-, дво-, або багатотрофною.

Ореофіти — рослини, що ростуть у високогірній місцевості (напр., сосна гірська, арніка гірська, білотка альпійська та ін.).

Орнітологія — розділ зоології, що стосується вивченням птахів; наука про птахів.

Орнітосукцесії — зміна чисельності та/або видового складу птахів, загальної щільності орнітонаселення, багатства і кількісного співвідношення окремих видів, формування структури орнітоугруповань (див. Сукцесії).

Орнітофауна — сукупність птахів, що населяють або населяли чи траплялися на певній території в якийсь відрізок часу. Зазвичай під орнітофауною розуміють комплекс видів птахів, характерних для тих чи інших зоогеографічних підрозділів — областей, підобластей чи провінцій.

Орнітофілія — перехресне запилення деяких рослин за допомогою птахів.

Орнітохорія — поширення насіння і плодів рослин птахами (напр., насіння сосни кедрової, горобини, калини та ін.).

Орографічні чинники — елементи неорганічного середовища (рельєф, висоти над рівнем моря тощо), які є компонентами екологічних умов існування організму.

Орографія — розділ геоморфології, що стосується опису й класифікації форм рельєфу (хребтів, височин, улоговин тощо) за їхніми зовнішніми ознаками незалежно від походження.

Ортотропізм — орієнтація ростучих органів рослин паралельно напрямові дії подразника: в бік подразника або від нього (див. Тропізм).

Ортотропні органи — органи, розташовані вертикально до поверхні субстрату (напр., головний корінь, стовбур дерева тощо).

Осадкові породи — породи, утворені відкладами продуктів вивітрювання інших гірських порід або нагромаджень залишків живих організмів.

Освіта екологічна — виховання глибокого розуміння тісного зв'язку людського суспільства з екологічними процесами у природі.

Освіта природоохоронна — система навчання, спрямована на засвоєння елементів теорії і практики охорони природи.

Осінні живці — те саме, що й *зимові живці* (див.).

Осмо́с — повільна дифузія молекул розчинника і речовин через напівпроникні мембранні перегородки. В осмотичній системі, коли розчин відокремлений від води напівпроникною мембраною, здатною пропускати лише молекули води, виникає одnobічний рух цих молекул за градієнтом активності в напрямі розчину. Додатковий тиск, який необхідно створити, щоб перешкодити одnobічному рухові молекул води, називається *осмотичним*.

Осмотаксис — властивість рухливих рослинних організмів або простіших тварин пересуватися у бік більшого чи меншого осмотичного тиску.

Осмотичний тиск — тиск розчину на напівпроникну перетинку, що відокремлює його від розчинника чи розчину меншої концентрації.

Осмофільні рослини — рослини, що живуть у середовищі з високим осмотичним тиском (напр., водорості солоних озер).

Особина (індивід, індивідуум) — окремий рослинний чи тваринний організм з певною будовою і здатністю виконувати найголовніші життєві функції. Їй властиві всі ознаки виду, до якого належить ця особина, а також свої власні морфологічні та фізіологічні особливості, що відрізняють її від інших особин того самого виду.

Острівне місцезнаходження — частина місцезнаходження певного виду, популяції чи сукупностей іншої таксономічної категорії, відокремлена від суцільного ареалу.

Остюк — тонкий загострений виріст на нижній квітковій, іноді на колосковій лусці (напр., утворюється у багатьох злакових).

Осушення — комплекс гідротехнічних та інших заходів для вилучення надлишкової води із ґрунту. Здійснюється з метою покращення водного й повітряного режимів ґрунту, підвищення його родючості та раціонального використання малопродуктивних площ боліт, домагаючись їхньої трансформації у продуктивні сільськогосподарські угіддя.

Осьові органи рослин — у вищих судинних рослин осьовими органами є стебло і корінь, які разом утворюють єдину осьову

систему рослинного організму. Коренева шийка є місцем розподілу осьової системи на надземну висхідну і підземну низхідну вісь.

Отруйні рослини — рослини, що містять отруйні для людей і тварин речовини.

Отруйні тварини — тварини, що містять у своєму організмі отруйні для інших тварин і людини речовини.

Отрутохімікати — хімічні отруйні речовини, що використовуються для боротьби з небезпечними в господарському чи медичному відношенні організмами.

Охорона вод — сукупність заходів, спрямованих на попередження і ліквідацію наслідків забруднення, засмічення і виснаження вод; заходи, спрямовані на збереження кількості і якості поверхневих і підземних вод в інтересах суспільства і виробництва, зокрема, заходи зі збереження лісів водоохоронної зони, запобігання ерозії на прилеглих до водних джерел площах, належного очищення вод, що скидаються промисловими підприємствами в поверхневі води тощо.

Охорона ґрунтів — комплекс заходів, спрямованих на збереження цілісності ґрунтового покриву і їхньої родючості, у тому числі збереження в них гумусу.

Охорона природи — 1. Система заходів (технологічних, економічних, адміністративно-правових, біотехнічних, освітянських та пропагандистських), що забезпечують можливість збереження природою (і її окремими частинами — природними ландшафтами і природними компонентами антропогенних ландшафтів) ресурсо- і середовище-відтворювальних функцій, генофонду, а також збереження непоновлюваних ресурсів. 2. Система науково обґрунтованих заходів, спрямованих на підтримання раціональної взаємодії між діяльністю людини і довкіллям, що забезпечує збереження та відновлення природних ресурсів Землі, запобігає негативним наслідкам прямого та побічного впливу діяльності суспільства на природу. Охороні підлягають повітря, вода, ґрунт, рослинний і тваринний світ, матеріальні багатства та інші групи природних ресурсів біосфери. Між екологією та охороною природи існує тісний зв'язок. Можливості екології у галузі охорони природи визначені суттю її як науки про зв'язки організмів із середовищем існування. Саме екологія може допомогти нам усвідомити природу як єдине ціле і відповідно до цього визначити стратегію охорони її ресурсів на тривалу перспективу. 3. Система державних науково-

обґрунтованих заходів, спрямованих на охорону, раціональне використання, поновлення й примноження відновних природних ресурсів та завбачливе, глибоко-продумане використання невідновних і частково відновних ресурсів; комплекс заходів, пов'язаних з охороною і раціональним використанням природних багатств та виховання у людей розумного дбайливого й ощадного ставлення до природи; наука про збереження природи та її раціональне використання.

Охорона природи правова — 1. Розробка юридичних норм, пов'язаних з охороною природи. 2. Сукупність державних заходів, закріплених у праві, які спрямовані на збереження, відновлення та поліпшення природних умов.

Охорона природного середовища (довкілля) — комплекс міжнародних, державних і регіональних адміністративно-господарських, політичних і громадських заходів по забезпеченню фізичних, хімічних, біологічних параметрів функціонування природних систем у межах, необхідних для здоров'я і благополуччя людини.

Охорона рослин (тварин) — комплекс заходів, спрямованих на збереження, відтворення та раціональне використання рослинного (тваринного) світу.

Охорона середовища життя — сукупність заходів, спрямованих на збереження природи Землі в стані, що відповідає еволюційним потребам сучасної біосфери та її живих організмів, включаючи людину, які не можуть існувати без відповідних параметрів природного оточення.

Оцвітина — періанцій, сукупність листочків у квітці, що оточують маточку й тичинки (у гермафродитів) чи маточку або тичинку (у роздільностатевих квітках) і може бути простою (виноград, тюльпан) або подвійною, що складається з забарвленого *віночка* і здебільшого зеленої чашечки (більшість квіткових рослин).

Оцінка лісосік грошова — визначення вартості ростучого лісу за таксами на відпуск.

Оцінка лісосік матеріальна — визначення загальних запасів деревостанів, що відводяться на зруб, визначення виходу ділової деревини за категоріями крупності, сортиментів, кількості дров, відходів за породами, числа дерев на один га, тобто визначення натуральних показників, що характеризують лісовий фонд.

Оцінка природних ресурсів еколого-економічна — визначення економічної цінності природного ресурсу з урахуванням екологічних наслідків щодо його використання і наступних втрат чи вигадів у ланцюгу екологічних змін, зумовлених експлуатацією даного ресурсу.

Очищення — процес повернення до нормального наближеного до попереднього стану частково використаного відновного природного ресурсу; звільнення виробничих відходів від твердих, рідких або газоподібних шкідливих домішок, що забруднюють довкілля. Очищення може бути: механічне, фізичне, хімічне, фізико-хімічне та біологічне.

Очищення води — усунення сторонніх домішок з води механічними, фізико-хімічними і біологічними методами.

Очищення повітря — усунення з повітря сторонніх домішок і доведення його якості до природного стану фізико-хімічними методами.

Очищення стічних вод — видалення зі стічних вод забруднювачів (речовин, організмів) механічними, фізико-хімічними і біологічними методами. Один з важливих заходів охорони природи і довкілля від забруднення.

Очищення стічних вод біологічне — полягає у використанні природних або штучних водойм, де розводять спеціальні мікроорганізми, які живляться органічними речовинами, наявними у стічних водах, розкладаючи їх на прості нешкідливі сполуки.

Очищення стічних вод механічне — полягає у видаленні зі стічних вод нерозчинних речовин (піску, глини, намулу), а також жирів, нафтопродуктів, смол тощо. Для цього використовують решітки, сита, пісколовки, відстійники, спеціальні фільтри й центрифуги.

Очищення стічних вод хімічне — проводиться після їхнього механічного очищення. Цей спосіб передбачає внесення у забруднену різними сполуками воду спеціальних речовин, які реагуючи із забруднювачами, утворюють нешкідливі сполуки або нерозчинні речовини, що випадають в осад.

П

Паводок — суттєве нециклічне підвищення водності річки, нерідко з катастрофічними наслідками, що спостерігаються у зимово-весняний період унаслідок швидкого танення снігу й льоду у її

водозбірному *річковому басейні* (див.), а також за тривалих дощів і рясних злив у літньо-осінній період (див. Повінь і Водопілля).

Пагін — осьовий орган вищих рослин, що складається з стебла, листків та бруньок і здатний до верхівкового росту; приріст поточного року, поки на ньому є листя, а після опадання листя той самий приріст вже називають *гілкою*

Пагорб — невелике куполоподібне підвищення на площині земної поверхні.

Палеобіологія — наука, що вивчає скам'янілі викопні рештки органічного світу минулих геологічних епох. Палеобіологія аналогічно *біології* (див.) поділяється на *палеозоологію* (див.) та *палеоботаніку* (див.). Близький за значенням термін *палеонтологія* (див.) має більш широке загально-біологічне значення.

Палеоботаніка — розділ *палеобіології* (див.), що вивчає рослинний світ минулих геологічних епох. У цьому ж значенні іноді вживають *палеофітологія* та *фітопалеонтологія*, однак у наукових текстах слід надавати загальноживаному термінові *палеоботаніка*.

Палеогеографія рослин — наука, що вивчає географію рослин минулих геологічних епох.

Палеоендемік — еволюційний релікт, древня форма організмів, колись широкий ареал яких поступово скоротився під впливом зміни кліматичних умов або внаслідок конкуренції з більш пристосованими видами, тож залишився лише в певній місцевості (див. Ендеміки, Неоендеміки).

Палеозоологія — розділ *палеобіології* (див.), що вивчає тваринний світ минулих геологічних епох за викопними рештками та слідами їхньої діяльності.

Палеонтологія — наука, що вивчає органічний світ минулих геологічних епох у його історичному розвитку з урахуванням багатовекторних зв'язків з відповідним навколишнім середовищем (див. Неонтологія, Палеобіологія).

Палеофітологія — маловживаний синонім терміну *палеоботаніка* (див.); зважаючи на усталеність терміну *ботаніка* (див.), що означає те саме, що й *фітологія*, в наукових публікаціях слід уникати терміну *палеофітологія*.

Палетка — прозора пластинка з нанесеною на ній сіткою дрібних квадратів, кіл, крапок. Використовується для визначення площі ділянок на планах і картах, склепіння крон дерев на аеро+фотознімках та для іншої мети.

Палінологічний аналіз — те саме, що й *споро-пилковий аналіз* (див.).

Палінологія — розділ ботаніки, що вивчає будову, поширення спор і пилку рослин.

Пам'ятки природи — об'єкти природи, що нерідко пов'язані з певними історичними подіями чи особами і також виділяються як природні, особливо охоронювані природні території невеликого розміру (геологічне оголення, дуже старе дерево, екзотична група багаторічних рослин, незвичайне джерело, водоспад, скеля і т. д.).

Панбіосфера — вся *біосфера* (див.) у всеосяжному вимірі, що включає шар атмосфери, всю гідросферу та частину літосфери, де постійно або тимчасово (іноді випадково) трапляються живі організми (див. Гіпобіосфера, Парабіосфера).

Панміксія — вільне схрещування між генотипами, що складають популяцію перехреснозапильних рослин. Справжня панміксія теоретично можлива лише за відсутності селективного запліднення, регулярного інбридингу, тиску мутацій та інших чинників ізоляції.

Пантофагія — існування тваринного організму за рахунок використання найрізноманітнішої їжі рослинного й тваринного походження (див. Всеїдність, Еврифагія, Поліфагія).

Папоротеподібні, або поліподіофіти — судинні рослини (з ксилемою і флоемою), які відтворюються через спори і не мають ні насіння, ані квіток. Вони відрізняються від мохів саме наявністю судин, спеціалізованих тканин, що проводять воду та поживні речовини. У життєвому циклі поліподіофітів спорофіт є домінуючою фазою.

Парабіоз — реакція живої тканини на вплив хімічних, термічних, механічних, електричних та інших подразників, котрі за певної сили і тривалості на певній ділянці зумовлюють порушення обмін речовин і структуру тканини, денатурацію білків тощо, доводячи стан живої клітини до межі між життям і смертю. Після усунення подразника властивості парабіозних тканин поступово відновлюються, проходячи ті ж стадії в зворотному порядку. Слід зазначити, що запропонована російським фізіологом М. Є. Введенським у 1901 році вищезгадана теорія парабіозу не набула широкого визнання у світовій науці. Тож сам термін нині використовується переважно для тлумачення результатів лабораторних досліджень, зокрема щодо фізіології об'єднаних хірургічним способом двох живих організмів у спільну фізіологічну систему. Лабораторна техніка парабіозу

застосовується при вивченні біології пухлин та в ендокринології, а також у дослідах з омолодження з застосуванням *гетерохронічного парабіозу*, вдаючись до пересаджування окремих органів і тканин від молодих організмів до організмів старшого віку (у тім числі зі стовбуровими клітинами).

Парабіосфера — розташована вище *озонового шару* (див.) частина *аеробіосфери* (див.), де випадково трапляються лише продукти життєдіяльності організмів та їх рештки, занесені ураганами. Живі організми можуть потрапляти сюди, однак не розмножуються і швидко гинуть під дією ультрафіолетового випромінювання (див. Гіпобіосфера, Біосфера, Панбіосфера).

Паразит — організм, що живе за рахунок особин іншого виду-господаря і використовує його як тимчасове або постійне середовище проживання і джерело живлення, перекладаючи на господаря (частково або повністю) регуляцію своїх взаємин із зовнішнім середовищем. Розрізняють зоопаразитів (найпростіші, гельмінти, членистоногі та ін.) та фітопаразитів (бактерії, гриби та ін.), а також віруси. Чимало паразитів є збудниками різних хвороб.

Паразит облігатний — організм, абсолютно не здатний жити та/або розмножуватися поза організмом свого господаря без живлення його тканинами чи соками.

Паразити факультативні — організми, що здатні жити і розмножуватися самотійно, харчуючись сапротрофно, тобто мертвою органікою, основну частину свого життєвого циклу. зазвичай живуть в ґрунті і здатні вражати тільки ослаблені рослини. Факультативні паразити спочатку заселяють відмерлі з якихось причин тканини, харчуються ними, згодом руйнуючи продуктами свого метаболізму прилеглі до вже заселених ділянок здорові тканини рослини-господаря. Це найчисленніша група патогенів, що постійно поповнюється за рахунок облігатних сапрофітів (див.), котрі в процесі еволюції пристосовуються до існування на живих рослинах.

Паразитизм — одна з форм співжиття організмів різних видів, один з яких (паразит) живе за рахунок іншого (хазяїна, живителя). Поширений серед тварин, рослин, вірусів. Типові рослини — паразити: повитиця, петрів хрест. Серед тварин — нематоди. Відомі численні паразити людини, як зовнішні (воші, клопи), так і внутрішні (аскарида, гострик, ціп'як, ехінокок).

Паразитоїд — організм, що паразитує лише на ранніх стадіях свого розвитку, в личинковому стані, а не протягом усього життя,

вбиваючи свого господаря в процесі подальшого розвитку і надалі вільно живе у дорослій стадії, іноді як хижаки.

Паразитологія — біологічна наука, що вивчає паразитів, їхні взаємини з господарями та середовищем і розробляє методи захисту від паразитів і паразитарних хвороб.

Парамо або **парамос** — неотропічна альпійсько-тундрова екосистема, тип альпійських лугов, розташованих між верхньою лінією лісу (близько 3,1 тис. м над рівнем моря) та нижньою межею зони вічних снігів (близько 5 тис. м). Це високогірний біом з гігантськими розетковими рослинами, чагарниками й травами. Парамо характеризується високогірними, переважно льодовиковими долинами й рівнинами з озерами, болотами та рівнинами з вологими луками, чагарниками та невеликими ділянками лісу (див. Вересовище).

Паранекроз — структурно-функціональні, схожі на некротичні, але зворотні зміни стану клітини зумовлені реагуванням на дію неадекватного подразника. Якщо вчасно прибрати подразник, то створюються умови для повернення клітини до початкового стану, однак за тривалої дії такого подразника можуть настати незворотні зміни, справжній *некроз* (див.) клітини і її загибель.

Парапатричне видоутворення — процес поступового *видоутворення* (див.), за якого новий вид утворюється з популяцій, що зберігають контакт протягом усього цього процесу внаслідок вузької смуги перекривання зон існування.

Паренхіма — основна тканина рослин, що складається з нечітко спеціалізованих клітин більш-менш однакового розміру в межах певного органу і пов'язаних між собою одним або декількома фізіологічними і біохімічними процесами, які властиві для функціонування кожного з відповідних органів.

Парк — досить великий, звичайно відкритий для відвідувачів, сад або гай спеціального призначення для прогулянок, з алеями, квітниками, часто з водними басейнами (ставками і озерами), водоспадами, фонтанами, котрі зазвичай стають центрами внутрішніх композицій парку, а також з альтанками, скульптурами та іншими спорудами й обладнанням для відпочинку і розваг. Розрізняють *дендрологічні парки* (див.), створені з метою збереження та вивчення різноманітних видів дерев і чагарників; *зоологічні парки* (див.), створені для експозицій рідкісних та місцевих видів тварин і збереження їхнього генофонду; *національні природні парки* з

природоохоронними, рекреаційними, науково-дослідницькими функціями; *регіональні ландшафтні парки*, що створюються з метою збереження в природному стані типових або унікальних природних комплексів та об'єктів певного регіону; парки культури і відпочинку, спортивні, дитячі; парки-виставки, науково-просвітні (історичні, етнографічні, сади скульптури, сади монокультур тощо), парки меморіальні.

Парковий ландшафт — поліпшений лісовий та/або садово-парковий антропогенний ландшафт, створений унаслідок господарчої діяльності людини, в межах якого просторово організовані природні компоненти і ландшафтні комплекси разом з малими архітектурними формами й спорудами та мережею алей і доріжок утворюють взаємопов'язану і взаємозумовлену гармонійну єдність.

Парниковий ефект — явище, за якого інфрачервоні (теплові) хвилі, що виділяються в атмосферу поверхнею планети, затримуються атмосферними газами (водяною парою, вуглекислим газом, метанолом, фреонами тощо), унаслідок чого підвищується температура повітря, що призводить до глобального потепління з його згубними наслідками.

Паросток — молоде стебло рослини; перші прояви того, що починає розвиватися рослина, насінина, зародок.

Партеногенез — нестатеве розмноження статеворозмножуваних організмів, нестатевонасінне розмноження рослин (див. Апоміксис).

Партенокарпія — формування плодів без запліднення. За партенокарпії утворюються безнасінні плоди або з насінням, що не містить зародків. Партенокарпія може бути метою селекції, наприклад, тепличні огірки, киш-мишні (родзинкові) сорти винограду тощо.

Партер — декоративна відкрита композиція з чистого газону або невисоких рослин, здебільшого розташованих у розділених доріжками симетричних візерунках з включенням симетричних іноді парних басейнів з фонтанами у центрі, межі яких можуть бути оформлені каменем або щільно обрізаним низеньким живоплотом. Внутрішні частини партерних візерунків можуть бути засаджені квітами чи іншими красивими рослинами або заповнені мульчею чи гравієм. Доріжки здебільшого вимощуються камінням, гравієм або дерниною. Все це надає партерам надзвичайної привабливості й витонченості, особливо якщо дивитися на партер з підвищеного місця.

Парцела — структурна частина горизонтального розчленування або мозаїчності біогеоценозу, що відрізняється складом (рослинністю, тваринами, мікроорганізмами, ґрунтом, атмосферою), структурою і властивостями своїх компонентів специфікою їхніх зв'язків та матеріально-енергетичним обміном.

Пасинкування — часткове або повне видалення, вищипування, виламування або вкорочення пагонів другого порядку (пасинків).

Пасквальна дигресія — погіршення стану рослинних угруповань під впливом випасання (див. Дигресія).

Пасовище — сільськогосподарське угіддя (луки, степові трави) з рослинністю, що систематично використовується для випасання трав'янистих свійських тварин, а також бджолярами для розміщення пасіки.

Патієнти — види рослин, різноманітні організми яких завдяки високій адаптивності можуть витримувати сильні середовищні стреси (водний, температурний, сольовий тощо). Розрізняють: *патієнти екотопні*, що здатні витримувати абіотичний стрес (види пустель, тундр, галофіти, петрофіти тощо) та *патієнти фітоценотичні*, що можуть витримувати ценотичний стрес від конкурентів (тіньовитривалі види лісів, ацидофіти сфагнових боліт тощо).

Патогени — інфекційні агенти, зокрема бактерії, найпростіші, пріони, що складаються тільки зі змінених власних білкових молекул господаря, гриби, віруси вірусосоїди чи будь-які мікроорганізми, що спричиняють захворювання людини, тварин, рослин або будь-яких організмів з усіх царств, у тім числі одноклітинних. Відомо, що дрібні тварини, такі як певні види хробаків та личинки комах, також можуть викликати захворювання, однак їх зазвичай називають *паразитами* (див.), а не патогенами.

Патологія — галузь сучасної медичної діагностики та медичних досліджень щодо причин та наслідків захворювання чи травми, включаючи аналіз зразків тканин, клітин і рідин тіла та медичну практику. Ідіоматично, термін «патологія» також стосується прогнозованого або фактичного прояву і розвитку конкретних захворювань (наприклад, різні форми раку мають різні патології), а іноді використовується для найменування стану захворювання як фізичного нездужання (як при кардіоміопатії), хвороби фізіологічних систем (наприклад патології порожнини рота) чи психологічних станів (таких як психопатія), а також стосовно кримінального обстеження (як при судово-медичній патології).

Пауперизація біологічна — явище збіднення видового різноманіття й генетичної інформативності екосистем у зв'язку з процесом денатуралізації й біогеоценотичного спрощення природно-територіальних комплексів, зумовлене техногенною діяльністю людини, забрудненням довкілля, монокультурним лісо- і сільськогосподарським виробництвом, використанням генетично однорідних сортів культурних рослин і порід тварин, нераціональним використанням біотичних ресурсів тощо.

Пахітена — третя стадія першої профазы мейозу, протягом якої хромосоми ще більш вкорочуються і кожна з них поділяється на дві хроматиди, які з'єднані центромерами. Наприкінці пахітени може відбуватися *кросинговер* (див.).

Педобіонти — організми, що живуть в ґрунті й певною мірою входять до фітобіосфери та літосфери, оскільки ґрунт формується за участю наземної рослинності. Найдрібніші з них бактерії, водорості, гриби й одноклітинні організми, що мешкають в ґрунтових водах, у ґрунтовому повітрі живуть безхребетні тварини, такі як кліщі, павуки, жуки й дощові черв'яки, що харчуються залишками рослин, грибницею і іншими організмами, а також і хребетні тварини, зокрема кріт, що цілком пристосований до проживання в абсолютній темряві ґрунту.

Педосфера — ґрунтовий шар Землі, частина *біосфери* (див.).

Пелагіаль — глибоководна (пелагічна) область центральної частини водойми (відкритого океану чи глибокого моря), що служить середовищем існування *пелагічних організмів* (див.) видів, безпосередньо не пов'язаних з дном водойми (див. Бентос).

Пелагічні організми — сукупність водних організмів, з-поміж яких розрізняють пасивно плаваючі на поверхні води (плейстон) або в її товщі (планктон) і активно плаваючі (нектон), спроможні до самостійного, активного пересування на значні відстані у відкритих частинах водойми. Для пелагічних організмів характерні пристосування, що забезпечують їм плавучість, наприклад газові міхурці бурих водоростей саргасуму (*Sargassum* C. Agardh), плавальний міхур риб тощо.

Пелагофіти — рослини, що населяють моря і океани (напр., водорості).

Пелюстки — видозмінені верхівкові листки, що утворюють віночок квітки. Бувають вільними або зрослими між собою чи з чашечкою, часто яскраво забарвлені. Роль пелюсток, як і всього

віночка, — захист внутрішніх основних частин квітки.

Пенетрантність — виражена у відсотках ймовірність фенотипного прояву наявного у генотипі гена (алелі) за відповідних середовищних умов у групі споріднених організмів. За повної (100-відсоткової) пенетрантності домінантна або гомозиготно-рецесивна аллель проявляється у кожній особини, в чиєму генотипі вона є. Неповна пенетрантність характеризується тим, що домінантний або частково-домінантний ген не проявляється в фенотипі певної частки гетерозигот і навіть у поодиноких гомозиготних форм, що спричинює непряме зменшення одного з класів фенотипів. Неповна пенетрантність може бути результатом дії генів-інгібіторів, епістатичних генів, унаслідок відсутності певних комплементарних генів, за обмеження статтю тощо або спричинюватись деякими зовнішніми, зокрема екологічними чинниками.

Пеньок — нижня частина стовбура спиляного (зрубаного) дерева біля землі, з кореневою системою.

Первинна продуктивність — біомаса надземних і підземних органів рослин, а також енергія та біогенні леткі речовини, що продукують продуценти (автотрофи й хемотрофи) екосистеми на одиницю площі за одиницю часу.

Первинна рослинність — природна рослинність до змін, яких вона зазнала.

Первинна сукцесія — це поступове заселення організмами незайманої суші, що з'явилася, оголеної материнської породи. Це можуть бути голі скелі або дно моря, що відступило, льодовик або висохле озеро, піщані дюни або застигла лава після вулканічного виверження.

Первинне сортовивчення — головна ланка селекційної роботи з плодово-ягідними рослинами, аналог конкурсного сортовипробування (див.) польових й овочевих культур. Кращі сортоформи, які проявили свої переваги перед стандартами, подаються до Державної служби з охорони прав на сорти для кваліфікаційної експертизи.

Первинний ареал — територія або акваторія, на якій виник новий вид і з якої він згодом розселився, утворивши вторинні ареали.

Первинні екотопи — екотопи, що мають субстрат, повністю вільний від організмів, який і раніше не зазнавав їхнього впливу, тобто вперше стає доступним для заселення організмами. Напр.,

екотопи кар'єрів і відвалів гірничо-рудних розробок, річкових наносів тощо.

Первинні продуценти — автотрофи, що займають первинний трофічний рівень.

Первинні чинники — абіотичні чинники або елементи неорганічного фізичного середовища (сонячне світло, вода, материнська порода та ін.).

Переліг — необроблювана впродовж тривалого періоду (8–15 років) рілля. Протягом перших двох–трьох років необроблювана рілля заростає одно- й дворічними рослинами (забур'янений переліг), у наступні 5–7 років на ній панують кореневищні рослини, котрі в міру ущільнення ґрунту змінюються спочатку пухко-кущовими, а згодом щільно-кущовими злаками. Надалі розвивається рослинність, характерна для природних лугових або степових умов (див. Агрофітоценоз).

Перелік дерев у насадженнях — поштучний облік і вимірювання діаметрів (висот) дерев на певній площі лісу, за яким визначають всі основні таксаційні показники насадження: суму площ поперечних перерізів стовбурів, запас, склад, середній діаметр, середню висоту.

Перенаселеність — тимчасовий стан екосистеми, при якому чисельність особин будь-якого виду перевищує величину, що відповідає умовам нормального існування популяції, тобто перевищує кількість яку може вмістити певне середовище. Може виникнути внаслідок особливо сприятливих умов для розмноження або виживання окремих видів. Перенаселеність супроводжується інтенсивною загибеллю особин інших видів, що призводить до посилення біоценотичного добору з наступною відносною стабілізацією чисельності популяцій. Частіше перенаселення є природним явищем, однак може бути й наслідком порушення стабільності екосистем, зокрема й антропогенного характеру.

Перетворення природи — антропогенна зміна екологічної рівноваги, що склалася для збільшення біологічної чи господарчої продуктивності природних екосистем. Перетворення природи може бути пов'язаним з господарським освоєнням нових просторів чи поновленням біологічної й іншої продуктивності природних екосистем.

Перехресне запилення, алогамія, гетерокліне запилення — з погляду ботаніки – це запилення, при якому пилок однієї квітки

потрапляє на приймочку маточки іншої квітки цієї ж (гейтоногамія) або іншої рослини (ксеногамія). З селекційно-генетичних позицій гейтоногамія значно ближче до інбридингу (див.), ніж до аутбридингу (див.) чи панміксії (див.), тобто гейтоногамія ближче до самозапилення, ніж до більш-менш обмеженого чи необмеженого перехресного запилення.

Перипатричне видоутворення — прогресивне пристосування особин послідовних поколінь під дією рушійного природного добору внаслідок поступового накопичення нових ознак, збільшення кількості таких ознак зумовлюваного гібридизацією та/або генними мутаціями (див. Видоутворення, Філетична еволюція).

Перифітон — мікробіоценози, біоценози та інші угруповання організмів, що виникають на межі твердої та рідкої фаз (деякі бентосні організми, а також представники різних життєвих форм, які трапляються при обростанні підводних скель, стовбурів дерев, суден тощо).

Період вегетації — період життєдіяльності рослини, тобто період її росту й розвитку від появи сходів або розпускання бруньок до утворення насіння чи до припинення росту вегетативних органів.

Період поновлення лісу — період від рубки деревостану до появи зімкнення крон молодого покоління лісу.

Період напіввиведення радіонуклідів — час, протягом якого кількість певного радіонукліда, що нагромадився в організмі чи окремому органі, зменшується вдвічі внаслідок перебігу процесів обміну речовин і їхнього виділення. Тривалість періоду напіввиведення залежить від біологічного виду, віку організму, його фізичної й фізіологічної активності та органу, в якому локалізований радіонуклід, а також періоду його напіврозпаду і становить від 20–130 діб (радіонукліди йоду) до 50 років (стронцій-90). Радіонукліди виводяться здебільшого через травні канали за винятком радіонуклідів йоду, що виводяться переважно через нирки.

Період ревізійний лісовпорядкування — період між черговими лісовпорядкуваннями (створення або оновлення таксаційних та картографічних баз даних, інших заходів щодо ведення безперервного лісовпорядкування), зазвичай тривалістю 10 років. У разі великих змін у лісовому фонді об'єкта внаслідок інтенсивної господарчої діяльності або стихійних явищ, а також за територіальної реорганізації лісгосподарського підприємства, позачергове лісовпорядкування може бути проведене раніше до закінчення

ревізійного періоду. В об'єктах малоінтенсивного ведення лісового господарства та використання лісових ресурсів, період між черговими лісовпорядкуваннями бути збільшений, але не більше, ніж до 15 років.

Період спокою у рослин — період, протягом якого у рослин майже припиняються ростові процеси і значно знижується інтенсивність обміну речовин. Є корисним пристосуванням, що захищає рослину від несприятливих умов зовнішнього середовища.

Період статевої зрілості — досягнення організмом пубертатного періоду, тобто такого анатомічного та фізіологічного розвитку, що робить його здатним до статевого розмноження.

Пероксидаза — фермент, що бере участь в окисленні поліфенолів і ароматичних амінів за допомогою атомарного кисню, який відщеплюється зі складу перекису водню чи якихось органічних перекисів.

Перспективний сорт — новий сорт (клон, гібрид), який за рішенням Державної служби з охорони прав на сорти рослин Міністерства аграрної політики України, яке приймається на підставі наслідків кваліфікаційної науково-технічної експертизи, внесений до Переліку перспективних сортів рослин. Це перший крок до реєстрації. За умови підтвердження переваг нового сорту над умовним стандартом у наступному році він може бути внесений до Реєстру сортів рослин України і рекомендовано до запровадження у певній агрокліматичній зоні, а також зумовлено напрямки використання.

Пертиненція — вплив рослин та їхніх популяцій і угруповань на фізичний і біохімічний стан середовища, в якому вони ростуть, та на навколишні біоценози. До недавня термін «пертиненція» визначали переважно як вплив рослин на тепловий обмін унаслідок віддзеркалення світла (альbedo), затінення, а також зміни теплового режиму завдяки більшій чи меншій теплоємності поверхні рослин, ґрунту й підстилки. Натомість нині пропонується зміст цього терміну поширити на ряд чинників щодо порушених унаслідок промислового виробництва земель, вплив суспільства та органів влади на них, використання фізичної та біохімічної здатності і взаємовпливу рослинної, тваринної й мікробіотної складових створювати біогеоценотичне середовище й сприяти його відновленню.

Песимальні зони — природні екологічні зони, в яких активність організму істотно обмежена зовнішніми умовами середовища існування.

Песимум — послаблення діяльності окремого органу чи всього організму, що розвивається за надмірно сильного та/або частого його подразнення. Діапазон значень чинника, за межами котрого організм почувається пригніченим, називають *зоною пригнічення* або *зоною песимуму*. Діапазон значень оптимуму й песимуму є критерієм для оцінювання *екологічної валентності* (див.).

Пестициди — хімічні сполуки, що використовуються для захисту рослин, сільськогосподарських продуктів, деревини, виробів з вовни, бавовни, шкіри, для знищення ектопаразитів тварин і для боротьби зі збудниками та/або проміжними господарями-носіями збудників небезпечних хвороб.

Петрофіти — рослини скель і кам'янистих осипів (див. Літофіти).

Печіночні мохи (печіночники) — відділ рослин зі слаборозвиненою протоневою, представники цього відділу поширені по всій земній кулі, особливо в тропіках. У їхньому життєвому циклі, як і у решти мохоподібних, домінує покоління гаметофіта, а спорофіт залежить від гаметофіта. Печіночників найнадійніше можна відрізнити від схожих мохів за їхніми одноклітинними ризоїдами. Щодо інших відмінностей, то хоча вони й не універсальні, однак відсутність чітко диференційованого стебла та листя у таломних і листяних видів, наявність глибоко лопатевих або сегментованих листків та їхнє розташовування у три ряди, все вказує на те, що рослина є печіночком. Як за кількістю особин, так і за видовим різноманіттям печіночників переважають вологі тропічні районах, де вони ростуть у помірному ч глибокому затінку, однак нечисленні пустельні види можуть переносити прямі сонячні промені та періоди повного висихання.

Пилкова трубка — трубчатий виріст пилкового зерна (див.), що через стовпчик маточки проростає в зародковий міхур і по якому два спермії досягають яйцеклітини (один) і центральної клітини зародкового міхура (другий).

Пилкове зерно — мікроспора, що розвивається в пиляках унаслідок мікроспрогогенезу (див.). У пилковому зерні при його розвитку формуються спермії, які беруть участь у подвійному заплідненні (див.). Проросле пилкове зерно можна вважати за редукований чоловічий гаметофіт (див.).

Пилові бурі — один з найнебезпечніших метеорологічних чинників вітрової ерозії ґрунту, що виникають коли фронт пориву вітру чи інший сильний вітер здуває пісок і рихлий ґрунт з сухої поверхні і здебільшого зумовлюються грозовими відтоками або сильними градієнтами тиску, що сприяють збільшенню швидкості вітру на великій території. Вертикальна протяжність пилу або піску, що піднімається, значною мірою визначається стабільністю атмосфери над землею, а також вагою частинок. Іноді (за низької приземної температурної інверсії) вертикальна протяжність шару пилу й піску може бути обмежена. В інших випадках пил (але не пісок) може підніматися на висоту понад шість кілометрів. В Україні пилові бурі найчастіше трапляються в Херсонській, Миколаївській, Запорізькій, Одеській, Кропивницькій (Кіровоградській), Січеславській (Дніпропетровській) та Донецькій областях (див. Вітрова ерозія ґрунту й Дефляція).

Пиляк — верхня частина тичинки, у якій утворюється пилочок. Складається з поздовжніх симетричних половинок, у кожній з яких є по одному або частіше по двоє пилкових гнізд. При досяганні пиляк розкривається щілиною. У пилкових гніздах утворюються мікроспори, з яких формуються пилкові зерна.

Підвид — таксономічна категорія у систематиці рослин рангом нижча, ніж вид. Відомі також категорії нижчі підвиду, зокрема, варієтет, форма тощо.

Підвищення родючості ґрунтів — комплекс заходів щодо удосконалення структури земельних угідь, посівних площ та сівозмін; запровадження науково-обґрунтованих ґрунтозахисних систем обробітку ґрунту відповідно до ґрунтово-кліматичних умов і біологічних особливостей вирощуваних культур; подолання деградаційних явищ у ґрунті завдяки меліоративній ролі органічних добрив, сумісного застосування підстилкового гною та мінеральних добрив, що за систематичного внесення позитивно впливають на агрофізичні та агрохімічні властивості ґрунтів, унаслідок чого поліпшується мікроагрегатний склад і водостійкість, макро- і мікроструктури, збільшується водоутримна здатність, вміст доступної вологи, пористість, покращуються реологічні властивості, зокрема текучість, та нормалізується вміст гумусу в ґрунті.

Підвішені ґрунти — сформовані повітряним корінням *epiphytites* (див.) різних таксономічних груп переважно вологих тропічних лісів, ґрунти в яких відбувається міграція азоту від листового опаду, що

затримується на повітряному корінні, до епіфітів через формування повітряного міцелію сапротрофних грибів. Епіфіти також завдяки різним морфологічним пристосуванням утримують навколо себе воду й субстрат, що поліпшує їхнє мінеральне живлення, тож саме рослинний організм в ході онтогенезу формує середовище, яке полегшує його існування в кронах дерев. Підвішеними ґрунтами також називають нестійкі до ерозії, сильно змінені, переважно гірські лісові ґрунти, в яких дрібнозем лише частково заповнює пустоти скелястих розщелин (до глибини 100–150 см) і виступає фрагментарно.

Підгін насадження — деревна порода чи чагарник, що підсаджується в лісі для прискорення росту й покращання форми стовбура головної досить часто повільно ростучої породи у насадженні; а також порода нижчого ярусу лісового насадження.

Підлісок — чагарники та частина дерев, що не досягають висоти верхніх ярусів лісу. Підлісок складається з кущів ліщини, бузини, калини тощо та деяких деревних порід, висота яких у конкретних умовах не перевищує 3 м (напр., черемховий підлісок у сосновому бору). Іноді деякі дерева другої і третьої величини, зокрема багниця (верба козяча), горобина та інші відіграють у підліску навіть більшу роль, аніж чагарники. Трапляються в підліску окремі породи, що спроможні за нормальних умов стати деревами першої величини (наприклад липа). Характеризуючи підлісок не варто плутати його з підростом, адже дерева підліску неспроможні сформувати панівний деревний *намет* (див.) і на відміну від підросту вони ніколи не змінюють старого деревостану (див. Підріст).

Підвид — група особин одного виду в межах глобального ареалу цього виду, і відрізняється від інших популяцій цього ж виду за морфологічними характеристиками, однак може вільно схрещуватись з ними. Підвид не можна визнати самостійним таксоном. У складі будь якого виду може не бути підвидів узагалі або бути принаймні два, включаючи будь-які вимерлі види. У тексті може позначатись аббревіатурами "subsp." — підвид або "ssp." у множині — підвиди.

Підрід — один з рангів таксономічної ієрархії, безпосередньо нижче роду

Підріст лісу — молоде покоління деревних рослин, що ростуть під *наметом* (див.) лісу або на зрубках, спроможне сформувати новий деревостан (див. Підлісок).

Підсоння — клімат, умови підсоння — ґрунтово-кліматичні (в

т. ч. метеорологічні) умови (якість ґрунту, температура, опади, барометричний тиск, вітер, фотоперіод, інтенсивність сонячного світла тощо).

Підстилка — наземний *опад* (див.) рослинних решток на поверхні ґрунту різного ступеня мінералізації та потужності. Впливає на його водний і тепловий режими, є джерелом формування гумусу й середовищем проживання для багатьох мікроорганізмів і дрібних тварин.

Підтоплення — геологічний екзогенний процес, що полягає у підвищенні рівня ґрунтових вод і супроводжується збільшенням вологості порід зони аерації. Підтоплення належить до найбільш небезпечних для життєдіяльності людини явищ, що має просторове розповсюдження, з ним пов'язані небезпечні процеси, зокрема зсуви, просідання та осідання земної поверхні, зміна сольового стану, загальної та сейсмічної стійкості ґрунтів зони аерації тощо.

Пік чисельності — найбільша чисельність особин даної популяції, що досягається періодично в межах нормальної ритміки або зрідка за масового розмноження. Виділяють сезонні, багаторічні та вікові піки чисельності.

Пікнобіосфера — один із термінів, що нечасто вживається, яким визначають найбільш діяльний шар біосфери (плівка життя, сума фітосфери й зоосфери), де зосереджена основна маса живих організмів, шар живої речовини біосфери (див.).

Пінцировка (прищипування) — видалення верхівки пагона. За допомогою пінцировки затримують ріст пагонів і тим самим формують крону плодкових і декоративних дерев та посилюють галуження і утворення квіток при вирощуванні овочевих культур, зокрема, огірків, помідорів та ін.

Піонерні види — це витривалі види, котрі першими заселяють безплідне середовище або заміщають колись стійкі екосистеми біорізноманіття, що були порушені, наприклад, унаслідок пожежі чи будь-якої природної катастрофи.

Піраміда біомаси — співвідношення між біомасою продуцентів, консументів та редуцентів в екосистемі зображене у вигляді графічної моделі. Розрізняють *прямі піраміди* з широкою основою і вузькою вершиною, що характерні для наземних і мілководних екосистем, в яких продуценти мають великі розміри і живуть порівняно довго та *обернені піраміди*, що характерні для відкритих і глибоких водойм, де продуценти невеликі за розміром і живуть

недовго. Натомість в озерах і ставках піраміда біомаси відрізняється *проміжним характером*, де рівноцінні ролі продуцентів, тобто великих прикріплених рослин і мікроскопічних водоростей.

Піраміда екологічна — графічна модель, що відображає число особин, кількість їхньої біомаси чи включеної у них енергії на кожному з трофічних рівнів екосистеми.

Піраміда енергії — величина потоку енергії, що проходить через усі трофічні рівні. На відміну від піраміди численності чи піраміди біомаси, що характеризують статику екосистеми, піраміда енергії характеризує динаміку проходження маси їжі через харчовий ланцюг. На її форму не впливають ні розміри особин, ані інтенсивність їхнього метаболізму. Окрім того, піраміда чисел численності перебільшує роль дрібних організмів, а піраміда біомаси відповідно перебільшує роль великих. Тому піраміду енергії слід визнати універсальною характеристикою, що дає змогу оцінювати склад і особливості функціонування цілих екосистем або їхніх окремих частин, а також визначати ступінь антропогенного впливу на них.

Піраміда численності — відображає співвідношення *чисельності* організмів (кількості особин), що проживають на даній площі, від продуцентів до консументів. Зазвичай спостерігається закономірне зменшення чисельності організмів від продуцентів до консументів (пряма піраміда), адже в екосистемі дрібні тварини кількісно перевершують великих і розмножуються швидше, натомість у лісових пасовищних харчових ланцюгах, де продуценти дерева, а первинні консументи — комахи, кількість первинних консументів за чисельністю перевищує кількість продуцентів (обернена піраміда).

Пірогенні зміни — зміни фітоценозів, викликані зумовлені наслідками пожеж. Рослинність, особливо лісова, на згарищах відновлюється дуже повільно.

Піротехнічне забруднення — один з видів комплексного забруднення довкілля, зумовленого випробуванням зброї, вибуховими промисловими роботами та токсичними викидами салютів і фестивалів феєрверків, під час яких у повітря потрапляють мікрочастинки стронцію, міді, перхлоратів та барію у вигляді пилу й кіптяви, що легко проникають у легені, спричинюючи напади кашлю, астми, утруднене дихання, інфаркти та інсульты, навіть передчасну смерть. Не меншої шкоди завдає *шумове забруднення* (див.), а також порушення нормативів протипожежної безпеки.

Пірофіти — рослини, адаптовані у процесі еволюції до дії вогню, спроможні витримувати температуру пожеж, що сягає сотень градусів (рослини саван із грубою корою і товстошкірим насінням), а також ясенець білий (неопалима купина), жарновець білий (рокитник), деякі види дуба, що ростуть у наших краях та ін.

Післяспокій — складова *глибокого спокою* (див.), що передує переходу від власне глибокого спокою до нестійкого *вимушеного спокою* (див.).

Плавні — надмірно зволожені або заболочені лісові ділянки заплавних терас. Характерні для багатьох річкових долин України.

Плагіотропізм — ріст органів плагіотропних рослин (пагонів, коренів, кореневищ, листків) під певним кутом до напрямку подразнення, зокрема світла (фотоплагіотропізм), сили земного тяжіння (геоплагіотропізм). Прояв горизонтального росту під кутом 90° до подразнення іноді класифікують як *діатропізм*.

Плазмалема — цитоплазматична мембрана, яка прилягає до первинної оболонки і виконує захисну функцію, контролюючи проникнення в клітину екзогенних речовин.

Плазміда — невелика спроможна до самовідтворення кільцева дволанцюгова екстрахромосомна молекула ДНК бактерій. На відміну від *епісом* (див.) плазміди не спроможні інтегруватися з бактеріальною хромосомною ДНК, однак можуть використовуватися як вектори в технологіях рекомбінантної ДНК.

Плазмогени — гени цитоплазми, які локалізовані в мітохондріях, пластидах та інших органоїдах клітини (за винятком ядра).

Плазмодій — рід паразитичних найпростіших, з-поміж них збудник малярії, однієї з найнебезпечніших хвороб людини, що переноситься від хворої людини до здорової кровососними малярійними комарами. Для малярійного плазмодія характерне чергування статевого і безстатевого розмноження. Статеве розмноження плазмодіїв відбувається в тілі різних видів малярійних комарів, а безстатеве — у тілі людини. Під час укусу хворої людини у шлунок комара з її кров'ю потрапляють плазмодії різних стадій розвитку, однак лише гаметоцити перетворюються на зрілі статеві клітини, котрі копулюють в організмі комара і дають початок рухливій зиготі, що через низку перетворень продукує декілька тисяч спорозоїтів, які проникають у слинні залози комара і під час укусу передаються людині з його слиною. Плазмодієм також називають багатоядерне вегетативне тіло *слизовиків* (див.), що складається з

голої безхлорофільної слизистої маси, здатної довільно переповзати з місця на місце. Розміри плазмодіїв різних видів різні (від мікроскопічних до кількох десятків сантиметрів і аж до квадратного метра з масою до 20 кілограмів).

Плазмон — сукупність матеріальних носіїв цитоплазматичної спадковості (плазмогенів), що містяться в цитоплазмі та її структурах (окрім пластид). У сучасній науковій літературі цей термін здебільшого замінюють на «цитоплазматичні гени» (див. Плазмогени).

Плакорна рослинність — типова зональна рослинність вододільних рівнин. Термін «плакор» запровадив український геоботанік і лісівник Г. М. Висоцький у 1927 році.

План лісонасаджень — креслення горизонтальної проекції території лісу, на яке нанесені квартальна, візирна сітка і таксаційні виділи, зафарбовані в умовні кольори, залежно від переважаючих деревних порід і вікових груп. Має мірило від 1: 10 000 до 1: 50 000 (див. Мапа, Мірило).

Планетарна роль рослинності — роль рослинного покриву в житті планети. Полягає в акумуляції сонячної енергії, вбиранні вуглекислого газу та збагаченні атмосфери киснем завдяки фотосинтезу, участі рослин у ґрунтоутворенні, міграції елементів земної кори. Саме рослини утворюють майже всю органічну речовину і є основою живлення гетеротрофних організмів.

Планктон — сукупність дрібних організмів, що здебільшого населяють товщу води континентальних і морських водойм і не здатні протистояти переносу течіями. В океані вони забезпечують важливе джерело їжі для багатьох малих і великих водних організмів, таких як молюски, риби й кити. Морський планктон включає в себе бактерії, археї, водорості, найпростіші і дрейфуючі або плаваючі тварин, що населяють солону воду світового океану і лиманів. Прісноводний планктон схожий на морський, однак живе у прісних водах озер і річок. Здебільшого представники планктонних видів мікроскопічні, однак трапляються організми широкого спектру розмірів, включаючи великі, такі як медузи. Окрім водного планктону виділяють *аеропланктон*, представники якого певну частину свого життя дрейфують в атмосфері. Зокрема рослинні спори, пилок і розсіюване вітром насіння, а також мікроорганізми, що потрапляють у повітря від наземних пилових бурь, а також океанічного планктону, захопленого в повітря морським розпиллом (спреєм).

Плантаж — плантажна оранка, глибокий передсадивний обробіток ґрунту з переміщенням його шарів. Плантаж покращує фізико-хімічні властивості ґрунту і процеси, пов'язані з повітряним, водним і тепловим режимами, переміщенням поживних речовин і діяльністю ґрунтових мікроорганізмів; збільшує водопроникність і вологоємність ґрунту, полегшує проникнення повітря і тепла в нижні шари, сприяє кращому використанню атмосферних опадів; створює сприятливі умови для розвитку коренів. Залежно від екологічних чинників (кліматичних, ґрунтових, гідрогеологічних та ін.) визначається відповідна глибина плантажу від 60 до 100 см, за середньої глибини 60–70 см.

Плантація — велика земельна ділянка, відведена під широкомасштабне комерційне виробництво спеціальних технічних або продовольчих культур, що потребують особливого догляду (напр., плантація фундука, винограду, цукрової тростини, тютюну, чайна плантація та ін.).

Планування екологічне — наукове обґрунтування варіантів подальшого використання, охорони і відтворення природних ресурсів, розвитку і формування природних екосистем тощо, зокрема можливості вилучення чи іншої експлуатації природних ресурсів чи територій, без помітного порушення існуючої чи майбутньої господарче-доцільної екологічної рівноваги та без нанесення істотних міжгалузевих збитків. Задля цього складаються екологічні програми розвитку, міждержавного, державного, регіонального, галузевого (відомчого) і місцевого призначення, а також плани щодо попередження небажаних надзвичайних природних і техногенних ситуацій, заходи щодо забезпечення екологічної безпеки територій.

Планування енвіронментальне — розрахунки гранично допустимих антропогенних навантажень на довкілля, що визначаються з урахуванням економічних можливостей їхнього регулювання та еколого-соціально-економічних наслідків їхньої зміни.

Пластиди — органіди цитоплазми, забарвлені (хлоро- і хромопласти) та здебільшого незабарвлені (лейкопласти). У процесі онтогенезу можливі перетворення пластид одного типу в інший. Пластиди можуть бути місцем локалізації *плазмогенів* (див.).

Пластичність — здатність пристосовуватись до мінливих умов середовища. Розрізняють генетичну пластичність, за наявності якої пристосування відбувається завдяки спадковій (генетичній)

мінливості та/або зміни складу популяцій під дією добору, і гомеостаз, за якою життєва система підтримує свої властивості в межах досить широкої *норми реакції* (див.) зберігаючи генотип та забезпечуючи відносну сталість внутрішнього середовища організму, складу популяції, а також (у культурних рослин) сталу кількість і якість врожаю.

Пластичність генетична — здатність генотипів змінюватися (мутувати), завдяки чому забезпечувати пристосування популяцій до мінливих умов середовища, внаслідок виживання та/або переважного розмноження носіїв адаптивних мутацій.

Пластичність екологічна — — (див. Екологічна валентність).

Пластичність ландшафту — здатність ландшафту змінюватись, зберігаючи при цьому основні характеристики, незважаючи на вплив зовнішніх чинників, одна з властивостей, що забезпечує збереження його цілісності.

Пластом, пластидом — сукупність генетичних властивостей пластид. Пластом зумовлює пластидну спадковість, напр., пістряве (рябе) забарвлення листя у клена, ясеня та ін. рослин (див. Плазмогени, Плазмон, Цитоплазматична спадковість).

Плауноподібні — залишки найдавніших вищих спорових рослин, котрі переважно вимерли ще в карбоні палеозойської ери. Тоді це були могутні дерева й кущі, що відіграли важливу роль в утворенні покладів кам'яного вугілля (лепідодендрони, сигілярії та ін.). Сучасні плауноподібні — виключно трав'янисті рослини, здебільшого багаторічні, з повзучим розгалуженим стеблом та спіралью розташованими на ньому дрібними листками. Окремі спрямовані вгору пагони на верхівках мають спороносні колоски, утворені видозміненими листочками — лусочками, з верхнього боку яких розміщені *спорангії* (див.). Плауни поділяють на рівноспорові та різноспорові. Різноспорові (наприклад, плаунець-селягінела) формують різні за розміром і якістю мікроспори та мегаспори, з яких виростають різностатеві гаметофіти (статеве покоління) — це дводомні рослини, натомість рівноспорові — однодомні.

«Плач» рослин — процес виділення пасоки (ксилемної рідини) зі зрізаного або пошкодженого стебла під дією кореневого тиску, що проявляється при весняному сокоруху (напр., виділення березового соку з пораненого стовбура), при зрізанні квітконосів у пальм і агав або надземної частини у трав'янистих рослин. Максимальний прояв

«плачу» рослин спостерігається у полуденні, а мінімальний — у передранкові години і триває до декількох діб.

Плейотропія — вплив одного гена на прояв більше ніж однієї ознаки організму.

Плейстон — сукупність гідробіонтів, переважно тваринних організмів, що плавають на поверхні води або в напівзануреному стані, пристосувались до життя в поверхневому шарі (до 1,5 м) води в океанах, морях та внутрішніх водоймах, де внаслідок безпосередньої взаємодії атмосфери і гідросфери створилися особливі умови середовища. Найбільш різноманітні представники морського плейстону. Для багатьох плейстонних організмів характерне утворення газових камер (наприклад, сифонофора фізалія) або виділення пінистих поплавців (актинія мініас, молюски-янтини та ін.); деякі використовують за опору поверхневу плівку води (наприклад, молюск глаукус). З рослинних організмів до плейстону можуть бути віднесені, наприклад, плаваючі саргасові водорості. Разом з організмами *нейстону* (див.) плейстон утворює особливий біогоризонт у водних екосистемах (див. Нектон).

Плеоцен — головна екологічна одиниця, до складу якої входять усі популяції, які заселяють окреслену територію, середовище їхнього існування (біотопом) і перебувають між собою в екологічних зв'язках (див. Біогеоценоз, Демоцен, Моноцен).

Плетобіосфера — один із термінів визначення найбільш дієвого горизонту біосфери, «плівки життя» (див.).

«**Плівка життя**» — так назвав академік В. І. Вернадський шар живої речовини *біосфери* (див.), сукупність наземних та поверхнево-водних *біоценозів* (див.), що вміщують майже всю масу живої речовини біосфери.

Плід — генеративний орган покритонасінних рослин, що утворюється з маточки, а іноді й інших частин квітки, після запліднення, з насінною, яка вкрита сухим чи соковитим оплоднем. Призначення плоду полягає у захисті насіння та його поширенні у середовищі.

Плодове тіло — багатоклітинна структура організмів, зокрема сумчастих і базидіальних грибів та лишайників, утворена більш-менш щільним плетивом тонких міцеліальних гіфів і містить спори статевого розмноження. У грибів це частина статевої фази життєвого циклу, тоді як решта їхнього життєвого циклу характеризується вегетативним ростом міцелію та нестатевим утворенням спор.

Ідентифікація вищих грибів базується саме на особливостях плодового тіла. Також плодові тіла формують деякі інші еукаріоти, наприклад *слизовики* (див.) та міксобактерії.

Плодолистки — видозмінені листки в квітках покритонасінних рослин, кожен з яких окремо, або разом (зростаючись) може утворювати маточку (уособлену або спільну). До плодолистиків прикріплені насінні зачатки.

Плодоніжка — сформована з квітконіжки частина стебла, на якій тримається плід.

Площа поперечного перетину стовбура дерева — площа перетину стовбура дерева в корі (чи без кори) на висоті грудей.

Площа пробна лісова — ділянка лісу, підібрана певним чином у залежності від поставленої мети, обмежена в натурі. Вона є зразком для характеристики сукупності певних ознак лісу, де проводяться необхідні заміри і спостереження.

Площадка Біттерліха — див. Реласкопічні методи таксації.

Площинна ерозія ґрунту — руйнування поверхні ґрунту стікаючими талими й дощовими водами, що захоплюють частинки ґрунту різної величини й виносять їх у пониззя, річки, ставки, моря й океани. Внаслідок цього верхній окультурений шар або зовсім змивається або втрачає найцінніші дрібні частинки, при цьому погіршуються його фізичні та хімічні властивості, втрачається родючість. Одна велика злива на чорноземах може винести до 600 кг азоту, 400 кг фосфору, 500 кг калію з одного га. Руйнування зазнає і материнська порода. Ступінь поверхневого змивання залежить від фізико-механічних властивостей ґрунту, крутизни схилу, системи обробітку ґрунту, наявності рослинного покриву тощо. Немаловажне значення у цьому процесі відіграє й інтенсивність поверхневого стоку.

Плюсові дерева — відібрані для розмноження дерева, що за інтенсивністю росту перевищують середні показники свого насадження за висотою не менше ніж на 10%, за діаметром стовбура не менше ніж на 30%, характеризуються високою якістю стовбурів, стійкістю щодо шкідників і збудників хвороб та добре розвиненою кроною.

Пляж — морське узбережжя, пологий берег, прибережжя, піщана, галькова або мулиста смуга узбережжя моря (озера, великої ріки) між рівнями повної (при підйомі) і малої (при спаді) води. Найбільш характерним для пляжів типом біоценозів є *псамон* (див.).

Пневматофори — корені деяких болотних і водних рослин, які піднімаються своїми верхівками над поверхнею ґрунту або води, забезпечуючи підземні органи киснем (напр., у кипариса болотного та ін.).

Повзучі рослини — виткі рослини, що утворюють довгі надземні або підземні пагони, у вузлах яких розвиваються дочірні пагони та додаткові корені (напр., перстач повзучий, жовтець повзучий та ін.).

Повінь — стихійне лихо, коли вода виходить з берегів й розтікається скрізь, що трапляється внаслідок підйому рівня води в річці, озері або морі при сильних *наводках* (див.) та/або під час *водопілля* (див.), що супроводжується затопленням прибережної місцевості з населеними пунктами, полями, комунікаціями. Іноді зумовлюється дією вітрів, що заганяють воду з моря, або внаслідок затоплення прибережної смуги хвилями, що утворюються при землетрусах або виверження вулканів в океані, а також при проривах гребель, захисних дамб на річках та морських узбережжях.

Повітря — газове середовище й екологічний чинник першочергового значення. Сухе повітря (без водяної пари) складається з 78% азоту, близько 21% кисню, близько 1% аргону і 0,03% оксиду вуглецю. Крім того, у повітрі містяться сліди водню, неону, криптону, ксенону. Найважливішими елементами повітря для живих організмів є кисень, оксид вуглецю та азот. Крім звичайних, у повітрі можуть бути і шкідливі компоненти для живих організмів, речовини, що утворюються внаслідок різних технологічних процесів. Найпоширенішим забруднювачем повітря є оксид сірки.

Повітряна культура — те саме, що й *аеропоніка* (див.).

Повітряні корені — додаткові корені, що розвиваються на надземних пагонах, однак не вкорінюються, а виконують функцію поглинання води з повітря, зокрема утворюються у тропічних видів родини Зозулинцеві (*Orchidaceae* Juss.). Зрідка повітряні корені утворюються і не в епіфітів (напр., деякі види бруслини, виноград, текома, фікус), а також як елементи *регенерації* (див.) отриманих унаслідок *морозовин* (див.), механічних травм, та після інших пошкоджень, зокрема гербіцидного опіку.

Повнота насадження абсолютна — сума площ перетину на висоті 1,3 м усіх дерев верхнього ярусу насаджень лісу на площі 1 га.

Повнота насаджень відносна — відношення абсолютної повноти даного насадження до суми площ перетину деревостану на 1 га нормального, за повноти 1.

Повнотомір Біттерліха — кутомірний прилад для визначення суми площ поперечних перерізів лісових деревостанів методом реласкопічної таксації. Прилад становить собою метрову рейку, на одному кінці якої прикріплене металеве візирне віконце (прицільна рамка) з поперечним вирізом в 2 см (або іншого розміру). Прилад запропонований у 1948 році австрійським лісівником В. Біттерліхом.

Поворотні схрещування, бекрос — схрещування гібрида F_1 з однією з батьківських форм. Серії поворотних схрещувань (бекросів) використовують у разі необхідності перенесення певного генома в іншу неспоріднену, часто з плазмогенами цитоплазматичної чоловічої стерильності (ЦЧС), цитоплазму з метою створення, наприклад, *стерильного аналога* материнської форми гетерозисного гібрида. Такі схрещування називають *насичувальними*. Серії бекросів дають змогу створювати також сорти (лінії)-аналоги за генами ядра, беручи за рекурентного родителя поліпшуваний сорт (лінію) для схрещування його з донором бажаної ознаки (ознак) і наступними бекросами F_1 з рекурентною формою. Кожне покоління поворотних схрещувань супроводжується добором за домінантними донорними ознаками. У разі рецесивного успадкування донорних ознак, вдаються до *переривчастих бекросів*, коли покоління поворотних схрещувань чергуються з поколіннями самозапилення з наступним бекросуванням лише відібраних за наявністю донорної ознаки (ознак) особин. Такі схрещування використовуються для створення аналогів батьківських форм гетерозисних гібридів, перенесенням у їхні генотипи генів відновлення фертильності. Так само отримують аналоги поширених загалом гарних, однак з якоюсь суттєвою вадою сортів, вводячи в їхні генотипи від сортів (ліній)-донорів гени стійкості до котроїсь з хвороб або інші гени, здатні компенсувати ту чи іншу ваду сорту-реципієнта тощо. Бекроси є також однією з форм *аналітичних схрещувань*, коли для генетичного аналізу і визначення частки рекомбінантів гібрид F_1 схрещують з гомозиготною за аналізованим геном материнською або батьківською формою-носієм рецесивних алелей цього гена. Поворотні схрещування позначають символом BC_1 чи BC_2 (другий бекрос), BC_3 (третій) і т.д.

Погадки — спресовані неперетравлені рештки їжі тваринного походження, що їх відригують деякі хижі птахи.

Поглинена доза іонізуючого опромінення — поглинена енергія випромінювання. За одиницю вимірювання поглинутої дози у міжнародній системі СІ вживається Грей (Гр, Gy). Один Грей відповідає дозі, за якої на один кілограм опроміненого тіла/речовини передається один джоуль енергії іонізуючого випромінювання.

Подвійне запліднення — властивий покритонасінним рослинам спосіб запліднення, за якого до зародкового міхура з пророслої у нього пилкової трубки виходить два *спермії* (див.), один з яких зливаючись з гаплоїдною яйцеклітиною утворює диплоїдну зиготу, а інший, зливаючись з диплоїдним ядром центральної клітини, утворює триплоїдну клітину. З диплоїдної зиготи розвивається *зародок*, а з триплоїдної центральної клітини — *ендосперм*. Іноді другий спермій зливається не з диплоїдним ядром центральної клітини, а з двома гаплоїдними полярними ядрами послідовно: спочатку він зливається з верхнім (мікропільним) полярним ядром, відтак диплоїдне ядро, що утворюється, зливається з нижнім гаплоїдним полярним ядром, утворюючи триплоїдну клітину, як і за типового перебігу запліднення.

Подразливість і збудливість — здатність живого організму сприймати зміни навколишнього або внутрішнього середовища і відповідати на ці зміни реакцією збудження.

Подразники — чинники, що спричинюють зміну стану живого організму. Можуть бути фізичні (світло, звук, електричний струм), хімічні (кислоти, луги, фармакологічні речовини), механічні (тиск, дотик) та інші чинники.

Поживне середовище — хибний переклад, дуже невдала, однак досить поширена калька з російської, що вживається у значенні *живильне середовище* (див.) для культивування ізольованих органів, тканин і клітин рослин *in vitro*. Річ у тім, що російське слово «питательный» перекладається на українську двома словами з дещо різним значенням: «живильний» як необхідний для вирощування живих організмів і їхнього розмножування компонент, та «поживний» як характеристика придатності для живлення, тобто живильне середовище може бути більш поживним, чи менш поживним для певного виду та/або для індукування морфогенезу чи збереження *in vitro* у банках генів.

Поживні речовини — доступні для живих організмів сполуки, в яких є необхідні для живлення елементи. Розрізняють *макроелементи* (див.) й *мікроелементи* (див.).

Пойкілогідричні рослини — неспроможні регулювати транспірацію рослини, гідратура клітин яких залежить від зміни вологості середовища, котрі легко й швидко втрачають і поглинають воду, а за відсутності води впадають у стан *анабіозу* (див.). Це синьо-зелені водорості, всі відділи еукаріотичних водоростей (зелені, червоні, діатомові, бурі та ін.), більшість грибів, лишайники, мохи, деякі види вищих рослин. У їхніх клітинах відсутня центральна велика вакуоля, тож під час зневоднювання вони рівномірно стискаються, не порушуючи структури мембран.

Пойкілоксерофіти — посухостійкі рослини, що хоча й не регулюють свій водний баланс, однак можуть переносити засуху впадаючи при зневодненні в *анабіоз* (див.). При цьому в їхніх тканинах зберігається до 2–5% води, цитоплазма клітин набуває консистенцію гелю, однак структура клітин не порушується, а завдяки здатності цитоплазми клітин пойкилоксерофітів переходити зі стану гелю у золь і навпаки, після припинення зневоднення вони відновлюють свою життєздатність (напр., лишайники, ґрунтові водорості та деякі рослини напівпустель і пустель).

Пойкілоосмотичні тварини — водяні тварини, не спроможні підтримувати більш-менш сталий осмотичний тиск при зміні солоності зовнішнього середовища та активно регулювати свій водно-сольовий обмін, тому внаслідок проникності покривів, усі зміни солоності в організмі швидко врівноважуються притоком/відтоком води ззовні, тож концентрація солей та сольовий склад внутрішнього середовища таких організмів переважно схожий до їхнього вмісту у навколишній воді. До пойкилоосмотичних належать нижчі безхребетні, двостулкові молюски, багато видів кільчастих червів, голкошкірі.

Пойкілотерми — організми, неспроможні регулювати свій термічний режим і підтримувати сталу температуру тіла, а тому змінюють її залежно від температури навколишнього середовища.

Пойкілотермічні тварини — тварини, що мають невизначену температуру тіла, що змінюється залежно від температури навколишнього середовища і здебільшого дорівнює їй або лише на 1–2°C вища за неї. Те саме, що й *холоднокровні тварини* (див.).

Покоління, генерація — група нащадків/потомство від спільних предків. Перше покоління (діти) позначаються знаком F_1 , друге покоління від самоzapилення або перехрещування між представниками F_1 — позначають — F_2 і т. д.

Покращання ландшафтів — система заходів, спрямованих на зміну ландшафтів з метою формування чи вдосконалення сприятливих для людини, властивостей ландшафтів, як ресурсо-відновлювальних і середовище-відтворюючих систем, умов життєдіяльності та рекреаційної складової.

Покриття — ступінь покриття поверхні ґрунту рослинами, що визначається абсолютною або відносною площею проекції наземних частин рослин. Найчастіше розрізняють покриття справжнє — горизонтальна проекція основ рослин, покриття проекційне — проекція загальної контуру рослин на поверхню ґрунту. Покриття загальне — покриття ґрунту всіма рослинами. Покриття один з показників характеристики структури фітоценозу, ролі окремих рослин у його складі, повноти використання ними умов середовища тощо. Оцінюється абсолютними значеннями, у відсотках або в умовних балах.

Полібіонт — організм, що живе в середовищі кількох фаз чи агрегатних станів (ґрунт, вода, лід тощо) або живителів (для паразитів), які існують у різних фізичних середовищах.

Полігамія — запліднення одним самцем декількох самиць за період розмноження; у рослин — наявність у того самого виду одночасно дво- та одностатевих квіток, що розвиваються на одній або на різних особинах.

Полігамні рослини — багатошлюбні рослини, які на одній і тій самій особині формують і двостатеві й одностатеві (тичинкові та/або маточкові) квітки, що розташовані в різних комбінаціях, зокрема деякі види клена, ясен, гречка, інжир, диня та ін.

Полідіойкісти — багатошлюбні дводомні рослини, в яких тичинкові й маточкові квітки розміщуються на різних особинах, причому до рослин однієї статі домішуються квітки протилежної статі або двостатеві квітки.

Поліембріонія — розвиток декількох зародків в одній насініні.

Полікарпічні рослини — див. Полікарпні рослини.

Полікарпні рослини (полікарпіки) — це рослини, у яких генеративні органи протягом життя формуються багаторазово і вегетативний ріст у них поновлюється щороку. До цієї групи належить більшість квіткових багаторічних рослин, які після досягнення періоду зрілості зазвичай плодоносять щороку (напр., яблуня, груша, ліщина, береза, дуб та ін.).

Полікрос — метод оцінювання загальної комбінаційної здатності

алогамних рослин, за яким усі генотипи, включені в систему полікросів, мають однакові шанси для переzapилення. Зазвичай у схему полікросу включають клони оцінюваних генотипів. Насіння з кожного клону збирають в окрему тару і оцінюють продуктивність та інші ознаки нащадків. За наслідками полікросу з кращих за ЗКЗ клонів формують *гібрид-полікрос* або *сорт-синтетик*, який за вдалого складу може зберігати гетерозисний ефект протягом декількох поколінь. Продовжуючи полікроси після завершення формування сорту-синтетика, можна в наступному вилучати з його складу гірші лінії-клони і вводити нові, поліпшуючи сорт-синтетик. Метод-полікрос може бути корисним для селекції багаторічних, а також однорічних і дворічних культур, здатних до вегетативного розмноження (у тому числі буряку, капусти, моркви тощо).

Полімерія — еквівалентний вплив декількох генів (іноді до 200) на розвиток певної, здебільшого кількісної (неальтернативної), ознаки.

Полімонойкісти (поліойкісти) — рослини, що містять на одній і тій же особині двостатеві маточкові і тичинкові квітки (напр., у деяких видів зозулинцевих та ін.).

Поліморфізм — різноманіття.

Поліплоїдія — геномна мутація, дуплікація генома, яка полягає у додаванні до стартового диплоїдного числа хромосом цілих гаплоїдних хромосомних наборів. У залежності від кількості хромосомних наборів поліплоїди називають триплоїдами, тетраплоїдами, пентаплоїдами і т. д. Збільшення кількості хромосомних наборів одного й того ж виду називають *автополіплоїдією*, а поліплоїдні організми — *автополіплоїдами*. Відповідно, організми, які об'єднують геноми різних видів, гібридні поліплоїди, називають *алополіплоїдами*. Поліплоїди, до геномів яких входять диплоїдні хромосомні набори двох або трьох видів (чи більше), називають *амфідиплоїди* (двох-, трьох- або більше видів).

Полісапроби — організми власне стічних вод з великою кількістю нестійких органічних речовин і продуктів їхнього анаеробного розкладу та білкових сполук, майже повною відсутністю вільного кисню, внаслідок чого біохімічні процеси носять відновний характер, а у воді накопичуються сірководень, вуглекислота, метан і аміак. Це переважно сапрофітні бактерії, чисельність яких сягає багатьох сотень мільйонів клітин в одному мілілітрі води та деякі види водоростей (див. Мезасапроби й Олігосапроби).

Полісапробна зона — бідна на кисень водойма або її частина найбільш забруднена органічними сполуками, в якій кількість бактерій на 1 мл води досягає одного мільйону й більше. У такій воді багато анаеробних бактерій, актиноміцетів, грибів, унаслідок життєдіяльності яких складні органічні сполуки розкладаються до простих речовин з утворенням аміаку, сірководню, вуглекислоти, індолу, скатолу, метану та інших політантів (див. Катаробна зона, Мезосапробна зона та Олігосапробна зона).

Полісомія — явище, за якого у хромосомному наборі *полісомика* налічується на одну (або більше) додаткову хромосому. Полісомики з однією гомологічною хромосомою цього ж генома називають *трисомиками* ($2n+1$), з двома — *тетрасомиками* ($2n+2$) і т. д., однак, якщо у геномі налічується дві додаткові хромосоми цього ж геному, але гомологічних стосовно різних хромосом, такий полісомик називають *подвійним трисомиком* ($2n+1+1$) і т. д.

Політенні хромосоми — гігантські хромосоми в ядрах клітин деяких спеціалізованих тканин, видимі під мікроскопом в інтерфазних ядрах, що виникли внаслідок ендомітозів і утримуються разом внаслідок соматичної кон'югації і тому трапляються в гаплоїдному числі в ядрах соматичних клітин. Політенні хромосоми можуть досягати 250 мкм завдовжки і до 25 мкм завширшки.

Поліфаги — організми, що живляться багатьма кормами різних біологічних груп або пристосувалися до різних джерел живлення.

Поліфагія, багатоїдність — живлення тваринного організму багатьма кормами різних біологічних груп.

Поліфілія — походження певної групи організмів (виду, роду, родини тощо) від декількох філогенетично неспоріднених предків. Поліфільні групи (таксони) зазвичай характеризуються ознаками, що видаються схожими, хоча й не успадковані від спільних предків. Такі характеристики відомі як *гомоплазія* (див.), що формується внаслідок конвергентної еволюції (див. Конвергенція). Зазвичай сучасні систематики намагаються уникати гомоплазії намагаючись усувати групи, що виявляються поліфілійними, що досить часто стимулює серйозні ревізії схем класифікації.

Поліфітоценотипні види — види рослин, що в межах природного ареалу представлені декількома популяційними фітоценоטיפами.

Поліхорія — здатність рослин поширювати плоди, насіння та інші свої зачатки кількома способами.

Поліценоз — угруповання, до складу якого входить велика кількість видів.

Поліценотична популяція — популяція організмів, що активно переміщуються з одного біоценозу в інший (напр., копитні тварини, хижаки та ін.).

Полог (шати) — горизонтальна частина ярусу у рослинному угрупованні, що складається з більш-менш однотипних морфологічних утворень (напр., *полог крон дерев* у лісі, *полог листків* у ярусі степових злаків). Іноді термін «полог» використовують для позначення протяжності зовнішнього шару листя окремого дерева або групи дерев, що мають щільну крону, яка перекриває світло до нижчих рослин (див. Навет, Підріст лісу). Зважаючи на необхідність упорядкування термінології, то щодо *зімкнутих крон дерев у ярусах лісостанів* варто вживати термін «Лісовий навет», можливо залишивши термін «полог» для пологу листків у ярусі трав та шару рослинних решток на поверхні ґрунту (див. Підстилка).

Полонини (буквально гори) — первинні безлісі ділянки гірських хребтів Українських Карпат та Балкан. Полонини представлені малопродуктивними щучниковими, кострицевими, мітлицевими луками, що використовуються за пасовиська.

Польовий метод — один з основних методів досліджень в екології рослин, при якому вивчення піддослідних екземплярів рослин проводять в умовах, властивих їхній природі. Польові методи також застосовують у рослинництві, селекції, агрохімії й землеробстві, фізіології рослин. При цьому проводять метеорологічні та фізіологічні спостереження, агрофізичні, агрохімічні, мікробіологічні дослідження ґрунту, геоботанічні, фізіологічні й біохімічні та інші дослідження рослин, що дає змогу виявити біоекологічні особливості виду чи сорту рослин, з'ясувати природу відмін у продуктивності, якості тощо.

Полютант — забруднювач, будь яка хімічна речовина чи сполука, що міститься в середовищі у кількостях, що перевищують фонові значення і забруднюють *довкілля* (див.). Для контролювання рівнів небезпеки від забруднювачів для полютантів введені гранично допустимі концентрації (ГДК), а для об'єктів господарювання відповідні нормативи гранично допустимих викидів (ГДВ).

Помилка вимірювань систематична — помилка вимірювань, що постійно повторюється з одним знаком. Виникає внаслідок

несправності вимірного приладу, використання хибних довідкових таблиць, а також індивідуальних особливостей виконавця тощо.

Помилки вимірювань випадкові, середньоквадратичні — помилки, причини виникнення яких не піддаються точному обліку. Їх майже неможливо уникнути чи усунути, однак слід враховувати їхні середні значення розраховані зі знаками плюс і мінус (\pm) для прогнозування можливих відхилень щодо визначених у досліді закономірностей.

Помолог — учений (фахівець), що вивчає сорти плодових і ягідних культур.

Помологія — наука, що вивчає створення, будову та використання людиною сортів плодових і ягідних культур.

Помологоценоз — угруповання садів.

Поновлення лісу — комплекс заходів, що забезпечують відновлення лісової рослинності у місцях, де ліс повністю чи частково винищено людиною чи він зник внаслідок дії природних чинників.

Поновлення лісу попереднє — поновлення, що виконується під шатами лісу до його вирубування.

Поновлення лісу наступне — поновлення лісу, що проводиться на зрубі після вирубування деревостану.

Поновлення природних ресурсів — штучна підтримка природних ресурсів на необхідному кількісному і якісному рівні чи розширене відтворення їх технологічними способами.

Популяційна екологія — розділ екології, що вивчає популяції як елементарні форми існування виду, їхню структуру, динаміку, статевий та віковий склад, генетичну цілісність, місце в екосистемах.

Популяційне розселення — характер розподілу особин у просторі.

Популяційні хвилі — один з елементарних чинників мікроеволюції; кількісні коливання в чисельності популяцій під впливом різних причин, зокрема обмежень *панміксії* (див.), сезонної періодики, кліматичних і різних природно-катастрофічних змін, антропоічних навантажень тощо.

Популяція — сформована внаслідок добору (природного чи штучного) сукупність спадково відмінних особин певного виду, частково (іноді зовсім мало) ізольована від інших популяцій (територіально, в якійсь обмеженій частині видового ареалу та/або біологічно, завдяки морфо-фізіологічним відмінностям та

неоднаковим потребам у забезпеченні життєздатності). Це елементарна одиниця еволюційного процесу, оскільки має власну еволюційну долю, тобто у сприятливих умовах *довкілля* (див.) здатна розвиватися протягом теоретично необмеженого часу. У більш широкому розумінні популяціями називають сукупності різноякісних іноді досить відлеглих (генетично й таксономічно) живих організмів, об'єднаних функціонально або за іншими спільними ознаками, наприклад, популяція карпатських ягідників або популяція багаторічних деревних рослин тощо. Окремо вирізняють селекційні популяції (гібридні і мутантні), які створює селекціонер з метою збільшення різноманіття матеріалу для наступного штучного добору.

Популяція доместикована (штучна) — сукупність рослин одного виду чи тварин однієї породи, розмноження яких відбувається в штучно створених умовах, а генофонд перебуває під постійним прямим контролем антропогенного добору. Особливостями таких штучних популяцій є високий рівень міжпопуляційної мінливості, чисельна перевага особин тієї статі, від якої отримують товарну продукцію, залежність вікового складу від технологічного напрямку господарства, відсутність *панміксії* (див.).

Популяція ідеальна — віртуальна, неіснуюча у природі популяція, параметри якої використовуються лише у математичних розрахунках популяційної генетики. Така популяція характеризується нескінченно великою кількістю особин, різноманіттям складу, котре зберігається стабільно завдяки панміксії та нехтуванню можливих мутацій і природного добору тощо. Реальність такої ідеальної популяції неможлива.

Популяція регресивна — популяція, представлена особинами, які не дають у конкретних умовах повноцінного потомства.

Порогамія — проникнення пилкової трубки в зародковий мішок крізь мікропіле. Це найбільш поширений спосіб проникнення *спермія* (див.) в яйцеклітину.

Порода лісова деревна головна — деревна порода лісових насаджень, яка за даних економічних й лісо-рослинних критеріїв найкраще відповідає господарчій меті.

Порода лісова деревна другорядна — деревна порода лісових насаджень, що має меншу господарчу цінність порівняно з головною деревною породою.

Порода лісу деревна переважаюча — деревна порода, що має в деревостані лісу найбільшу чисельність і запас.

Породи тварин — група свійських тварин одного виду й спільного походження, які мають характерні сталі ознаки будови тіла і властивості організму та становлять видозміну в межах якого-небудь виду тварин.

Порушені землі — землі, що втратили свою господарчу цінність, або стали джерелом негативного впливу на *довкілля* (див.) у зв'язку з порушенням ґрунтового та рослинного покриву, гідрологічного режиму й утворенням техногенного рельєфу (див. Рельєф антропогенний) внаслідок виробничої діяльності людини.

Порушення природної рівноваги — зміна компонентного чи елементного складу екосистеми, що призводять до її перебудови і ефективної заміни екосистемою іншого типу, наприклад, вирубка лісів у Карпатах у зоні біля полонин може призвести до зміщення природної рівноваги у бік субальпійських луків.

Постадаптація — процес удосконалення існуючих пристосувань будови й функцій у рослинних і тваринних організмів до умов зовнішнього середовища.

Постійний вид — вид, що трапляється у 80% описів рослин обстеженої території.

Посуха — комплекс чинників навколишнього середовища, що призводять до внутрішнього дефіциту води, що пригнічує фізіологічні процеси в рослинах і спричинює послаблення їхнього росту, пригнічення (іноді хворобливе прискорення) розвитку або навіть загибель від зневоднення. У побуті слова «посуха» й «засуха» використовують як синоніми, що означають тривалий бездощовий період, супроводжуваний підвищеним температурним режимом у теплий період року, зменшенням запасів вологи в ґрунті і вологості повітря, кількості яких не забезпечують потреби рослин у волозі. Однак у навчально-наукових матеріалах краще користуватися терміном «посуха». В агрономії критеріями посухи вважають зниження відносної вологості повітря вдень до 30 відсотків і менше, що триває протягом 10 діб і більше; зниження запасів продуктивної вологи орного шару ґрунту до 10 мм і менше у період сівби озимини; зниження запасів і продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту до 30 відсотків і менше від найменшої польової вологоємкості (НПВ) в інші періоди вегетації.

Посухостійкість — спроможність рослин витримувати зневоднювання тканин. У рослинництві під посухостійкістю розуміють здатність сорту (гібрида, клону) витримувати дефіцит

вологи у ґрунті й повітрі без істотного зменшення кількості і якості врожаю.

Потенційна врожайність — врожайність, яку сорт (гібрид, клон) спроможний сформувати в ідеальних умовах (за оптимальної площі живлення, відповідної якості ґрунту, водного й температурного режимів тощо). Потенційна врожайність не завжди супроводжується адаптивністю, а значить, не гарантує росту врожаїв у неідеальних умовах виробництва.

Потенціал виживання — ступінь опірності виду несприятливим умовам середовища, зумовлений його екологічними пристосуваннями (див. Екологічна валентність).

Потенціал ландшафту — характеристика міри можливого виконання ландшафтом соціально-економічних функцій, що відображає ступінь можливої участі ландшафту в задоволенні різноманітних потреб людського суспільства. Потенціал ландшафту залежить від його природних властивостей, спрямування і форм використання. Виділяються часткові потенціали ландшафту, зокрема біотичний, водний, мінерально-ресурсний, будівельний, рекреаційний, потенціал самоочищення, біотичний потенціал саморегулювання та ін.

Потенціал природний — властивість природних систем створювати будь-яку продукцію, що може бути використана в господарчій діяльності людини й оцінена за комплексом еколого-економічних показників.

Потенціал рекреаційний — ступінь здатності природної системи сприяти відновленню фізичних і духовних сил, витрачених людиною в процесі трудової, навчальної та побутової діяльності

Потенціал трофічний — ступінь здатності екосистеми створювати органічну речовину внаслідок діяльності живих організмів відносно одиниці площі (або об'єму) за одиницю часу.

Потенційна врожайність — врожайність, яку сорт (гібрид, клон) спроможний сформувати в ідеальних умовах (за оптимальної площі живлення, забезпечення якості ґрунту, водного й температурного режиму тощо). Потенційна врожайність не завжди супроводжується адаптивністю, а значить, не гарантує ріст врожаїв у реальних (неідеальних) умовах виробництва.

Потенційний ареал — територія, екологічні умови котрої відповідають життєвим потребам виду з їхніми коливаннями у межах його (виду) *норми реагування* (див.), що визначають рівні його

толерантності. Особливо важливо враховувати ці показники при інтродукції рослин і тварин.

Початок — схоже на колос з потовщеною віссю колосоподібне суцвіття рослин, яке має товсту, м'ясисту вісь з густо розташованими квітками. Початком називають також супліддя кукурудзи, хоча за нормативами української мови правильно — *качан кукурудзи*. Слово качан часто вживають щодо капустини, однак українською слід вживати — *головка капусти*.

Поширення видів — розташування видів в області їхнього існування. У межах області існування види здебільшого розповсюджені не повсюдно, а лише у властивих їм екологічних нішах з відповідними умовам щодо задоволення потреб даної групи організмів. Розрізняють поширення видів космополітичне (охоплює всі материки), безперервне (географічно суцільна область існування) та переривчасте (географічно розірвана область поширення).

Пояс — частина поверхні земного еліпсоїда, що на топографічних картах обмежена паралелями з інтервалом чотири градуси; лічбу поясів починають від екватора до полюсів, і позначають великими літерами латинського алфавіту (див. Колонка).

Пояс ґрунтового-кліматичний — найвища таксономічна одиниця ґрунтового районування. Об'єднує території зі схожими ґрунтового-кліматичними умовами і схожим характером впливу цих умов на ґрунтоутворення.

Пояс рослинності — один із вертикальних поясів, утворених певним типом рослинності. Аналог зони в горах.

Поясність висотна — основна закономірність вертикального розміщення рослинності, ґрунтів, біоти, біоценозів у гірських країнах у вигляді окремих поясів, що змінюють один одного. Зумовлена піднесеністю гірських територій на значні висоти та виникненням у зв'язку з цим кліматичних градієнтів — температури, атмосферного тиску й сонячної радіації. Поясність висотна завжди пов'язана з тією зоною, у якій розташована гірська країна.

Поясність глибинна — основна закономірність вертикального розташування організмів у гідросфері (океанах, морях, внутрішніх водоймах), зумовлена градієнтами температури, тиску й сонячної радіації.

Правила полювання — нормативи, що визначають строки полювання, а саме конкретну дату відкриття та закриття полювання на певний вид мисливських тварин, дні полювання протягом тижня та

порядок його здійснення, а також норми добування мисливських тварин, що можуть бути конкретизовані користувачем мисливських угідь у межах строків визначених Законом України «Про мисливське господарство та полювання» за погодженням обласного управління лісового та мисливського господарства та екологічної служби області.

Правила рибальства — визначають нормативи встановлені згідно Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів», Закону України «Про тваринний світ» та Правил любительського і спортивного рибальства, що регламентують норми лову (добування), заборонені місця, терміни заборони лову (добування) водних живих ресурсів, мінімальний розмір риб та інших водних живих ресурсів, умови проведення спортивних змагань з рибальства і підводного полювання, район дії, дозволені та заборонені знаряддя і способи лову та інше.

Право природоохоронне — сукупність правових норм, що регулюють взаємини держави й суспільства зі споживачами природних ресурсів щодо національних, регіональних і глобальних екологічних проблем стосовно попередження змін клімату, зокрема сприяння зменшенню викидів парникових газів і розв'язання питань торгівлі квотами; сприяння використанню альтернативних джерел енергії та підвищенню ефективності її використання; регулювання торгівлі видами дикої флори та фауни; управління та контролю ризиків, пов'язаних із використанням в економіці (насамперед, продуктів харчування та кормів) і випуском у довкілля (див.) трансгенних організмів, що можуть негативно вплинути на біорізноманіття; управління відходами за принципами заохочення, попередження та «забруднювач платить», а також утилізації та видалення відходів задля забезпечення охорони життя і здоров'я людини від небезпечних природно-техногенних впливів.

Право розпорядження об'єктом природи — законодавчо закріплена можливість власника відповідної території чи земельної ділянки, на якій розташований об'єкт природи, вирішувати їхню юридичну долю діями, що не суперечать нормам чинного законодавства.

Праліс — споконвічний, стародавній природний ліс, у котрому не видно слідів людської діяльності або їх важко визначити. У ньому зберігається первинний склад клімакських порід, природна вікова,

вертикальна, горизонтальна та просторова структура, є мертва деревина на різних стадіях розкладу і ростуть дерева віком, що наближається до їхнього граничного фізичного віку. Це неторканий, густий старий ліс, що росте з доісторичних часів.

Преадаптація — процес виникнення в організмі тварин і рослин ознак, які не мають первісного адаптивного значення, однак у змінених умовах існування можуть стати корисними.

Преваліди — переважна частина багаторічних рослин, що стабільно займають свої екологічні ніші, є головними споживачами ґрунтової вологи й поживних речовин, а також основними виробниками органічної маси.

Предмет екології — у традиційному розумінні — це розкриття сутності взаємозв'язків рослин, тварин, мікроорганізмів та їхніх угруповань між собою й усією сукупністю чинників навколишнього середовища. Сучасна екологія охоплює широке коло теоретичних і практичних проблем: вивчає різні рівні біологічної організації — від окремих організмів через популяції й угруповання до екосистем, принципи й закономірності їхньої структури, функціонування, розвитку, регуляції й адаптації. Досліджує сутність процесів обміну і перетворення речовин та енергії в природі. Досліджує сучасний стан і можливості прогнозування змін у біосфері та її окремих компонентах, які виникають внаслідок всезростаючої діяльності людини або під впливом стихійних сил. Вивчає шляхи оптимізації відносин людини, суспільства і природи. Головним завданням сучасної екології є теоретичне обґрунтування основних способів і раціональних методів управління природними й штучними екосистемами з метою досягнення максимальної їхньої продуктивності, завбачення й усунення негативних антропогенних змін, охорони та оптимізації *довкілля* (див.), раціонального використання і збагачення природних ресурсів біосфери.

Прес антропогенний — перманентне посилення впливу багатогранної діяльності людини на природні екосистеми різних рівнів, що спричинює значні зміни в них аж до порушення природної рівноваги.

Преферендум — інтервал значень того чи іншого чинника, що обирає кожен вид живих організмів зі всього діапазону доступних джерел для виживання й розмноження, зокрема прив'язаність конкретного виду до тих чи інших кліматичних регіонів, провінцій чи

зон. У залежності від головного чинника розрізняють преферендум гідричний, термічний, фотичний та ін.

Приживаність — відношення кількості садивних (посівних) місць з живими рослинами до загальної кількості садивних (посівних) місць у відсотках. Визначається наприкінці першого й другого років життя лісових культур.

Приймочка — верхня, розширена частина маточки, на якій після запилення квітки проростає пилок.

Прийшли рослини — рослини, що поселилися в тому чи іншому районі внаслідок занесення їх людиною або різними природними агентами, натуралізувалися та зайняли стале місце у рослинному покриві даного району (див. Адвентивні види, Інвазійний вид, Інвазії).

Приквітки — верхівкові листки, що формуються на квітконіжці багатьох рослин. У однодольних рослин — це один листок що розвивається навпроти покривного листка з боку головної осі, тоді як у дводольних — приквітки парні і формуються з обох боків покривного листка.

Приміська зелена зона — частина території приміської зони, що включає ліси, лісопарки, штучні зелені насадження.

Приморозкостійкість — витривалість рослини в цілому та/або її окремих органів (наприклад, квіток, пуп'янків) проти мінусових температур (приморозків), які повертаються у квітні-травні.

Принцип конкурентного виключення (принцип Гаузе) — два види, що займають одну екологічну нішу, не можуть співіснувати в одному місці нескінченно довго. Споріднені організми зі схожим способом життя і близькою морфологією, не уживаються в одному місці. Вони можуть використовувати спільний простір за умови споживання різних ресурсів та/або активності в різний час. У випадку обмежених ресурсів два однакові в екологічних потребах види співіснувати не можуть, і один з них витісняє іншого.

Приплив — періодичний (двічі на добу) рух води в морях і океанах у напрямку берега, коли її рівень піднімається й тимчасово затоплює прибережну смугу (див. Вати, Відплив).

Приріст деревини поточний — величина, на яку змінюється певний біометричний таксаційний показник окремого дерева чи деревостану за рік. Визначається як різниця в величині того чи іншого таксаційного показника на день оцінювання і рік тому.

Приріст деревини середній — величина, на яку в середньому за певний проміжок часу (рік), протягом усього життя дерева чи деревостану змінюється абсолютна величина біометричних таксаційних показників: висоти, діаметра, площі перетину, запасу та ін.

Природа — 1) в широкому розумінні — усе навкруг, уесь світ у численних його формах; 2) у більш вузькому розумінні — об'єкт науки, а точніше — супутній об'єкт природознавства; 3) найбільш вживане тлумачення поняття природи як сукупність природних умов для існування людського суспільства.

Природа «дика» — природні ділянки, не порушені господарчою діяльністю людини.

Природна рівновага — баланс природних компонентів середовища та природних процесів, що зумовлює тривале існування екосистем.

Природне середовище — сукупність абіотичних і біотичних чинників, що впливають на організми.

Природний відбір — досить поширена калька з російської, від якої варто відмовитись на користь усталеного, традиційно-українського терміну «*природний добір*» (див.).

Природний добір — процес виживання та/або вибіркового переважного розмноження одних і загибелі та/або зменшення коефіцієнтів розмноження інших особин одного виду під впливом умов *довкілля* (див.).

Природний радіаційний фон — опромінення, що надходить від космічних джерел та створюється теригенними (властивими Землі) радіонуклідами (за винятком техногенно-підсилених джерел) природного походження.

Природні національні парки — досить великі за площею території однієї або кількох екологічних систем, частково або зовсім незайманих людиною, де взято під охорону рослини, тварини та ландшафти з науковою, освітньою, виховною і рекреаційною метою.

Природні ресурси — допоміжні засоби, природні засоби, запаси, джерела задоволення життєвих потреб людини.

Природні умови — сукупність властивостей і режимів ландшафтів, необхідна для виникнення, існування чи зміни будь-чого чи будь-кого.

Природно-заповідний фонд України — біосферні та природні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні

парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища, ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальною площею близько 2,4 млн. гектарів, або до 4 відсотків території країни.

Природно-осередкові хвороби — пов'язані з комплексом природних умов хвороби, що існують у певних біогеоценозах незалежно від людини, однак люди, що потрапляють у ці біогеоценози, можуть бути ураженими. Збудники природно-осередкових хвороб циркулюють з-поміж диких тварин і є співчленами природних біогеоценозів.

Природно-територіальний комплекс (ПТК) — історично сформована і просторово відокремлена єдність основних взаємодіючих і взаємозумовлених компонентів природи — земної кори, атмосфери, води, рослин і тварин, яка розвивається переважно під впливом земної кори. Це природні єдності, відносно однорідні за віком, історією формування, динамікою, структурою й екологічними режимами, що виявляються на основі спільності їхньої літогенної основи (у межах форм рельєфу, їхніх елементів, тектонічних структур тощо). Напр., континенти, географічні області, ландшафти місцевості, урочища та ін.

Природно-техногенне середовище — нове утворення, що об'єднує природні і техногенні елементи з конкретними соціально-економічними функціями.

Природознавство — комплекс наукових дисциплін, що вивчають живу й неживу природу.

Природокористування — сфера суспільно-виробничої діяльності, спрямованої на задоволення потреб нинішніх і прийдешніх поколінь щодо якості та різноманіття *довкілля* (див.), на покращання використання природних ресурсів.

Природокористування нераціональне — система діяльності, яка не забезпечує збереження та ощадне використання природно-ресурсного потенціалу.

Природокористування раціональне — система діяльності людини, що виходить з необхідності максимального збереження усталених глобальних і екосистемних закономірностей, екологічної рівноваги, яка має забезпечувати найбільш ефективний режим відновлення й економної експлуатації природних ресурсів, без шкоди для середовища існування людини та інших організмів, із збільшенням загальної продуктивності природних і антропогенних

екосистем. Регламентується екологічним законодавством та відповідними рішеннями органів влади різних рівнів.

Природоохоронне (екологічне) краєзнавство — вивчення історії, географії, економіки, етнографії тощо стосовно динаміки навколишнього середовища певної місцевості.

Пристосовуваність — здатність організмів пристосовуватись до зміни умов існування внаслідок зміни морфології, біохімічних і фізіологічних процесів, поведінки та виникнення у процесі еволюції нових пристосувань (адаптацій).

Пристосувальний гетерозис — явище підвищеної життєдіяльності гібридів у певному напрямі.

Пристосування — морфофізіологічні зміни організмів і угруповань, а в тварин і зміни поведінки відповідно до змін умов існування.

Притулок — сховище, де окремі особини, популяції, види тощо можуть знайти захист від несприятливих впливів абіотичних і біотичних чинників (холоду, хижаків тощо).

Прищеп — розмножуваний на підщепі сорт як відтинок пагона з однією або декількома бруньками або інша частина рослини приживлена на підщепі.

Прищипка, або пінцировка — видалення, верхівкової частини пагона або стебла. Завдяки цій операції розташовані нижче сплячі бруньки пробуджуються й починають рости.

Проанти — рослини, що цвітуть на початку вегетаційного періоду до розпускання листків (напр., ліщина, вільха та ін.).

Пробіоз — міжвидове екологічне сприяння у формі взаємокорисної взаємодії (див. Мутуалізм) або взаємодії, внаслідок якої один вид отримує користь без шкоди чи користі для інших видів (див. Коменсалізм).

Провінція соленагромадження — територія, у межах якої нагромаджуються солі певного складу. Виділяються провінції соленагромадження содового, хлоридно-сульфатового складу та ін.

Провокаційний фон — штучно створені незвичні, здебільшого несприятливі умови, на тлі яких проходить природний добір (елімінування непристосованих), а також полегшується оцінювання й штучний добір краще пристосованих до цих умов генотипів.

Прогалина лісова — невелика ділянка лісової площі серед насадження, на якій немає дерев, однак збережені елементи лісової рослинності.

Прогноз використання природних ресурсів — попереднє визначення обсягу природних ресурсів, які можуть бути залучені до господарчого обігу з урахуванням екологічних, економічних, соціальних і науково-технічних обмежень і можливостей. Складається на певний строк.

Прогноз впливу на середовище — передбачення змін у природному середовищі внаслідок впливу на нього запроєктованого, введеного в експлуатацію об'єкта чи розпочатого його будівництва; попереднє визначення змін у довкіллі внаслідок впливу окремих агентів, що потрапляють до нього.

Прогнозування екологічне — наукове передбачення або дослідження перспектив розвитку природних екосистем залежно від природних процесів або впливу на них діяльності людини. Розрізняють за масштабом прогнозування екологічне глобальне (фізико-географічне), регіональне (у межах декількох країн, одного материка, океану тощо), національне (у межах держави) і локальне (для невеликих територій).

Програма «Людина і біосфера» — міжурядова наукова програма, яка має на меті зміцнення співпраці в рамках природничих та соціальних наук, спрямованої на раціональне і стале використання та збереження ресурсів *біосфери* (див.), а також розвиток наукових досліджень, покликаних покращувати управління природними ресурсами та взаємодію людини з її природним оточенням.

Світова мережа біосферних резерватів ЮНЕСКО — сукупність природоохоронних, науково-дослідних установ міжнародного значення, що створена з метою: збереження і захисту генетичних ресурсів, видів екосистем та ландшафтів; сприяння сталому розвитку на основі відповідного наукового і матеріально-технічного забезпечення; підтримки освітніх та навчальних проєктів, проведення наукових досліджень і здійснення моніторингу на локальному, регіональному, національному й міжнародному рівнях.

Програма ООН з навколишнього середовища — міжурядова програма, створена з ініціативи Стокгольмської конференції ООН з довкілля (1972) рішенням Генеральної Асамблеї ООН (1973) і спрямована на вирішення найгостріших проблем сучасної екологічної кризи (опустелювання, деградації ґрунтів, погіршення якості і зменшення кількості прісних вод, забруднення Світового океану); визначає політику та координує діяльність з питань довкілля та відповідає за природоохоронний компонент сталого розвитку

відповідно до Декларації ООН про довкілля, тобто держави відповідають за те, щоб діяльність на їхній території не завдавала шкоди довкіллю в інших державах.

Прогрес біологічний — явище, що характеризується процвітанням виду або іншого таксону, тобто збільшенням чисельності особин, розширенням ареалу, інтенсивним видоутворенням, збільшенням числа та різноманіття систематичних груп, що набувають нових адаптивних змін і освоюють нові екологічні ніші.

Продуктивність — 1. Загальна кількість органічної речовини, утвореної популяцією або угрупованням на одиницю площі протягом певного часу. 2. Кількість продукції рослин або тварин за певний період.

Продуктивність біоценозу — кількість біомаси, що продукується організмами біоценозу протягом певного часу (року, місяця тощо) на одиницю поверхні або об'єму води.

Продуктивність валова первинна — швидкість, з якою рослини накопичують хімічну енергію.

Продуктивність екосистеми — кількість живої речовини, що утворюється в екосистемі протягом року на одиницю площі чи об'єму води.

Продуктивність ландшафту — кількість речовини (біомаси, води, кисню і т. д.) та енергії, що продукуються за певний час ландшафтом; важлива характеристика функціонування ландшафту і його спроможності щодо ресурсо- й середовище-відтворювання, один з показників *потенціалу ландшафту* (див.).

Продуктивність первинна — швидкість накопичення енергії первинними продуцентами у формі органічної речовини, що може бути використаною в їжу.

Продуктивність рослини — урожай з однієї рослини.

Продуктивність фітоценозу — кількість органічної маси (біомаси), що продукується рослинами даного фітоценозу на одиницю площі за рік.

Продукційний процес — сукупність процесів створення, нагромадження й трансформації органічної речовини, поглинання й проходження енергії через біо- і екосистеми різних рівнів організації.

Продукція валова — біосинтез нової органічної речовини, частина якої витрачається на підтримання життєдіяльності (що вимірюється диханням).

Продукція вторинна — кількість органічної речовини, накопиченої гетеротрофними організмами.

Продукція первинна — це продукція *автотрофів* (див.).

Продукція чиста — валова продукція, без витрат на дихання.

Продуценти — *автотрофи* (див.) і *хемотрофи* (див.), що продукують органічну речовину з неорганічних сполук.

Проект консервації земель — сукупність нормативно-правових, економічних, технічних документів щодо обґрунтування організаційних, економічних, технологічних заходів, спрямованих на виведення деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель з господарчого обігу для зупинення їхньої подальшої деградації, відновлення родючості та екологічного стану ґрунтів, попередження ерозійних та інших впливів, а також недопущення негативного впливу на *довкілля* (див.), тваринний і рослинний світ, життя та здоров'я людей.

Проект організації й розвитку лісового господарства — довготерміновий план, що містить відомості про об'єкт організації ведення лісового господарства, користування лісом, лісогосподарські заходи на наступні 10 років. Ці планові матеріали розробляють за результатами лісовпорядних робіт і є основою для планування роботи лісового господарства, технічного проектування тощо.

Прокаріоти (доядерні) — організми, клітини яких не мають обмеженого мембраною ядра і здебільшого також без інших мембранних органел, як мітохондрії чи ендоплазматичний ретикулум, зокрема *археї* (див.), котрі раніше відносили до архебактерій, а також власне *бактерії* (див.).

Проліферація — експоненціальне збільшення кількості клітин унаслідок швидкого росту і поділу клітин.

Промислова ботаніка — наука, що вивчає взаємодію рослин із специфічним промисловим середовищем. Досліджує стан, реакцію, ріст і розвиток рослин та їхніх угруповань у безпосередньому контакті з наслідками техногенної діяльності людини у довкіллі, а також розробляє наукові основи створення антропогенних техногенних екосистем і ландшафтів.

Промислова ерозія ґрунту — виникає від промислової діяльності людини. Найбільші порушення ґрунтового покриву відбуваються при видобуванні корисних копалин (вугілля, руди та ін.) відкритим способом.

Промисловий пил — забруднювач повітря, що утворюється в процесі механічної обробки різних матеріалів, транспортування сипких матеріалів та внаслідок теплових процесів.

Проростання насіння — початковий етап комплексу фізичних і фізіологічних процесів перетворення зародка у рослину, що відбувається за умови життєздатності насіння та наявності води, кисню, певних температур, а іноді й певного світлового режиму. Проростання насіння поділяється на фази набрякання (набухання), кильчення (накльовування), гетеротрофного росту проростка та переходу до автотрофного способу живлення.

Проросток — молодий рослинний організм з моменту проростання до формування перших справжніх листків (листка).

Просіка квартална лісова — смуга, звільнена від лісу, яка поділяє лісовий масив на квартали.

Прості фітоценози — одноярусні угруповання, що складаються переважно з одного виду (напр., зарості очерету).

Простір життєвий — 1. Середня площа, що припадає на одну особину даної популяції й забезпечує нормальне існування у складі популяції. 2. Територія, необхідна для задоволення усіх потреб однієї людини.

Просторова ізоляція — ізоляція рослин, здебільшого від джерел небажаного перехресного запилення, що здійснюється способами розміщення їхніх посівів на певній відстані, достатній, щоб запобігти перенесенню пилку вітром чи комахами на рослини сортів, що розмножуються для насінневих цілей та/або використовуються у селекції.

Протокооперація — співжиття рослин, коли присутність одного виду сприятлива для іншого, однак не є необхідною умовою для його існування.

Протоплазма — увесь живий вміст клітини.

Протопласт — рослинна клітина позбавлена оболонки механічним або хімічним (ферментація) способом. Протопласти є матеріалом для *соматичної гібридизації* (див.).

Проценоз — нестабільна нестійка форма співіснування організмів, фаза становлення або згасання біоценозу, що на початкових стадіях (колоній) характеризується: випадковим складом видів з переважання видів, діаспори яких легко переносяться вітром, водою та іншими агентами; пануванням видів, що швидко розвиваються, рано і рясно плодоносних (особливо однорічних і

дворічних) або вегетативно-розмножуваних рослин-експлерентів; неповна зайнятість екотопу; сильна щорічна мінливість.

Псамобіонти — організми, що мешкають у сипучих пісках.

Псамогенні зміни — зміни, викликані дією рухомих пісків.

Псамон — прибережний (пляжний) біоценоз, що сформований організмами, що населяють прибережний вологий пісок. Це частина водної фауни, поряд з перифітоном, планктоном, нектоном і бентосом. Через придонне поширення псамон іноді класифікують як частину *бентосу* (див.).

Псамофіли — тварини, що живуть у місцевостях з піщаним ґрунтом.

Псамофіти — рослини, що адаптувалися до піщаних ґрунтів, зокрема пустельні псамофіти здатні утворювати додаткові корені на будь-якій висоті стебла, як би високо їх не засипав пісок. Через труднощі з добуванням води пустельні деревні рослини, здебільшого, безлисті або мають дуже редуковані листки (джузгуни, саксаули, солянки, біюргули), а фотосинтез здійснюється завдяки їхнім зеленим гілочкам циліндричної форми. Поза пустелями для закріплення пісків використовується такий псамофіт, як верба-шелюга (вона ж верба червона чи гостролиста *Salix acutifolia* Willd).

Псевдогамія — апоміктичне утворення насіння, для зав'язування якого необхідне запилення, однак при цьому триплоїдний ендосперм формується унаслідок об'єднання трьох гаплоїдних ядер, натомість зародок розвивається апоміктично з незаплідненої яйцеклітини.

Псевдогермафродитизм — вроджений стан наявності органів розмноження однієї статі та зовнішніх статевих органів, здебільшого аномальних, протилежної статі (див.: Гермафродитизм).

Псевдоксерофіти (несправжні ксерофіти) — рослини, які не мають структурних пристосувань до посушливих умов, однак успішно живуть і розмножуються у цих умовах завдяки короткому вегетаційному періоду (напр., ефемери в пустелі).

Псевдопаразитизм — несправжній *паразитизм* (див.), випадкове потрапляння в тіло тварин живих істот, які в звичайних для них умовах не ведуть паразитичного способу життя (наприклад, дощовий черв'як в кишечнику може спричинити порушення травлення).

Псилотоподібні — клас папоротеподібних переважно тропічних і субтропічних безлистих рослин з дихотомічним галуженням, у життєвому циклі котрих переважає *спорофіт* (див.).

Псилофіти — сукупність викопних рослин, найбільш примітивних піонерів наземних рослин, котрі характеризувались дихотомічним галуженням, відсутністю листків і коренів та розташуванням спорангіїв на кінцях гілочок. Ймовірно, що саме від них беруть початок хвощові й плаунові та папороті.

Психоекологія — комплексна дисципліна, що досліджує вплив екологічних чинників та їхньої мінливості на психіку людини.

Психрофіли — екстремофільні організми, спроможні жити й розмножуватись за низьких температур у діапазоні від -20°C до $+10^{\circ}\text{C}$. Це здебільшого бактерії й археї, а також гриби й снігові водорості, що живуть переважно у полярних регіонах та на великих морських і океанських глибинах, а також на поверхні снігу або льодовиків у горах (див. Кріофіли й Термофіли).

Психрофіти — рослини холодних і вологих ґрунтів пристосовані до вологих умов північних широт і високогір'я, однак трав'янисті психрофіти тундри, а також вологих і холодних альпійських поясів схильні витримувати дуже різкі зміни умов існування, зокрема суворі тривалі малосніжні зими, холодні весни, прохолодне коротке літо, нерідко близькість до коріння вічної мерзлоти, що характерно для тундри. Тундрові рослини досить іноді мають зимово-зелене, широке, шкірясте листя, що зимує під снігом, завдяки чому навесні вони виходять з-під снігу з уже готовим асиміляційним апаратом, що важливо при короткому вегетаційного періоду. Та все ж здебільшого це літньо-зелені листопадні рослини. Еколого-фізіологічно психрофіти тундру відрізняються досить низьким осмотичним тиском (у порівнянні з склерофітами), більш слабкою активністю обміну речовин (порівняно з мезофітами), меншою кількістю хлорофілу тощо (див. Кріофіти, Психрофіли).

Птахи перелітні — птахи, які на зиму відлітають з холодних і помірних областей у теплі краї. Вони летять зграями, у яких налічуються сотні й тисячі птахів: одні — вдень, інші — вночі. В дорозі перепочивають, живляться й летять далі, до звичного для них місця зимівлі.

Птахи виводкові — такі, у яких пташенята з'являються на світ, вкриті пухом, з відкритими очима і можуть через кілька годин або наступного дня після вилуплення вийти з гнізда і, навіть, бігати за матір'ю. Незважаючи на свою самостійність, пташенята в перші дні життя потребують обігрівання і часто ховаються під крила матері, бо їхня власна температура не відразу стає сталою.

Птахи нагніздні — такі, у яких пташенята вилуплюються безпомічними, із закритими повіками очей і закритими вушними отворами. Тіло в них голе або вкрите окремими пучками тонкого рідкого пуху. Вони не можуть стояти на ногах і довго не залишають гнізда. Родителі годують пташенят тривалий час, навіть тоді, коли ті можуть вже перепурхувати з дерева на дерево. Лише навчившись добре літати, молоді птахи переходять на самостійне живлення.

Птахи осілі — птахи, які цілорічно живуть у тій самій місцевості.

Птахи-кочівники — птахи, які із наближенням зими об'єднуються у великі зграї і поступово кочують на південь. Наприклад, птахи снігурі не мають сталих місць зимівлі, вони шукають малосніжні багаті на ягоди, або інший корм райони.

Пуголовок — личинка жаби, зовні схожа на маленьку рибку з яйцеподібним тілом і довгим хвостом.

Пункт таксації лісу — частина таксаційної ділянки лісу, де проведено опис, у тому числі із застосуванням повнотоміра й обміром середнього дерева.

Пуп'янок — зачаток квітки, квіткова *брунька* (див.).

Пустельні екосистеми — порівняно низькопродуктивні екосистеми різкоконтинентального аридного клімату, зі зрідженою рослинністю, часто з дуже засоленими неродючими ґрунтами.

Пустеля — величезна, практично незаселена, територія земної кулі через спекотний або холодний клімат, місцевість, де за рік випадає не більше як 200 мм опадів; райони земної кулі із сухим і спекотним кліматом, де майже не буває дощів і виключно бідна рослинність.

Пустеля антропогенна — пустеля, що виникла внаслідок прямого або побічного впливу людини на природу.

Пустеля промислова — ділянки з порушеним середовищем внаслідок промислової діяльності людини (кар'єри, відвали, терикони тощо), з наявністю обмежуючих життя чинників (токсичність субстрату, підвищена кислотність, крайня бідність на поживні речовини тощо). Пустелі промислові підлягають рекультивації, з метою відновлення їхньої господарчої цінності й поліпшення умов навколишнього середовища.

Пустир лісовий — згарище чи зруб лісу, що понад 10 років перебуває у безлісому стані.

Пустир промисловий, індустріальний — див. Пустеля промислова.

Р

Рабатка (грядка) — довгі смуги землі, засаджені квітами. Розміщується вздовж доріжок, майданчиків, будівель, уздовж осі головних алей. Іноді рабатки з багаторічників закладають по периметрах великих квітників.

Рад — позасистемна одиниця поглиненої енергії дози випромінювання. Один рад дорівнює поглиненій дозі випромінювання, при якій опроміненій речовині масою один кг передається енергія іонізуючого випромінювання 0,01 джоуль (Дж). Нині за одиницю поглиненої дози іонізуючого випромінювання в Міжнародній системі одиниць (СІ) використовують *Грей* (див.). При перерахунках слід враховувати, що один Грей дорівнює 100 рад.

Радіаційна ботаніка — розділ ботаніки, що вивчає вплив іонізуючого випромінювання на морфологічні, біохімічні, фізіологічні та генетичні зміни рослин.

Радіаційний ефект — реакція клітини або організму на дію іонізуючого випромінювання.

Радіаційний контроль — система вимірювань та розрахунків, спрямованих на оцінювання доз опромінення окремих осіб або груп людей, а також радіаційного стану промислової зони та всього *довкілля* (див.), транспортних засобів та вантажів з метою виявлення їхнього можливого радіонуклідного забруднення

Радіаційний моніторинг — система спостережень, кількісного оцінювання та контролю за переміщенням та динамікою складу і вмісту радіонуклідів у довкіллі і його складових (грунті, повітрі, воді тощо), продукції рослинництва й тваринництва та продуктах їхньої переробки), а також розробка і впровадження комплексу заходів, спрямованих на зменшення надходження радіонуклідів.

Радіація іонізуюча — природні випромінювання, які призводять до іонізації атомів і молекул. Діє руйнівно на речовину й викликає широкий спектр змін живих організмів (переважно шкідливі мутації, променева хвороба тощо). Від іонізуючої радіації поверхня Землі захищена озоновим екраном (див. Мутація, Озонова діра, Озоносфера).

Радіація сонячна — електромагнітне випромінювання Сонця; основне джерело енергії для всіх процесів на земній кулі.

Радіоактивне зараження — концентрування штучних радіоактивних речовин у живих організмах, продовольчих і фуражних продуктах та ґрунті.

Радіоактивні опади — хмара, що піднімається у повітря внаслідок ядерного вибуху або аварії на атомній електростанції, а потім осідає на земну поверхню, зумовлюючи радіоактивне забруднення (див. Чорнобильська катастрофа).

Радіоактивні речовини — речовини, що випромінюють або за певних умов можуть випромінювати альфа-, бета-частинки, гамма-промені, нейтрони та інші іонізуючі промені.

Радіоактивність — самочинне перетворення нестійких атомних ядер в ядра інших елементів, що супроводжується іонізуючим випромінюванням. Відомо чотири типи радіоактивності: альфа-розпад, бета-розпад, спонтанний поділ атомних ядер, протонна радіоактивність, які зумовлюються наявністю природних і штучних радіонуклідів у середовищі. Особливо небезпечні для людей, тварин, рослин і всього довкілля *штучні радіонукліди*, що забруднюють сільськогосподарські рослини, питну воду, продукти харчування й корми, повітря, а також ґрунт, водойми, рекреаційні території тощо.

Радіобіологія — наука, що вивчає дію іонізуючого випромінювання на організми.

Радіоекологія — розділ екології, що вивчає вплив радіоактивних речовин на окремі організми та їхні угруповання, розподіл, концентрування та міграцію радіоактивних речовин у цено-екосистемах, екологічні ланцюги перетворень їх в окремих організмах та в біосфері в цілому. Радіоекологія визначає способи гарантування безпеки в межах усїєї біосфери та опрацьовує заходи активного втручання у переміщення радіоактивних речовин у довкіллі (повітрі, ґрунті, воді, рослинах і тваринах). Поділяється на радіоекологію наземних, прісноводних і морських екосистем.

Радіозахисні речовини — див. Радіопротектори.

Радіоліз — розщеплення молекул води та інших речовин, зокрема, й у клітинах, під впливом іонізуючого випромінювання на більш дрібні частинки, такі як атоми, іони або радикали.

Радіоміметична активність — здатність деяких речовин діяти на організм людини, тварин, рослин та мікроорганізми, спричинюючи ураження, що за своїми проявами схожі з радіаційним ураженням.

Радіоміметичні речовини (Радіоміметики) — хімічні сполуки, які при введенні їх в організм або у *живильне середовище* (див.) зумовлюють реакції організму, що нагадують радіаційний ефект.

Радіопротектори — речовини, які вводять в організм у випадках загрози променевого ураження, під час променевої терапії

онкологічних хворих, у космонавтиці при тривалих польотах для захисту від сонячних спалахів, а під час також роботи з радіонуклідами завдяки їхній здатності запобігати деструктивним впливам іонізуючого випромінювання або зменшувати їх.

Радіорезистентність — здатність організму, окремих тканин або клітин витримувати високі дози іонізуючого випромінювання, не втрачаючи життєздатності.

Радіосенсибілізація — штучне підвищення радіочутливості організму, окремих клітин або тканин до дії іонізуючого випромінювання, що застосовується переважно в практичній онкології з метою посилення пошкодженої дії радіації на злоякісні пухлини для збільшення ефективності променевої терапії злоякісних утворень, а також променевої стерилізації та ін.

Радіостійкість — міра стійкості клітин або організму проти дії іонізуючого випромінювання. Характеризується величиною дози іонізуючого випромінювання, яке призводить до загибелі певної частини опромінених клітин або організмів.

Радіохімія — наука, що вивчає хімічні властивості радіоактивних речовин і розробляє методи виявлення радіоактивних ізотопів хімічних елементів.

Радіочутливість — властивість клітин або організму в цілому виявляти реакцію на дію іонізуючого випромінювання. Радіочутливість неоднакова в різних видів і особин того самого виду, що залежить від їхніх індивідуальних особливостей. Дослідження радіочутливості рослин проводяться у двох напрямках. Вивчається гостре короткочасне опромінювання насіння, а також хронічне (тривале) опромінювання за вирощування рослин на гамма-полях. З'ясовано, що радіочутливість рослин зростає з підвищенням температури (див. Радіопротектори, Радіосенсибілізація, Радіостійкість).

Ранг дерева — порядковий номер дерева у ряду послідовного збільшення значення того чи іншого таксаційного показника (напр. ступеня товщини) дерев насадження, виражений у відсотках від їхньої загальної кількості.

Рацемозні суцвіття — те саме, що й *ботричні суцвіття* (див.).

Раціональне природокористування — див. Природокористування раціональне.

Реакліматизація — досить непевний термін, що іноді вживається у значенні штучне повернення в якусь місцевість раніше

зниклого там виду. Термін створений з такого ж непевного терміну *акліматизація* (див.), однак може використовуватись без особливих застережень лише стосовно окремого індивідууму, наприклад щодо проявів *адаптаційного синдрому* (див.) після повернення з тривалого перебування в інших, суттєво відмінних, кліматичних умовах (у горах, тропіках чи заполярних зонах тощо), що зазвичай супроводжуються більш-менш серйозними розладами самопочуття, а іноді й здоров'я. Стосовно повернення у первинний ареал раніше зниклого виду слід використовувати усталений у світовій науці термін *репатріація видів* (див.).

Реакція адаптивна — виникнення у межах певної систематичної групи форм, пристосованих до різних умов існування, що дає можливість такій систематичній групі рівномірно зайняти життєвий простір (напр., літаючі, плаваючі, бігаючі, риючі форми ссавців).

Реверсія — зворотна мутація, повернення мутантного алеля у нормальний стан, тобто до так званого дикого типу.

Регенерація — відновлення цілісності травмованого організму (гоєння ран, відновлення втрачених органів).

Регенерація біотопів — заходи спрямовані на відновлення острівців дикої природи та/або їхньої імітації створенням садів на даху і балконах багатоповерхівок, реконструкція річок для відновлення їхніх природних якостей, залишення кущів або дерев на фермах, будівництво природних парків уздовж автострад, створення шкільних садів або ставків, урахуванням екологічних принципів у приватних садах (див. Зелений урбанізм).

Регіон — поняття поліаспектного змісту, що у біоекології означає природний територіальний комплекс високого рангу, що займає велику за розміром територію, з відносно однорідними природними умовами, наприклад, *Сахель* (див.).

Регрес біологічний — явище, що характеризується зменшенням кількості особин регресуючої групи, звуженням ареалу і його розірваністю, зменшенням різноманіття форм і числа підлеглих систематичних груп внаслідок відставання темпів еволюції від змін в умовах існування.

Регресивний аналіз — математичний аналіз залежності між середньою статистичною величиною та іншими величинами або чинниками, напр., між середньою продуктивністю популяції і певного кліматичного чинника.

Регресивний метаморфоз – перетворення, що призводить до спрощення форми й функції організму. Найчастіше спостерігається у паразитичних тварин.

Регресивні зміни — зміни, що призводять до спрощення угруповання, біоценозу та ін.

Регресія — у теорії ймовірностей і математичній статистиці означає залежність середнього показника якої-небудь величини від певної іншої величини або від декількох величин, наприклад залежність середніх діаметрів сосен від їхніх висот (див. Кореляція).

Регулятори росту — різноманітні хімічні сполуки, фізіологічно активні речовини, що можуть впливати на плин життєвих процесів і викликати зміни в рості й розвитку тваринних і рослинних організмів (напр., біогенні аміни, фітогормони, окремі вітаміни і мікроелементи, феноли тощо), зокрема застосовувані у сільському господарстві синтетичні регулятори росту як засоби сповільнення росту, як речовини, що сприяють *регенерації* (див.) стимулюють укорінення живців, розгалуження стебел і коріння, підвищують морозостійкість, знищують бур'яни та ін.

Редукційний поділ — перший поділ *мейозу* (див.), у процесі якого гомологічні хромосоми розходяться до протилежних полюсів клітини і в нових сестринських клітинах число хромосом зменшується (редукується) вдвічі.

Редукція — зменшення вдвічі соматичної кількості хромосом у першому поділі мейозу.

Редукція органу — недорозвиненість органу, що передається по спадковості (напр., недорозвиненість листків у саксаулу, коренів у під'ялинника тощо).

Редуценти — організми, що живляться мертвими органічними речовинами, зумовлюючи їхню мінералізацію (деструкцію), тобто розщеплення до більш-менш простих неорганічних сполук, котрі використовуються продуцентами; тобто організмами, що у процесі своєї життєдіяльності перетворюють органічні рештки в неорганічні речовини (бактерії, гриби).

Режим водний біоценотичного середовища — поступові зміни в надходженні, стані, вмісті та втраті води біоценотичного середовища.

Режим заказника — обмеження господарчої діяльності, часткова охорона одного–двох, а іноді більше, об'єктів природного комплексу, що забезпечує збереження певного об'єкта, групи об'єктів

чи ландшафту в цілому. Характерною рисою такого режиму є спрямованість на збереження або посилення розвитку обмеженої кількості компонентів природного комплексу (наприклад мисливські чи рибо-господарчі заказники).

Режим заповідний — повне невтручання людини в природні процеси або обмежене її втручання лише задля підтримання екологічної рівноваги для збереження видів живих організмів.

Режим екологічний — хід зміни чинників середовища, кількісні градації екологічних чинників, їхні сезонні зміни, тривалість прояву, зокрема для росту й розвитку рослин найбільш важливими є екологічний режим вологості, освітлення, трофності тощо.

Режим природний — поєднання природних компонентів середовища і впливів природних чинників, що створює екологічні умови життя організмів та їхніх угруповань.

Режим природно-антропогенний — поєднання природних і антропогенних чинників, що створює нові екологічні умови існування організмів та їхніх угруповань.

Режим фітоценотичного середовища — фізичні й хімічні чинники місцезростання і місцезросташування (ентопія) рослинного угруповання. Розрізняють режими фітоценотичного середовища: фізично діючі в *атмосфері* (світловий, тепловий, газовий і режим вологості повітря); у *грунті* (тепловий, водний, повітряно-водний і режим ґрунтового розчину); *опосередковано діючі ентопічні умови* (рельєф, механічний склад ґрунту, опади, рух повітря тощо).

Резерват — природоохоронна територія з заповідним або режимом заказника, призначена для демонстрування збалансованої взаємодії природи і людини, концепції сталого розвитку *довкілля* (див.), в котрій виділено територію особливого *природно-охоронного статусу*, *буферну зону* та *зону співпраці*, де власне й демонструється збалансована взаємодія людини і природи.

Резерват ботанічний — ділянка території, на якій діє заповідний або режим заказника щодо охорони її флористичного складу.

Резистентність — опірність проти ураження збудниками хвороб та щодо інших несприятливих чинників середовища.

Реінтродукція — інтродукція рослин у місця, де вид раніше існував, а потім зник, здебільшого, з вини людини.

Рекомбінація — виникнення нових комбінувань генів (генних комплексів) унаслідок перерозподілу хромосом (розщеплення) і їх частин (кросинговер) у процесі мейозу у гетерозигот.

Рекон — одиниця рекомбінації, найменший структурний елемент гена (цистрона), який у процесі кросинговеру функціонує як неподільне ціле. У молекулі ДНК реконом є нуклеотид.

Реконструкція малоцінних лісових молодняків — заміна малоцінних неспілих лісових деревостанів господарче-цінними завдяки створенню лісових культур та проведення рубок догляду.

Рекреаційна дигресія — дигресія рослинності внаслідок нерегульованості туристських потоків у найбільш популярних місцях для відпочинку, що спричинює рекреаційну дигресію складу, структури та функціонування ценоекосистеми через витоптування, ущільнення ґрунту, знищення рослин і тварин тощо. Без запровадження природоохоронних заходів дигресія може прогресувати аж до своєї фінальної стадії — *катаценозу* (див.), після чого екосистема остаточно руйнується.

Рекреаційна діяльність — суспільна діяльність, пов'язана з організацією відпочинку громадян (управління, обслуговування, проектування і будівництво місць відпочинку, облаштування спеціальних комплексів і т. д.).

Рекреаційна територія — ділянки суходолу та водного простору, призначені для, призначені для відпочинку людей, відновлення їхнього здоров'я і працездатності.

Рекреаційне навантаження — кількість відвідувань відпочиваючими одиниці площі біогеоценозу (чи іншого природно-територіального комплексу) за одиницю часу (годину, день, тиждень, сезон).

Рекреаційний потенціал — сукупність можливостей природних ресурсів, історико-культурних комплексів та об'єктів справляти на людину позитивний фізичний, психічний та соціально-психологічний вплив під час відпочинку, організованого туризму та інших видів рекреаційної діяльності.

Рекреаційні ресурси — сукупність природних і антропогенних об'єктів, які використовують для відпочинку, оздоровлення і туризму, а також задоволення фізичних, естетичних та пізнавальних потреб людини. Це можуть бути великі території з мальовничими ландшафтами, ділянки з різним рослинним і тваринним світом, лісові ділянки з унікальними пам'ятниками природи.

Рекреація — відновлення здоров'я й працездатності завдяки відпочинку поза житлом — на лоні природи чи під час туристичної поїздки, пов'язаної з відвідуванням цікавих для огляду місць, у тому

числі заповідників, національних парків, архітектурних та історичних пам'ятників, музеїв та ін.

Рекультивация — комплекс заходів щодо відновлення господарчої, санітарно-гігієнічної та естетичної цінності порушених земель, штучне поновлення родючості ґрунту та рослинного покриву з метою поліпшення умов *довкілля* (див.) відповідно з інтересами суспільства. Процес рекультивации земель складається з двох етапів: *рекультивация технічна* (див.) та *рекультивация біологічна* (див.).

Рекультивация біологічна — рекультивация земель, що здійснюється після *рекультивации технічної* (див.) включає комплекс агротехнічних та фітомеліоративних заходів, спрямованих на відновлення господарчої продуктивності земель через поновлення в них життєдіяльності рослин, тварин, грибів і мікроорганізмів. Зокрема заходи щодо заселення культурних рас мікроорганізмів, черв'яків, комах, птиці тощо; внесення підвищених на 20–30% норм органічних і мінеральних добрив, а також формування на гірничих виробках і прилеглих до них схилах відвалів та на інших малопродуктивних землях ценозів цільового призначення (лісових насаджень, кормових і мисливських угідь, водойм тощо).

Рекультивация земель — комплекс заходів, спрямованих на поновлення продуктивності порушених земель, а також на покращання умов навколишнього середовища.

Рекультивация ландшафтів — комплекс робіт, спрямованих на поновлення господарчої, екологічної, медико-біологічної та естетичної цінності порушених ландшафтів.

Рекультивация технічна — етап рекультивации земель, що включає підготовчі заходи (планування, переформування, знімання й нанесення ґрунту, будівництво доріг, гідротехнічних і меліоративних споруд тощо) для наступних цілеспрямованих робіт.

Реласкопічна площадка — пробна площадка, на якій обліковуються тільки ті дерева, для яких відношення таксаційного показника дерева до відстані від дерева до спостерігача перевищують обумовлену критичну величину. Закладають площадки в насадженнях, де підріст і підлісок не заважають застосуванню повнотоміра, чи іншого кутомірного інструмента.

Реласкопічні методи таксації — методи оцінки середніх таксаційних показників деревостанів, що ґрунтуються на врахуванні співвідношень величини таксаційного показника дерева з відстанню від цього дерева до спостерігача. Внаслідок вибірково-виміральної

або реласкопічної таксації визначають насамперед суми площ перерізів модельних дерев за допомогою кутомірних інструментів — повнотоміра, реласкопа, телереласкопа чи клиновидної призми.

Релікт — рослина, яка є залишком давньої флори, виникла й поширилась за інших кліматичних умов, ніж сучасні.

Релікт географічний — вид або інша систематична група тварин чи рослин, що існує в даному регіоні, у той час як в інших географічних місцях минулого їхнього поширення вони повністю зникли з природних чи антропогенних причин.

Релікт еволюційний — дуже давня форма (вид або інша систематична одиниця), що зберіглася після вимирання більшої частини близьких форм, характерних для минулих геологічних епох.

Реліктова рослинність — вимираюча рослинність, що зберіглася від минулих історичних епох і перебуває у певній невідповідності щодо сучасних умов існування, внаслідок чого її ареал скорочується.

Рельєф антропогенний — форми *рельєфу місцевості* (див.), змінені або створені внаслідок планової та/або неусвідомлюваної діяльності людини. Розрізняють форми антропогенного рельєфу, що виникли стихійно (відвали гірських порід, яри, западини над гірничими розробками тощо) та створені цілеспрямовано (тераси, канали та ін.).

Рельєф місцевості — сукупність форм земної поверхні певних територій, з різними за обрисами, розмірами, походженням, віком, історією розвитку та ін. нерівностями. Складається з гір, котловин (улоговин), лощин, хребтів, сідловин тощо. Рельєф формується під дією на земну поверхню ендегенних (тектонічні рухи) і екзогенних (вода, вітер тощо) сил. Від особливостей рельєфу місцевості залежать процеси ґрунтоутворення, родючості й ерозії ґрунтів (див. Гора, Котловина, Лощина, Сідловина, Улоговина, Хребет).

Ремонтантні рослини — рослини, що здатні цвісти й плодоносити декілька разів протягом вегетаційного періоду (напр., деякі сорти суниць, форми малини, сорти троянди та ін.).

Ренатуралізація земель — трансформація деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель для повернення їх у природні біогеоценози.

Рентген — застаріла позасистемна одиниця експозиційної дози рентгенівського і гамма-випромінювання, що визначається за іонізуючою його дією на сухе атмосферне повітря. За нормальних

умов (0°C та 760 мм рт. ст.) випромінювання в один рентген забезпечує енергію, необхідну для створення однієї електростатичної одиниці заряду обох полярностей в одному кубічному сантиметрі сухого повітря. Нині у Міжнародній системі одиниць (СІ) позасистемну одиницю експозиційної дози «рентген» замінено на «кулон на кілограм» (див.), $1000 \text{ рентген} = 258 \text{ міллікулонів на кілограм}$.

Реотаксис — рух деяких нижчих рослин, найпростіших тварин та окремих клітин окремих клітин (сперматозоїдів) назустріч потоку рідини.

Реотропізм — здатність деяких рослин або їх органів набувати певного розташування відносно течії води, зокрема орієнтоване на потік води розташування коріння багатьох рослин. Розрізняють позитивний (назустріч течії) і негативний (за течією) реотропізм.

Реофіли — тварини, що пристосувалися до життя в проточних водах.

Реофільні тварини — те саме, що й *реофіли* (див.).

Реофіти — рослини швидкоплинних річок або прибічної смуги морів, що зазвичай мають стрічкоподібну форму або міцно прикріплених до дна куців. Екологічне значення реофітів полягає у створенні сприятливих умов для життєдіяльності водяних мешканців.

Репатріація видів — цільове повернення та/або відновлення чисельності виду в його рідному ареалі, де він раніше був винищений або існує у статусі зникаючих, вразливих, близьких до загрозливого стану тощо. Репатріація є однією з декількох стратегій збереження та покращення Охоронного статусу таких видів, зокрема штучне розмноження в контрольованих умовах ботанічних установ та/або зоопарків з наступним розселенням у первинному природному ареалі.

Репеленти — речовини, що наносяться на шкіру, одяг або інші поверхні для відлякування комах. Вони не тільки збільшують комфортність відпочинку на природі, а й допомагають запобігати та контролювати спалахи хвороб, що передаються комахами (комарами, гедзями, мошками, блохами, мухами, кліщами та ін.), зокрема такими як малярія, хвороба Лайма, лихоманка Денге, бубонна чума, річкова сліпота, лихоманка Західного Нілу та ін.

Репродуктивна біологія — розділ біології, що вивчає сукупність генетичних, структурно-морфологічних і функціональних процесів у зв'язку з еколого-морфологічними та віковими змінами різних живих

організмів, які зумовлюють різні способи безстатевого й статевого розмноження.

Репродуктивний потенціал — показник теоретично максимальної швидкості збільшення чисельності особин популяцій даного виду за відсутності лімітувальних чинників, що характеризує потенційну плодючість популяції, її здатність до виживання й розвитку за оптимальних екологічних умов (див. Біотичний потенціал).

Репродуктивний розвиток — розвиток, у процесі якого рослини переходять до утворення органів, пов'язаних з функцією розмноження (напр., утворення квіток, насіння, цибулин, бульб тощо).

Репродуктивні органи — частини організму, що виконують функцію розмноження. У багатьох нижчих тварин і в усіх вищих рослин у циклах розвитку відбувається зміна ядерних фаз, що зумовлює чергування безстатевого (спорофіт) і статевого (гаметофіт) поколінь (див. Гаметофіт, Спорофіт).

Репродукція, репродукування — відтворення організмів способами статевого та/або вегетативного розмноження.

Репродукція насіннєвого матеріалу — покоління після еліти. Насіннєвий матеріал, вирощений з еліти, називають першою репродукцією, відповідно матеріал, вирощений з насіння першої репродукції, називають другою репродукцією і т. д.

Ресинтез — штучне відтворення існуючого виду, шляхом схрещування між можливими предковими формами (простими видами) і наступною амфідиплоїдизацією стерильних міжвидових гібридів. Наприклад, створення подібного до сливи ($2n=48$) амфідиплоїда, що поєднує геноми аличі ($2n=16$) та терну ($2n=32$).

Респіратор — засіб індивідуального захисту органів дихання від радіоактивного й ґрунтового пилу.

Ресурс — 1. Речовина або об'єкт, необхідні організму для підтримання нормального існування, росту й розмноження. Якщо кількість того чи іншого ресурсу недостатня порівняно з потребою в ньому, то його називають обмежуючим ресурсом для даного виду. 2. Будь-яке джерело необхідних людям матеріальних і духовних благ, які можна реалізувати за існуючих технологій і соціально-економічних відносин.

Ресурси біологічні — біологічні компоненти біосфери — продуценти, консументи і редуценти.

Ресурси відновлювані — природні ресурси, здатні до самовідновлення у процесі біосферного колообігу речовин за час, сумірний з темпами їхнього використання (напр., вода, повітря, рослинний і тваринний світ). Розрізняють кількісну і якісну відновлюваність ресурсів.

Ресурси екологічні — сукупність середовище-утворюючих компонентів, що забезпечують екологічний баланс у біосфері і її підрозділах.

Ресурси непоновлювані — та частина природних ресурсів, яка не спроможна самовідтворюватись у процесі колообігу речовин у біосфері за час, що відповідає за темпам господарчої діяльності людини (наприклад — мінерали, ґрунти, видовий склад живих організмів тощо).

Ресурси рекреаційні — частина природних ресурсів, що забезпечує відпочинок як засіб відновлення й підтримання працездатності й здоров'я людини.

Ресурси рослинні — частина природних ресурсів, що представлена рослинним світом, що використовується або може бути використаним людиною як тепер, так і у перспективі.

Ресурси середовища (середовище-утворюючі) — та частина екологічних ресурсів, яка формує *довкілля* (див.) сприятливе для життя людини, існування інших живих істот і збереження матеріальних багатств, створених людьми.

Ресурси тваринного світу — частина ресурсів консументів, що безпосередньо використовується у мисливському, рибальському і інших видах господарчої діяльності, що базуються на промислі.

Ретарданти — синтетичні речовини різної хімічної природи, котрі пригнічують ріст стебел і пагонів та додають рослинам стійкості до вилягання.

Рефугіум — ділянка земної поверхні, де вид або група видів пережили несприятливий для них період часу. Напр., Карпати, Кримські гори, Кавказькі гори та інші — рефугіуми, де ряд видів рослин пережили льодовиковий період.

Рецесивність — відсутність фенотипного прояву алелі в гетерозиготі зі збереженням можливості її прояву у фенотипі гомозиготних за цією алеллю потомків (див. Алелі).

Реципієнти екологічні — об'єкти, що сприймають вплив різноманітних забруднень і порушень стану навколишнього

середовища. Це людина, різноманітні живі організми і їхні угруповання, біоценози, а також матеріальні об'єкти.

Реципрокні схрещування — система схрещувань, яка включає *прямі* ($A \times B$) схрещування, у яких генотип A використовується як материнська, а генотип B — як батьківська форма, та *зворотні*, у яких вже генотип B використовується за материнську, а генотип A — відповідно, за батьківську. Реципрокні схрещування проводять у випадку генетичного аналізу впливу *плазмогенів* (див.) на прояв тієї чи іншої ознаки у фенотипі реципрокних гібридів, а також у селекції на гетерозис.

Речовина антропогенна — хімічна речовина або інша сполука, що введена в сферу Землі унаслідок діяльності людини. Розрізняють антропогенні речовини, що входять до природного колообігу й згодом утилізуються в екосистемах, та штучні сполуки, невластиві (чужі) природі, які дуже повільно розкладаються живими організмами та абіотичними агентами й залишаються поза природним обміном речовин.

Речовина біогенна — 1. Хімічна сполука, що виникла внаслідок життєдіяльності організмів, але не обов'язково входить до складу їхніх тіл. 2. Хімічний елемент чи сполука, необхідні для підтримання життя.

Речовина жива — сукупність усіх організмів біосфери. Речовина жива перетворює енергію сонячного випромінювання у потенційну, а потім і у кінетичну енергію біогеохімічних процесів.

Речовина природна — будь-яка речовина, що виникла в процесі природних хімічних реакцій і фізичних процесів та входить до природного колообігу речовин.

Рибництво — галузь господарства, пов'язана з розведенням риби для отримання товарної продукції. Виділяють ставкову, лиманну та інші галузі рибництва.

Рибоза — пентозний цукор у складі нуклеотидів РНК.

Рибосома — округлі тільця діаметром 15–30 нм, які вільно переміщуються у цитоплазмі або прикріплені до зовнішньої поверхні мембрани ендоплазматичної сітки чи до зовнішньої мембрани ядерної оболонки. Рибосома складається з двох субодиниць, які містять по одній молекулі РНК. У рибосомах відбувається синтез білка за участю інформаційної матричної (м-РНК) і транспортної РНК (т-РНК). У процесі синтезу великої білкової молекули рибосоми можуть об'єднуватись у полірибосоми (полісоми).

Ризик екологічний — ймовірність несприятливих для екологічних ресурсів наслідків певної діяльності щодо змін існуючих природних об'єктів і чинників.

Ризобіонти — організми, що існують у прикореневій зоні рослин.

Ризогенез — утворення коренів.

Ризоїди — нитчасті коренеподібні утвори, за допомогою яких рослини прикріплюються до субстрату й поглинають з нього воду та поживні речовини (напр., у мохоподібних, лишайників, деяких водоростей та ін.), однак на відміну від коренів, ризоїди не мають тканин.

Ризосфера — шар ґрунту, в якому розташована коренева система рослин. Скупчення великої кількості грибів і бактерій у ризосфері пов'язане з виділенням коренями речовин, якими живляться ці мікроорганізми. Корені багатьох квіткових рослин вступають у *симбіоз* (див.) з грибами, утворюючи *мікоризу* (див.), чи з бактеріями, утворюючи *бактеріоризу* (див.).

Ритми біологічні (біоритми) — циклічні коливання інтенсивності й характеру біологічних процесів та явищ. Спостерігаються майже в усіх тварин, рослин, мікроорганізмів та в ізольованих органах і клітинах. Значною мірою відповідають циклічним змінам напруженості чинників *довкілля* (див.) та/або певного специфічного середовища, є важливою пристосувальною ознакою живих істот.

Ритміка життєдіяльності організмів — циклічні коливання життєдіяльності організмів, пов'язані з циклічними ритмами в зовнішньому середовищі. Розрізняють добову ритміку, зумовлену зміною дня і ночі, річну ритміку, пов'язану з циклами сонячної активності та ін.

Ритміка фітоценозів — зміни, що відбуваються в фітоценозах у зв'язку зі змінами режимів зовнішнього середовища у вікових, річних і добових циклах.

Ритмічність природних процесів — закономірна повторюваність у часі певних природних процесів в окремих ландшафтах чи в усій географічній оболонці.

Ритмічність росту — регулярна зміна періодів активного та уповільненого росту рослин. Розрізняють ритмічність росту ендогенну, що має місце в сталих внутрішніх умовах, і екзогенну, зумовлену коливанням чинників зовнішнього середовища.

Рівень радіоактивності — сумарна інтенсивність саморозпаду радіоактивних елементів у навколишньому середовищі. Залежить від *природного фону радіоактивності* (див.) й кількості антропогенних радіоактивних забруднювачів середовища.

Рівень структурний — «сходінка драбини» ієрархії природних систем — від елементарної часточки до Всесвіту.

Рівень трофічний — сукупність організмів, що одержують перетворену в їжу енергію Сонця та хімічних реакцій (від автотрофів) через однакове число посередників трофічного ланцюга: I рівень (без посередників) — продуценти; II — первинні консументи (тваринні організми); III — консументи (хижаки) і паразити перших консументів; IV — вторинні хижаки і паразити вторинних консументів; V — паразити вторинних консументів.

Рівні організації живих систем — одиниця біологічних систем за ступенем їхньої організації: молекула — клітина — організм — популяція — біоценоз — біогеоценоз (екосистема) — біосфера. Звідси основні рівні організації живих систем — молекулярний, клітинний, організмовий, біогеоценотичний, екосистемний, біосферний. За структурою на кожному рівні системи складаються з підсистем.

Рівновага екологічна — баланс природних чи змінених людиною середовище-утворюючих компонентів і природних процесів, що забезпечує тривале (умовно нескінченне) існування даної екосистеми.

Рівновага ландшафту — певний стан, що формується у природних ландшафтах під впливом зовнішніх чинників (збурень) — з одного боку, й процесів самоорганізації, саморегулювання — з іншого; в антропогенних ландшафтах — під впливом зовнішніх чинників (природних чи зовнішніх антропогенних), з одного боку, і суміщення процесів саморегуляції і управління — з іншого. Наприклад, пропорція площ, які перебувають на різних стадіях *сукцесії* (див.), залишається приблизно однаковою.

Рівновага природна — первинна екологічна рівновага природної системи, що склалася на основі балансу незмінених, або мало змінених людиною компонентів середовища й природних процесів. Одна з найхарактерніших рис живих систем.

Рівновага природно-антропогенна — вторинна екологічна рівновага, створена на основі балансу змінених людською діяльністю середовище-утворюючих компонентів і природних процесів.

Рід — таксономічна категорія в систематиці рослин, що об'єднує філогенетично близькі види (напр., *Populus* L. — тополя, об'єднує близько 100 визнаних видів, зокрема: *P. alba* L., *P. tremula* L., *P. nigra* L. та ін.).

Рідкі забруднювачі — полютанти, що утворюються в процесі конденсації пари, розпилення і розливі рідин, а також у результаті хімічних реакцій (див. Забруднення, Полютант).

Рідкісні види рослин і тварин — види, популяції яких невеликі, наразі не належать до зникаючих чи вразливих, хоча їм і загрожує небезпека зникнення, однак їхня кількість настільки невелика, що потребує охорони.

Рідколісся — ліс низької щільності, що формує відкриті місця з великою кількістю сонячного світла і обмеженим затінком.

Різновид — таксономічна одиниця нижча підвиду за рангом і здатна зберігати свою морфологічну уособленість.

Різноманіття видів — показник, яким оцінюється видове багатство як в одному угрупованні, так і в біоценозі, екосистемі чи в межах цілого ландшафту.

Різноманітність насіння — неоднорідність врожайних та інших потенцій насіння, викликана неоднаковими умовами розвитку (умовами вирощування насінників та окремих насінин у межах суцвіть), а також унаслідок неконтрольованого перехресного запилення чи мутацій (див. Адреса насіння).

Ріст — збільшення розмірів і маси особини за рахунок збільшення кількості та/або розмірів клітин і позаклітинних утворів.

Річки — великі водні потоки, що течуть у природних руслах і живляться за рахунок поверхневого і підземного стоків з їхніх басейнів. Виділяють річки головні (впадають у моря, океани, озера або губляться в болотах чи пісках) та їхні притоки (впадають у головні річки); річки рівнинні й гірські; за господарчим використанням — судноплавні й несудноплавні та ін.

Річки міжнародні — річки, що протікають через декілька країн. Режим їхнього використання регулюється міжнародними договорами та міждержавними угодами.

Річковий басейн — частина суходолу та товщі ґрунтів і порід, з яких вода стікає в дану річку чи річкову систему. У межах території України виділено дев'ять районів річкових басейнів: це райони річкових басейнів Вісли, Західного Бугу та Сану (I), Дунаю (II), Дністра (III), Південного Бугу (IV), Дніпра (V), басейнів річок

Причорномор'я (VI), Дону (VII), басейнів річок Приазов'я (VIII) та басейнів річок Криму (IX).

Річний пагін — пагін, що розвивається з бруньки протягом вегетаційного періоду. У дуба, клена та інших рослин інтенсивний поздовжній ріст пагонів триває протягом двох–трьох тижнів і завершується утворенням верхівкової бруньки, а у видів роду верба пагони ростуть з різною інтенсивністю впродовж усього вегетаційного періоду.

Родина — один з восьми основних ієрархічних таксономічних рангів у таксономії, що класифікується між порядком і родом та об'єднує близькоспоріднені роди рослин (напр., роди береза, вільха, граб, ліщина, верба складають родину Березових, а роди вовк, койот, лисиця, песець, собака, шакал та ін. об'єднані в родину Псові).

Родинний добір — усі схеми індивідуального добору, які застосовуються у селекційній роботі з перехреснозапильними рослинами (родинний добір без ізолювання, родинний добір з ізолюванням, метод парних схрещувань, метод резервів, сибсова селекція тощо).

Родителі, батьківський — дехто (іноді навіть науковці) уникає цих слів, вважаючи їх за російські й замінюючи на побутовозвичні — батьки, батьківський. Однак, однокорінні слова *родина* і *рід*, якими позначаються рівні генеалогічної спорідненості (близькість походження і філогенетичні зв'язки), вживаються без застережень. Тож родителі — це батько і мати, а батьківський — прикметник до родителі. Не соромились цих слів ані науковці, як академік І. К. Білодід, ані знані літератори, як Іван Франко і Олесь Гончар. Тому у характеристиці, наприклад, сорту Слава переможцям, отриманого за схрещування сортів Папіровка і Мекінтош, цілком доречно буде вказати, що у ньому поєднуються чудові смакові якості й аромат плодів батьківського родителя з адаптованістю до умов Лісостепу й Полісся України материнського.

Родовідне дерево — графічне зображення філогенетичних зв'язків у будь-якій природній групі живих організмів у вигляді розгалуженого дерева, на якому досить часто найстарше покоління наведене у верхній частині та нові покоління потомків — знизу. Відомі й інші схеми. Найдовше родовідне дерево в світі китайського філософа і просвітителя Конфуція, що жив у 551–479 рр. до н. е., і котрий був нащадком короля Тан (1675–1646 рр. до н. е.), з понад 80 поколінь, включає більше 2 мільйонів членів.

Родючість ґрунту — здатність ґрунту до забезпечення рослин необхідними для їхнього росту поживними речовинами, водою й повітрям. Важливим показником родючості ґрунту вважається наявність в ньому гумусу — органічної речовини.

Розвиток — процес взаємопов'язаних кількісних і якісних перетворень організму з моменту зародження до кінця життя.

Роздільностатевість — роз'єднання чоловічих і жіночих генеративних органів у межах однієї рослини (однодомна роздільностатевість) та/або формування їх на різних рослинах (двodomна роздільностатевість).

Розірваний ареал — *ареал* (див.) виду чи роду, що складається з декількох роз'єднаних ділянок.

Граничний розмір екосистеми — простір чи об'єм екосистеми, за якого можливе здійснення процесів саморегуляції й самовідновлення сукупності компонентів середовища й елементів, що складають дану *екосистему* (див.).

Розмноження — збільшення кількості особин вегетативним способом. Саме в такому значенні вживався цей термін в україномовних джерелах до 30-х років. Пізніше, калькуючи з російської, семантику цього терміну було розширено і нині допускається використання терміну «розмноження» без застережень для всіх способів збільшення кількості особин, але з уточненнями: *статеве, нестатеве, вегетативне, апоміксис* та ін. (див. Апоміксис, Брунькування, Вегетативне розмноження, Відтворення, Мікроклональне розмноження).

Розподіл ресурсів — це розподіл ресурсів між різними видами угруповань.

Розселення — переміщення рослин або тварин за межі свого ареалу, що спричинює заселення ними нових ділянок і тим самим до збільшення свого ареалу.

Розчеплення — розчіплювання, роз'єднування чого-небудь зчепленого, наприклад, зчеплених генів (див. Кросинговер, Розщеплення).

Розчин ґрунтовий — розчинені в ґрунтовій воді органічні, мінеральні речовини, гази тощо.

Розщеплення — збільшення різноманіття у гібридних поколіннях викликане перекомбінуванням у процесі мейозу як батьківських хромосом, так і зчеплених генів (унаслідок їх розчеплення під час кросинговеру) і наступним заплідненням

(об'єднанням у зиготі генів матері і батька у нових комбінуваннях (див. Кросинговер).

Рокарій — квітник, в основу композиції якого покладено поєднання рослин з камінням.

Рослина — одна з форм існування живої матерії на Землі, автотрофні організми, для яких характерна здатність до фотосинтезу.

Рослини водні — рослини водойм (річок, озер, морів, океанів), як прикріплені до дна, так і вільноплаваючі. Особливості екологічних умов рослин водних зумовили утворення у них багатьох спільних ознак: видовжені стебла, великі тонкі листки, слаборозвинена коренева система. Ці рослини часто мають гетерофільні листки: верхні — цільнокраї, нижні, що у воді — розсічені на дрібні частки; підводні листки без продихів. Запилення у них відбувається переважно над водою з допомогою води, вітру, комах. Насіння пристосоване для розповсюдження водою, рибами, птахами. Водні рослини відіграють велику роль у самоочищенні водойм, хоч іноді й самі можуть бути шкідливими, насамперед за неконтрольованого розростання, особливо у водосховищах.

Рослини довгого дня — рослини, найбільш інтенсивний розвиток яких відбувається за безперервного освітлення і сповільнюється при вкороченні дня. Фотоперіод у них триває понад 12 годин на добу (пшениця, шпинат, салат, гірчиця та ін.), а на подовження фотоперіоду такі рослини реагують прискоренням розвитку і пришвидшеним цвітінням. До рослин довгого дня належать ті, що походять з помірних і північних широт.

Рослини зникаючі — те саме, що й *вид зникаючий* (див.).

Рослини-індикатори ґрунтів — рослини, за наявністю, а також станом росту і розвитку яких можна визначити характер і якість ґрунту, на якому вони ростуть.

Рослини кормові — рослини того чи іншого виду або сорту, що використовують для згодовування свійським тваринам, або які є сталим кормовим об'єктом для диких видів травоядних тварин.

Рослини короткого дня — рослини, які зацвітають в умовах короткого дня. Фотоперіод у них триває менше 12 год., на скорочення якого вони реагують прискореним цвітінням. До них належать ті рослини, що походять з південних широт, які характеризуються коротким днем. Натомість за понад 12-годинного фотоперіоду їхній розвиток сповільнюється і ранньостиглі південно-європейські сорти

стають середньо- або пізньостиглими (просо, коноплі, кукурудза, перила та ін.).

Рослини культурні — рослини, що вирощуються як сільськогосподарські чи кімнатні культури, властивості багатьох з яких настільки змінені селекцією, що вони не здатні жити в природних угрупованнях, тобто це рослини, які вирощуються в умовах, створених людиною.

Рослини меліоративні — рослини, що поліпшують умови середовища, сприяють відновленню й поліпшенню родючості ґрунтів, ефективно впливаючи на процеси ґрунтоутворення тощо (наприклад, бобові багаторічні трави).

Рослини стенотрофні — рослини зі специфічними, вузькими потребами до умов живлення.

Рослини стенохори — види рослин з вузьким географічним ареалом.

Рослини тіньові — див. Сціофіти.

Рослини-едифікатори — види рослин, що визначають структуру й специфічні умови життя у рослинному угрупованні (напр., види дерев у лісі).

Рослини-індикатори — рослини, що пристосовані до певних умов і є показниками цих умов (напр., волошка руська, дуб пухнастий, льонок крейдяний — рослини-індикатори вапнякових ґрунтів, а тамарикс, солонець — засолених ґрунтів).

Рослини-космополіти — види рослин, поширені на всіх континентах земної кулі, завдяки високій пристосованості мають широкий екологічний ареал (напр., очерет звичайний, кропива жалка та ін.).

Рослинна асоціація — сукупність рослинних угруповань, схожих за видовим складом, структурою, взаємовідносинами між рослинами та залежністю від умов середовища.

Рослинна формація, фітоформація — класифікаційна одиниця рослинних угруповань (фітоценозів). Об'єднує групи рослинних асоціацій, що характеризуються одним чи кількома провідними видами-едифікаторами, які визначають будову й значною мірою екологічні умови цих угруповань.

Рослинне угруповання — сукупність рослин, що ростуть спільно на однорідній ділянці земної поверхні й перебувають у тісній взаємодії як між собою, так і з умовами фізико-географічного середовища. Те саме, що й *фітоценоз* (див.).

Рослинний планктон — те саме, що й *фітопланктон* (див.).

Рослинний покрив — основна частина біостроми, сукупність рослинних угруповань (фітоценозів), формацій і типів рослинності, утворених ними рослинних зон і поясів чи всієї поверхні Землі.

Рослинний світ — частина живої природи, біосфери Землі, утворена рослинами. Йому властиве велике різноманіття як за формами і розмірами, так і за складністю будови. Поряд з високоорганізованими вищими рослинами існує безліч нижчих рослин — грибів, водоростей тощо. У складі рослинного світу земної кулі нараховують близько 300 тис. видів, що утворюють флору й рослинність. Рослинний світ має велике значення у біологічному колообігу речовин та колообігу енергії. Як джерело живлення й поповнення атмосфери киснем рослинний світ забезпечує життя тваринного світу й людини.

Рослинні ресурси — частина природних ресурсів, представлена рослинами, які використовуються або можуть бути використані людиною для прямого чи непрямого споживання, створення матеріальних багатств, поліпшення життєвих умов.

Рослинність — сукупність рослинних угруповань (фітоценозів), що населяють Землю або окремі її регіони. На відміну від *флори* (див.), значно ширший, адже рослинність характеризується не стільки за видовим складом, життєвими формами, структурою, чи будь-якими конкретними ботанічними характеристиками, скільки, насамперед, за чисельністю особин, певним їх поєднанням і екологічними зв'язками і включає всі види рослин, що населяють Землю, більшість з яких — автотрофні організми. Стародавні Редвудські ліси, прибережні мангрові зарості, сфагнові болота, рослинність сухих пустель, ділянки придорожніх бур'янів, пшеничні поля, культивовані сади і газони — всі вони охоплюються терміном рослинність. Розрізняють *природну* (первинну, вторинну) та *антропогенну* (синантропну, сегетальну, рудеральну), а також сучасну та рослинність минулих геологічних періодів (див. Рудеральні види, Рудеранти).

Рослинність вторинна — рослинні угруповання, що виникають на місці корінних, знищених катастрофічними подіями природного характеру (виверження вулканів, землетруси, зсуви, повені, пожежі тощо), чи антропогенними чинниками (вирубка лісів, меліорація, різні техногенні катастрофи, надмірний випас худоби та ін.).

Рослинність піонерна — рослинні угруповання, що заселяють оголену територію. Характеризуються випадковим складом, відсутністю зімкнення і взаємовпливу між рослинами.

Рослинність похідна — рослинні угруповання, що виникли на місці первинних, корінних фітоценозів після їх порушення діяльністю людини, тваринами, пожежею, вітром і т. п.

Рослинність природна — рослинні угруповання, що сформувались без прямої чи непрямой участі людини.

Ростові рухи — процес зміни розташування в просторі всієї рослини або окремих її частин унаслідок нерівномірних ростових процесів, наприклад формування бічних пагонів переважно з одного боку стовбура ялини у верхньому ярусі лісу Карпат тощо (див. Настії, Нутації, Сейсмонастії, Тропізми, Тургорні рухи, Хемонастії).

Рубка лісу — спилування, вирубування чи механізоване виривання дерев з коренем для одержання деревини чи розчищення території для ведення сільського господарства чи будівництва. Розрізняють рубки *головного користування*, що проводяться з метою заготівлі деревини у стиглих та перестійних лісових насадженнях, рубки *проміжного користування*, зокрема *догляду за лісом* з періодичним вирубуванням окремих дерев у неспілих деревостанах лісу та *санітарні рубки* у неспілих та спілих деревостанах незадовільного санітарного стану для видалення сухостою, бурелому, вітровалу й інших пошкоджених дерев.

Руда — корисна копалина, що містить метали; поклади, багаті на будь який мінерал, заради якого її добувають.

Рудеральні види (рудеранти) — види, що першими колонізують порушені землі внаслідок лісових пожеж, лавин чи людської діяльності, наприклад, будівництва, відкритих гірничих робіт, іригації земель тощо. Рудеральні види зазвичай домінують на порушених територіях протягом декількох років, поступово втрачаючи конкурентоспроможність і поступаючись іншим місцевим видам. Однак, в умовах екстремальних перманентних порушень, зокрема, коли природний верхній шар ґрунту покритий чужорідною речовиною (на звалищах), рудеральні види можуть стати постійним компонентом. На засмічених місцях і звалищах селяться кропива, дурман, з комах — клоп-наземник та ін. (див. Сегетальні рослини).

Рудеральні місцезростання — місцезростання дуже змінені людиною і невластиві незайманій природі. Вони звичайні біля житла людини, господарчих дворів, вздовж доріг, на смітниках і звалищах,

на різних пустирях і засмічених місцях. Для них характерний підвищений вміст азоту й різних солей. Тут селяться *рудеральні види або рудеранти* (див.).

Рудеральні організми — див. Рудеральні види.

Рудеральні проценози — тимчасові рослинні угруповання в порушених (рудеральних) місцезростаннях (на звалищах, смітниках, пустирях тощо).

Рудеральні рослини — рослини, що ростуть на засмічених ділянках, поблизу доріг тощо (напр., лопух, кропива, беладона та ін.).

Рудеранти — див. Рудеральні види.

Рухи рослин — зміна розташування у просторі всієї рослини або окремих її частин.

Ряди екологічні — послідовність популяцій, груп, видів, угруповань або фітоценозів уздовж градієнтів середовища.

Ряди фітоценозів — зміна фітоценозів у просторі, зумовлена більш чи менш переривчастою зміною зовнішніх умов та зміною угруповань середовища існування.

Рясність виду — абсолютно, відносно чи окомірно визначена численність (для рослин їхнє проектне покриття) особин, віднесена до якоїсь точки спостереження, способу обліку на певній площі. Може виражатись у балах, в абсолютних (при віднесенні до площі) чи відносних (при віднесенні до одиниці способу обліку) числах.

С

Савана — тропічні і субекваторіальні угруповання, що характеризуються поєднанням трав'янистого покриву з низькорослими деревами та посухостійкими чагарниками. Поширена савана в Африці, Півд. Америці, Пд.-Сх. Азії та Австралії.

Сад ботанічний — колекція рослин місцевої природної флори, а також інтродукованих з інших областей і ґрунтово-кліматичних зон, розміщена за певними територіально-просторовими і еколого-біологічними принципами, створювана з науковою, навчальною, культурно-просвітницькою, природоохоронною і частково рекреаційною метою.

Сад зоологічний — колекція диких тварин, розміщених у клітках чи вольєрах за системним та еколого-біологічними принципами.

Саджанці — молоді деревні рослини, вирощені із щеплених або не щеплених сіянців чи живців у плодкових або лісових розсадниках.

Використовуються за садивний матеріал при створенні садів, залісненні непокритих лісом площ, в озелененні тощо.

Садівник — фахівець із садівництва, що вирощує та доглядає садові рослини.

Сажкові гриби — (див. Устоміцети).

Саліцин — глюкозид, що міститься в корі верб і тополь; кристалічний глюкозид саліцилового спирту, що видобувається з листя і кори верби і має широкий спектр дії на внутрішні процеси організму.

Самозапилена лінія — (див. Інбредна лінія) селекційний матеріал, одержаний внаслідок автогамії або гейтоногамії чи іншої форми *інбридинг* (див.).

Самозапилення — автогамія, потрапляння пилку з пиляків на приймочку маточки цієї ж квітки. Самозапилення забезпечується морфофізіологічними механізмами квітки, такими як клейстогамія (див.), блокування доступу чужого пилку колонкою пиляків (як у помідорів) та одночасним досяганням пиляків і маточки. За генетичними наслідками до самозапилення слід віднести гейтоногамію — запилення приймочки пилком сусідньої квітки цієї ж рослини або котроїсь з квіток іншої рослини, яка являє собою клон, тобто має ідентичний генотип.

Самозапіднення — автоміксис, злиття жіночої і чоловічої статевих клітин (яйцеклітини зі спермієм), які належать одному й тому ж організмові. Самозапіднення у рослин є наслідком самозапилення (автогамії або гейтоногамії) і у системі схрещувань належить до суворого *інбридингу* (див.).

Самонесумісність — неможливість самозапіднення у гермафродитних організмів здатних утворювати нормальні гамети. Забезпечується генами самонесумісності, різночасним досяганням (*протандрія* — більш раннє досягання пиляків, чи *протогінія* — більш раннє досягання маточок), специфічною будовою статевого апарата тощо. Генетична самонесумісність контролюється високо-поліморфним *S*-локусом. Проростання пилкової трубки гальмується, коли принесена пилком *S*-алель, збігається з однією з двох *S*-алелей маточки. Розрізняють *гаметофітну самонесумісність* (див.) та *спорофітну самонесумісність* (див.).

Самоочищення води (грунту і т. д.) — звільнення від домішок, бруду та інших *полутантів* (див.) середовища (води, ґрунту тощо), занесених та/або створених різними абіотичними й антропогенними

чинниками, завдяки різним природним біохімічним процесам, що відбуваються під час життєдіяльності природних організмів у цьому ж середовищі.

Самоочищення ландшафтів — властивість ландшафтів переробляти (розчиняти, адсорбувати, розкладати і т. д.) чи виводити за свої межі забруднюючі речовини, що потрапляють у ландшафти.

Самоплідність — здатність деяких квіткових рослин, а також окремих сортів культивованих рослин формувати плоди за самозапилення. Іноді такі плоди безнасінні або мають неповноцінне насіння (див. Партенокарпія).

Саморегулювання ландшафтів — властивість ландшафтів у процесі їхнього функціонування зберігати на певному рівні типовий стан, режим, характеристики зв'язків між компонентами тощо.

Саморегуляція — здатність природної (екологічної) системи до поновлення внутрішніх властивостей після якогось природного чи антропогенного впливу. Ґрунтується на принципі зворотного зв'язку окремих складових природної системи, підсистеми та екологічних компонентів.

Саморозвиток ландшафтів — внутрішня «необхідна», спонтанна зміна ландшафту, зумовлена його протиріччями, що виникли у відповідь на впливи зовнішніх чинників і умов.

Самосів — молоде покоління деревних рослин віком 3–5 років, що виросло з природно розповсюдженого насіння (напр., самосів дуба, граба, бука та ін.).

Самостерильність — збірне поняття, яке об'єднує всі генетичні, фізіологічні і морфологічні механізми, які блокують самозапліднення та викликають нездатність квіткових рослин утворювати насіння при *самозапиленні* (див.).

Самофертильність — здатність квіткових рослин формувати повноцінне насіння від самозапилення й наступного *самозапліднення* (див.).

Сапроби — див. Сапробіонти.

Сапробіонти — організми, що існують у водах, забруднених органічними речовинами, однак завдяки здатності мінералізувати органічні речовини відіграють велику роль у самоочищенні води. За здатністю жити в умовах різного ступеня забрудненості розрізняють олігосапробіонтів (олігосапробів), що заселяють мало забруднені органічними речовинами води, мезосапробіонтів (мезосапробів), що живуть у помірно забруднених органічними речовинами водах, та

полісапробіонтів (полісапробів), які живуть у бідних на кисень або в безкисневих водах, що містять у великій кількості органічні речовини, діоксид вуглецю, сірководень, метан, а в мулі — сульфід заліза. За складом і кількістю та структурою й специфічністю популяцій сапробіонтів виконують *біоіндексацію* (див.) водойм, оцінюють якість води (див. Система сапробності).

Сапробні організми — див. Сапробіонти.

Сапробність — див. Система сапробності.

Сапровори — організми, що живляться мертвим органічним матеріалом (див. Детрит). До сапроворів належить велика кількість видів грибів, а також тварини-стерв'ятники, ворони й бактерії, що переробляють мертву органічну речовину, роблячи її доступною для збагачення ґрунту, щоб вона знову служила поживною речовиною для рослин і деяких тварин.

Сапроген — організм, здатний викликати гниття.

Сапрогенність — здатність викликати гниття.

Сапропель — гнилий мул, багаторічні донні відклади прісноводних водойм переважно лісової зони, що складаються з відмерлих рослин, планктону, решток інших живих організмів, а також часток торфу, глини, піску, ґрунтового перегною і використовуються як сировина для одержання органічних добрив. Це однорідна, безструктурна, драглиста (холодцеподібна) маса з органо-мінеральних речовин (див. Детрит).

Сапротрофи — організми, що живляться органічними рештками. Це гетеротрофні організми (бактерії, актиноміцети, гриби, деякі види водоростей та вищих рослин — паразитів-сапрофітів).

Сапрофаги — тварини, які живляться мертвими органічними речовинами, що розкладаються. До них належать детритофаги, що живляться рослинними рештками (черв'яки, молюски), труподі та копрофаги, що живляться екскрементами. В екосистемах сапрофаги перебувають на трофічному рівні консументів і частково редуцентів.

Сахароза ($C_{12}H_{22}O_{11}$) — вуглевод з групи дисахаридів, молекула якого складається із залишків молекул глюкози і фруктози. Сахароза міститься, наприклад, у коренях цукрових буряків (до 24%), у стеблах цукрової тростини (до 20%).

Сахель — регіон, що охоплює вузьку (320–480 км завширшки) смугу напівпустель і пустельних саван в Африці, перехідних від пустель Сахари до типових ландшафтів Судану.

Свідомість екологічна — розуміння нерозривного зв'язку людини з природою, залежності благополуччя людства від цілісності й екологічної рівноваги середовища життя на Землі, переконаність у необхідності бережного ставлення до природи, розуміння важливості ощадного й раціонального використання та збагачення природних ресурсів.

Світловибагливість — підвищена потреба рослин щодо умов освітлювання (див. Геліофіти).

Світлолюбні рослини — те саме, що й *геліофіти* (див.).

Сегетальні бур'яни — рослини, що поступово виокремились із місцевої дикої флори або потрапили на наші землі з інших регіонів і належать до групи адвентивних (інвазійних), а за морфобіологічними та фізіологічними властивостями найбільш пристосовані до росту і розвитку в посівах і насадженнях сільськогосподарських культур та характеризуються підвищеною витривалістю й стійкістю до засобів знищення, а також великою шкідливістю. Нераціональне застосування гербіцидів для боротьби з ними призвело до еволюції сегетальної флори й адаптації її представників, що надало їм фенотипної стійкості, завдяки чому сегетальні бур'яни виживають і можуть розмножуватися на багатьох гербіцидних фонах. За останніми даними сегетальні екосистеми України включають понад тисячу видів. Сегетальні бур'яни за приуроченістю до певних агробіотопів поділяють на *спеціалізовані* та *неспеціалізовані види*. Спеціалізовані види трапляються переважно у певних культурах, як наприклад, *бромус житній*, що засмічує посіви озимого жита й пшениці та росте вздовж доріг, каналів, лісосмуг; *вівсюг* — злісний бур'ян, що засмічує посіви зернових, насамперед вівса; *мишій сизий* і *мишій зелений*, поширені як післяжнивні бур'яни на полях після збирання ранніх озимих і ярих зернових, а також у посівах пізніх ярих культур, насамперед проса; у соняшнику — *вовчок*; а в конюшині — *повитиця*, список можна продовжити. Натомість неспеціалізовані види трапляються в багатьох культурах, хоча й з-поміж них (з певною часткою умовності) можна виділити бур'яни, що краще розвиваються в посівах певних груп культур: зернових, просапних чи багаторічних травах тощо (див. Віоленти, Патієнти, Рудеральні види, Рудеранти).

Сегрегація — це поліваріантний термін, що в біоекології означає виділення (виокремлення) будь-яких нових структурних одиниць живої матерії (біоценозів, видів, підвидів, популяцій, клітин, ядер,

хромосом, генів і ін.) у процесі її розвитку, наприклад тенденція деяких видів рослин утворювати чисті зарості. Процеси сегрегації загалом складають основу еволюції всього органічного світу.

Сейсмонастії — рухи органів рослин, спричинені механічними чинниками (удари, коливання, землетрус тощо) і зумовлені зміною тургору в клітинах і тканинах та участю спеціальних скоротливих білків, що спостерігаються наприклад у листках мімози соромливої, тичинках барбарису, волошки та ін. (див. Настії, Нутації, Тропізми, Тургорні рухи, Хемонастії).

Секція — таксономічна одиниця в ботанічній номенклатурі, яка займає проміжне місце між родом і видом.

Селективне запліднення — відхилення від *панміксії* (див.), селективність за будь-якими ознаками при обранні статевого партнера (див. Асортативне схрещування), а також коли пилок певних генотипів має переважні шанси взяти участь у заплідненні, у тім числі завдяки швидшому проростанню пилкових трубок.

Селективне середовище — провокаційний фон, на тлі якого може відбуватись переважне розмноження певних генотипів *in vivo* та/або клітин певного генотипу *in vitro*, а також фон, на тлі якого проявляються окремі вади селекційного матеріалу, і на підставі яких селекціонер може здійснювати об'єктивне оцінювання й добір.

Селекційний матеріал — сортозразки й сортоформи (сорти, лінії, гібриди, клони, мутантні й природні популяції) залучені до селекційного процесу (використані при виведенні нових сортів і гібридів).

Селекція аналітична — виведення нових сортів методами аналізу різноманіття існуючого вихідного матеріалу (колекцій сортів-популяцій, гібридів і природних популяцій) та добору з нього кращих особин (без будь-якого додаткового індукування мінливості).

Селекція рослин — наука про поліпшення генотипів культурних рослин, яка включає комплекс методів підбору вихідного матеріалу, вивчення його, індукування мінливості способами гібридизації, мутагенезу, поліплоїдії чи біотехнологічних методів з наступним добром кращих особин і виведення на їхній основі нових удосконалених сортів і гібридів.

Селекція синтетична — використання гібридизації чи інших способів синтезування нових генних комплексів для створення вихідного матеріалу для добору кращих особин і виведення на їхній основі нових сортів і гібридів.

Сенильний період — постгенеративний період у житті рослин, коли вони ще вегетують, однак уже неспроможні утворювати генеративні органи. Сенильні особини відрізняються чітко вираженим процесом старіння, на них з'являються дрібні пагінці з листками ювенільного типу, а згодом така рослина відмирає.

Сенсибілізація — процес підвищення чутливості організму щодо повторної дії на нього чужорідних речовин та/або екзогенних чинників (температури, світла тощо).

Середній квадрат – див. Дисперсія.

Середовище — сукупність усіх зовнішніх умов окремого організму або більш складної біологічної системи: 1) речовина чи простір, оточення певного об'єкту (фіз.); 2) природні тіла і явища, з якими організми перебувають у безпосередніх чи опосередкованих взаємозв'язках (екол.); 3) сукупність фізичних (природних), природно-антропогенних (культурних ландшафтів і населених місць) та соціальних умов життя людини (соц. екол.).

Середовище абіогенне — неорганічна, фізико-хімічна основа середовища.

Середовище абіотичне — сили і явища природи, походження яких прямо не пов'язані з життєдіяльністю організмів (включаючи людину), що зараз живуть.

Середовище антропогенне — природне середовище, посередньо чи безпосередньо, з намірами чи без них, змінене людьми.

Середовище біотичне — сили і явища природи, які за своїм походженням, життєдіяльністю пов'язані з живими організмами (для ендопаразитів і ряду мікроорганізмів середовище біотичне — внутрішнє середовище організму-господаря).

Середовище біоценотичне — внутрішнє середовище біоценозу, створене в процесі обміну й колообігу речовин.

Середовище внутрішнє — все те, що міститься всередині організму або біоценозу, але не є його частиною (напр., біотоп, що пов'язаний з тим чи іншим біоценозом; гази в міжклітинниках організму).

Середовище живильне — див. Живильне середовище

Середовище зовнішнє — все, що перебуває поза об'єктом розгляду і не обов'язково безпосередньо контактуючи з ним, зокрема сили і явища природи (замерзання води, випадання дощу, снігу, зміна дня і ночі, листопад та ін.), її речовина і простір, клімат, а також будь-яка діяльність людини і продукти цієї діяльності тощо.

Середовище існування — умови існування (сукупність абіотичних і біотичних чинників), окремого організму або біоценозу в цілому, що впливають на їхній ріст і розвиток.

Середовище навколишнє — див. Довкілля.

Середовище природно-антропогенне — усі модифікації природного середовища внаслідок цілеспрямованого та побічного впливу діяльності людини. Характеризується зниженням або відсутністю можливостей самовідновлення і без постійного природоохоронного регулюючого впливу людини поступово руйнується.

Середовище розвитку (середовище другої природи) — всі різновиди природного середовища, спеціально чи випадково створені людьми (орні землі, інші сільськогосподарські угіддя, промислові відвали, зелені насадження, сільськогосподарські тварини і т. д.), споруди, транспортні об'єкти і світ речей, що оточують людину і впливають на неї.

Серія — послідовні заміни одного фітоценозу іншим в ході *сукцесії* (див.), що утворюють сукцесійний ряд.

Сибси — нащадки тих самих родителів (матері й батька), що розвинулись з різних зигот. Відповідно напів-сибсами називають нащадків, у котрих бодай один з родителів (батько чи мати) спільний (див. Інбридинг).

Сидерація — приорювання в ґрунт зеленої маси рослин-сидератів (зеленого добрива) для збагачення його органічною речовиною і азотом. Для сидерації вирощують в основному бобові культури — люпин, середелу, лядвенець, буркун, фацелію, чину та ін. Здебільшого сидерати приорюють на ділянці, де вони вирости, рідше їх скошують і використовують для удобрення інших полів чи приготування компосту.

Сильванти — лісові види рослин.

Сильватизація — процес формування в штучних лісонасадженнях рис природного лісу.

Сильвомаргоант — ценоморфа, яку складають види судинних, рослини яких спроможні рости на узліссях та лісових галявинах, однак не в затінковій зоні лісових ценозів.

Симбіоз — сумісне взаємовигідне існування різнойменних організмів двох чи більше видів, що складають систему.

Симбіонти — організми, що перебувають у симбіозі.

Симбіотична фіксація — перетворення азоту атмосфери в органічний мікроорганізмами насамперед тими, що перебувають у симбіозі з рослинами, особливо у бульбашках бобових.

Симбіотопія — існування систематично близьких видів в аналогічних місцезростаннях.

Симбіотропізм — живлення організму, що перебуває в симбіозі, за участю іншого симбіонта.

Симпатрія — один зі способів формоутворення, за якого нові види виникають з популяцій зі спільними ареалами або з ареалами, що сильно перекриваються. Симпатрія можлива лише за умови біологічної, насамперед репродуктивної ізоляції вихідних (первинних) популяцій, що співіснують у межах спільного ареалу або спільної частини двох ареалів, що взаємно перекриваються. Симпатричне видоутворення відбувається за сильних проявів природного добору за спадковими ознаками, оскільки відсутня географічна ізоляція, що могла б сприяти процесу розщеплення (*дивергенції*, див.). Між симпатрією і *алопатрією* (див.) існують переходи.

Симплекс — гетерозиготний автополіплоїд, у генотипі котрого наявна лише одна домінантна алель певного гена, а решта рецесивні, наприклад *Aaa*, *Aaaa*, *Aaaaa* і т. д. (див. Поліплоїдія, Гексаплекс, Дуплекс, Квадриплекс, Нуліплекс та Триплекс).

Симподіальне галуження — один із типів бічного галуження, за якого верхівкова брунька відмирає або дуже відстає у рості, а з бічних бруньок, розташованих безпосередньо під нею або нижче неї, посилено розвиваються бічні пагони.

Синантропи — див. Синантропні організми.

Синантропізація — 1. Пристосування організмів до існування поблизу людини (у населених пунктах, житлових масивах, парках, фрагментах будинків, квартирах, а також на узбіччях доріг, пустирях, сміттєзвалищах тощо). 2. Проникнення у природні біоценози видів, занесених людиною. 3. У загальному вигляді під синантропізацією розуміють процес збільшення змін у природі, зумовлених діяльністю людини. Процес синантропізації постійно зростає.

Синантропізація ландшафтів — процес збільшення змін, викликаних людською діяльністю.

Синантропізація флори — процес, що відбувається внаслідок антропогенного впливу на природу і виявляється в збагаченні флори видами, пристосованими до існування в умовах, що створюються

людиною у процесі її господарчої діяльності з рівнобіжним пригнічення або знищення видів природної флори, котрі нездатні існувати в таких умовах та/або конкурують зі створюваними людиною.

Синантропні організми — дикорослі рослини й дикі тварини, що пристосувалися до життя поряд з людиною, і не лише співіснують на спільній території, а й отримують користь від асоціації з людьми. До синантропних організмів не належать одомашнені тварини (велика рогата худоба, бджоли, інші домашні тварини, домашня птиця, шовкопряди і робочі тварини тощо). Натомість до синантропних організмів відносять воші, мурахи, таргани й інші комахи; горобці, голуби, різні види гризунів, опосуми, єноти, деякі види мавп, койоти, пацюки й щури. Синантропні рослини об'єднані у дві основні групи: *апофіти* (див.), що мають місцеве походження, й антропофіти, цілеспрямовано чи випадково завезені з закордону й поширені у природі.

Культигенні апофіти — див. Апофіти.

Синекія — прямі взаємини між організмами, але без обміну речовиною чи енергією.

Синекологічний ареал — ареал, що складається з фактичної території поширення виду й потенційно можливої, де є відповідні для цього виду екологічні умови.

Синекологічний ряд — просторова зміна фітоценозів різних асоціацій у зв'язку з більш чи менш різкою зміною умов середовища.

Синекологія — розділ екології, що вивчає угруповання організмів (біоценози, екосистеми).

Синекотипи — екотипи, що сформувались під переважаючим впливом фітоценотичного середовища.

Синергізм — спільна дія будь-яких органів чи систем; ефект взаємопосилення дії різних біохімічних та/або фізіологічних чинників (процесів). Напр., комбінована дія двох лікарських речовин на організм, при якому сумарний ефект перевищує дію, яка забезпечується кожним компонентом окремо. У процесі засвоєння організмом вітамінів, мікроелементів і макроелементів також можливий синергізм між різними компонентами. Антонімом терміну *синергізм* є термін *антагонізм* (див.).

Синзоохорія — див Зоохорія.

Синтаксон — тип фітоценозу з визначеним рангом; аналог *таксона* (див.) стосовно систематики біоценозів (синсистематики).

Термін «синтаксон» набув широкого вжитку у флористичній класифікації *фітоценозів* (див.).

Синтез видів — утворення нових видів методами об'єднання у спільному генотипові геномів двох (або більше) видів, наприклад тритикале (пшенижито), йошта (агрисосмородина) тощо.

Синтопія — особливий випадок симпатії, що означає одночасну появу двох видів у спільному середовищі проживання. Так само як і більш широкий термін *симпатрія* (див.), «синтопія» використовується для близьких видів, які можуть схрещуватись, але не схрещуються. Області синтопії представляють інтерес, оскільки дають змогу вивчати, як схожі види можуть співіснувати, не поборюючи один одного. Наприклад, два види кажанів (*Myotis auriculus* Baker & Stains та *Myotis evotis* H. Allen) були виявлені як синтопічні в Північній Америці. Натомість мармуровий тритон і північний чубатий тритон мають великий симпатричний ареал у західній Франції, однак відрізняються за своїми уподобаннями щодо середовища існування, внаслідок чого рідко трапляються синтопічно в тих самих гніздилищах (див. Алопатрія).

Синузія — структурна частина фітоценозу, що включає екологічно близькі групи рослин у межах рослинного угруповання, які належать до однієї життєвої форми й відрізняється за морфологічною організацією та функціонуванням, однак відіграють однакову роль в угрупованні. Кожний чітко окреслений ярус виступає як окрема синузія.

Синфітосозологія — наука про охорону рослинних угруповань, рослинних ценозів (див. Аутфітосозологія).

Синфітосозологічний індекс — інтегральний кількісний показник созологічної цінності угруповання, який вираховується математично.

Синхорологія — розділ *біоценології* (див.), що вивчає біогеографію екосистем, зокрема, зональність, районування, ареали біоценозів тощо; *хорологія* (див.) рослинних угруповань.

Система — упорядкована відповідним чином матеріально-енергетична сукупність, що саморозвивається та саморегулюється, існує й керується як відносно стійке ціле за рахунок взаємодії, розподілу і перерозподілу сукупно надхідних до неї і продукованих нею речовин, енергії та інформації з переважанням внутрішніх зв'язків.

Система біокосна — природна система, створювана динамічними взаєминами організмів і навколишнього середовища.

Система LISA (low-input/sustainable agriculture) — розроблена у США система підтримувального господарювання, спрямована на мобілізацію внутрішніх відновлюваних ресурсів, зокрема на максимальне використання азоту нехімічного походження, розвиток водоощадних технологій, нехімічних засобів боротьби з бур'янами, збудниками хвороб і шкідниками, збереження мікрофлори ґрунту, запровадження науково-обґрунтованих сівозмін.

Система природна — система, що складається з природних структур і утворень, які на вищих рівнях організації згруповуються у функціональні екологічні компоненти. Наприклад, природні системи рівнів організації — популяція, синузія, консорція, біоценоз, біом, біосфера.

Система природних охоронних територій — комбінація природних охоронних територій, що забезпечує підтримання екологічної рівноваги в межах великого регіону.

Система сапробності — гідробіологічний метод оцінювання якості води у водоймах (див. Біоіндикація), зокрема ступеня її забруднення органічною речовиною з використанням групування водних організмів за їхнім реагуванням на забруднення. Показники зростаючого забруднення — від чистої води до найбруднішої поділяють на певну кількість ступенів, відповідно всі організми (бактерії, водорості, личинки комах, рачків тощо), що здатні жити в умовах конкретного ступеня забруднення води, розподіляють на таку саму кількість груп, кожна з яких відповідає своїй мірі сапробності досліджуваної водойми. Відсутність певних видів, а також зміна їхньої чисельності може свідчити про рівень забруднення водойми.

Система стандартів у галузі охорони природи — комплекс взаємопов'язаних стандартів, спрямованих на збереження, відновлення та раціональне ощадне використання природних ресурсів.

Систематика — розділ біології, який формує єдину систему живого світу на основі виділення біологічних таксонів (систематичних одиниць) різного рангу та присвоєння їм назв, надаваних за єдиними правилами *номенклатури* (див.), починаючи з правил бінарної класифікації Карла Ліннея і до сучасних правил ботанічної, зоологічної номенклатури, номенклатури культурних рослин, номенклатури бактерій, згідно відповідних Міжнародних

кодексів номенклатури. Ці правила періодично переглядаються, оновлюються й перезатверджуються на міжнародних конгресах з номенклатури. Біологічна систематика складається з двох основних розділів: *таксономія* (див.) та біологічна номенклатура.

Систематика ботанічна (таксономія) — розділ ботаніки, що досліджує філогенетичні зв'язки між видами й іншими таксономічними одиницями рослинного світу, способи утворення таксономічних категорій, їхні генетичні взаємозв'язки у просторі й у часі, у кінцевому підсумку складає природну систему таксонів рослинності.

Сівозміна — науково-обґрунтоване чергування сільськогосподарських культур на певній території (полі сівозміни) у часі. Правильно складена сівозміна передбачає чергування різних культур на певних ділянках з урахуванням усіх особливостей вирощуваних рослин. Деякі з них можуть збагачувати ґрунт певними речовинами (наприклад, бобові збагачують ґрунти сполуками нітрогену завдяки діяльності симбіотичних бактерій), окрім того, велике значення мають періодичні перерви у вирощуванні культур (тримання землі «під паром»). Саме в такі періоди мікробіоценози ґрунту можуть без перешкод відновлювати його родючість, адже родючість ґрунту значною мірою створюється завдяки діяльності живих організмів, тож їхнє правильне використання сприяє відновлюванню родючості. Таке чергування є прикладом гологенетичної (відновлювальної) *сукцесії* (див), що характерно для збалансованих агроecosystem (див. Агрофітоценоз, Гологенетичні сукцесії).

Сідловина — довга западина, неглибока виїмка між височинами гірського хребта.

Сільваценоз — угруповання лісових культур, плантації та розсадники.

Сільськогосподарська екологія — див. Агроекологія.

Сім'я — потомство однієї перехреснозапилюваної або гетерозиготної самозапилюваної рослини.

Сім'янка — сухий нерозкривний однонасінний плід з переважно шкірястим оплоднем, що розвивається з ценокарпного (паракарпного) гінецею як у кульбаби, лопуха, полину, соняшнику, цикорію, череди та ін.). Іноді сім'янками помилково називають дрібні *горішки* (див.) як у гречки.

Сіркобактерії або тіобактерії — група бактерій і архей, що спеціалізуються на отриманні енергії за рахунок сірчаного циклу, тобто окислення або відновлення елементарної сірки на сульфіді, сульфати з воднем або органічними сполуками.

Сітка трофічних зв'язків — переплетіння ланцюгів живлення з численними перехресними зв'язками між ними. Такі розгалужені трофічні сітки забезпечують стійкість біогеоценозів, оскільки при зменшенні чисельності певних видів (чи навіть за умови їхнього зникнення з даного біогеоценозу), види, які ними живляться, можуть переключатись на інші об'єкти живлення. Унаслідок цього сумарна продуктивність біогеоценозу залишається стабільною.

Сіянець — молода рослина, що виросла із насінини. Сіянець може вирости з насінини дикорослої рослини без втручання людини (напр., сіянці дуба, клена, ялини, що виросли у лісі) та під впливом людини (напр., сіянці того ж дуба, клена чи ялини, вирощені у лісових розсадниках), або з культурної рослини (напр., сіянці яблуні, груші або іншої рослини, вирощені у плодкових розсадниках чи на селекційних ділянках).

Скарифікація — механічне пошкодження оболонки насінини для прискорення її проростання. Скарифікацію виконують на спеціальних машинах скарифікаторах або перетирають насіння з піском.

Сквер — тип невеликого громадського саду (парку), повністю або істотно оточеного будівлями, розташованого посеред міської площі чи на перехресті вулиць, іноді перед будинком, винесеним углиб кварталу. Сквер може бути прикрашеним візерунком пішохідних доріжок, а також різними малими архітектурними формами, а іноді й великими пам'ятниками.

Скверхеда — форми пшениці з ущільненим булавоподібний колосом, що до верхівки потовщується.

Скелетні корені — бічні багаторічні здерев'янілі корені першого порядку досить великих розмірів.

Скіофіти — (див. Сціофіти).

Склад насадження — частка участі деревних порід певного лісового насадженні, що визначається за запасом кожної породи. Склад насадження визначають для кожного ярусу деревостану за формулою, в якій коефіцієнт вказує на ступінь участі певної породи в загальному запасі ярусу у десятках відсотків. За складом насадження бувають чисті та змішані.

Складна кістянка — соковитий плід, що складається з окремих плодиків, розташованих на спільному квітколожі (напр., у малини, ожини та ін.).

Складна листянка — те саме, що й *збірна листянка* (див.).

Складний зонтик — тип *ботричного суцвіття* (див.), в якому на верхівці осі першого порядку, що несуть прості зонтики (напр., у видів моркви, кропу, яглиці та ін.).

Складний колос — тип *ботричного суцвіття* (див.), на головній осі якого розташовані прості колоски (напр., у видів жита, пшениці, ячменю та ін.).

Складні деревостани — двоярусні або багаторясні деревостани (напр., сосново-дубовий деревостан: у першому ярусі росте сосна, у другому — дуб, а в третьому — ліщина).

Складні фітоценози — фітоценози, що складаються з декількох ярусів і багатьох видів рослин.

Склепіння крон дерев — див. Зімкнутість намету деревостану.

Склерофіти — сухі, тверді рослини з дуже мало обводненими тканинами та жорстким, твердим листям, що зберігається протягом декількох років і за нестачі вологи здатне її утримувати, закриваючись й, транспірація послаблюється відповідно до вповільнення надходження вологи з коренів. Натомість за достатньої вологозабезпеченості вони досить інтенсивно здійснюють транспірацію. Жорстколисті види є в родинях букових, маслинових, верескових, бобових, лілейних, та багатьох інших.

Склероцій — дуже щільне переплетення гіфів у деяких сумчастих, базидіальних і анаморфних грибів, які містять малу кількість води, що дає змогу грибам довше переносити несприятливі умови існування. При проростанні склероцію утворюється грибниця або плодове тіла грибів.

Скрубер — циліндричний апарат, у якому промислові гази (напр., доменні) очищають від небажаних домішок (напр., пилу) рідиною (переважно водою), що контактує з цими газами (див. Абсорбція, Адсорбція та Абсорбер).

Сланеві рослини — те саме, що й *талофіти* (див.).

Сланики — див. Сланкі форми.

Сланкі форми — особливі низькорослі форми дерев, рідше кущів (стелюхи/сланики й подушкоподібні рослини), що формуються за несприятливих умов росту і розвитку (верхня межа лісу в горах, тундра тощо). При цьому у межах окремих популяцій може

змінюватися життєва форма виду. Так, наприклад, у популяціях рододендрона карпатського, є локуси з особинами подушкоподібної форми, у яких зберігається компактна форма і система головного кореня протягом онтогенезу вже понад сто років, а також локуси зі сланкою формою, особини якої давно (сотні років тому) втратили зв'язок з материнським центром розростання, а їхній відносний вік досягає 20—30 років.

Смак — відчуття, що виникає від подразнення рецепторів органів смаку. Розрізняють приємний і неприємний смак, а також солодкий, кислий, солоний гіркий. Смак плодів, ягід, овочів тощо у свіжому, переробленому вигляді та після кулінарної обробки оцінюють під час *дегустації* (див.)

Смертність — кількість особин, котрі гинуть у популяції протягом певного проміжку часу.

Смерть — незворотне припинення індивідуального існування, життєдіяльності (біологічного обміну речовин) в організмі або його частині та втраті його зв'язку з зовнішнім середовищем.

Смерч — вертикальний повітряний вихор, що спостерігається як темний стовп хмари з діаметром у декілька десятків метрів, що спускається з хмари у вигляді лійки; вихрове атмосферне утворення, що має вигляд темного стовпа, який опускається з потужної крупчасто-дощової хмари на наземну поверхню. Смерч може проявляти велику руйнівну силу, знищуючи все на своєму шляху.

Сміттєві полігони — спеціальні території, на які звозять і скидають сміття й різний непотріб, переважно з урбанізованих територій, і які мають бути оснащені типовими модульними комплексами з заводом зі знешкодження й утилізації; майданчиком для поховання сміття й гаражем зі спецтранспортом. Однак через неналежний стан, перевантаженість і нехтування екологічними нормами вони повсюдно перетворюються на зони екологічного лиха (див. Екологічна катастрофа або Екологічне лихо).

Сміттєпереробний завод — підприємство з переробки сміття, побутових відходів та залишків виробництва (органічні господарчі та кухонні відходи, різні види пластику, скло, папір, алюміній, асфальт, залізо, тканини тощо). Такі підприємства нині поступові приходять на заміну *сміттєспалювальним заводам* (див.) і сміттєзвалищам. На сучасному сміттєпереробному заводі працюють лінії з сортування сміття, на яких відходи сортують на декілька фракцій: папір, картон, скло, пластик та бляшанки й іншу вторинну сировину, яку можна

використати ще раз на підприємствах з глибокою переробкою. Натомість очищені від металу органічні відходи спрямовуються у спеціальні закриті тунелі, в яких органічні рештки перетворюються на компост. Нині набувають усе більшого поширення технології компостування з використанням займистих газів і тепла, що виділяються внаслідок анаеробного бродіння біомаси, як екологічна альтернатива природному й зрідженому газу, нафті та вугілля (див. Біогаз). Застосування інноваційної біотехнології дає змогу розкласти пластик, використовуючи особливий грибковий фермент, що розщеплює полімери на прості мономерні елементи.

Сміттєспалювальний завод — підприємство з переробки побутового сміття побудоване для зменшення забруднення поверхні планети твердими відходами, однак очищення димових газів на багатьох з них здебільшого неповне, що спричинює забруднення атмосфери діоксидом сірки, оксидами азоту, вуглецю, діоксинами тощо. Нині їм на зміну приходять *сміттєпереробні заводи* (див.)

Смог — *туман* (див.) з високим вмістом вихлопних газів і промислових викидів, насамперед діоксиду сірки, що утворюється в атмосфері міст за певних поєднань метеорологічних умов; може бути причиною загострення хронічних хвороб органів дихання і кровообігу. Розрізняють смог *зимовий* (лондонський тип), що формується за безвітряної тихої погоди, сприятливої для накопиченню вихлопних газів транспорту і викидів з невисоких труб, і *літній* (лосанджелеський тип), який називають також фотохімічним, унаслідок якого з оксидів азоту і вуглеводнів на інтенсивному сонячному світлі утворюються фотооксиданти, переважно озон. Термін «смог» також широко вживається для позначення видимого забруднення повітря будь-якого характеру.

Смуга відчуження — територія обабіч залізниць та автошляхів, що використовується за транспортним призначенням і вилучена з іншого землекористування. Тут створюється особливе природно-антропогенне середовище в зв'язку з будівництвом доріг та їхньою експлуатацією (порушення ґрунтового й рослинного покриву, забруднення вихлопними газами, проникнення занесених видів тощо). Формування угруповань, їхній склад, структура й динаміка мають у цих умовах свої особливості.

Смуга захисна — лісові й нелісові площі, виділені для захисту доріг від снігових, піщаних, пилових наносів, для використання санітарно-гігієнічних та естетичних функцій. Відрізняються

екологічними умовами й особливостями популяцій і угруповань, що тут формуються.

Сму́га лісова заборонна — лісова смуга, що виділяється для захисту водних джерел, річок, каналів та інших водних об'єктів від забруднення, замулювання, а також для регулювання стоку води на поверхні землі.

Сму́га лісова — смуга лісу, що виділяється вздовж залізниць і шосейних доріг для захисту їхнього полотна від сніжних заносів, руйнування від водної ерозії та засипання пісками й для покращання експлуатаційних показників роботи транспорту.

Сму́га лісова полезахисна — штучні лісові насадження у формі смуг, призначені для захисту ґрунту від вітрової ерозії, поліпшення водного режиму, захисту культурних рослин від шкідливого впливу суховіїв, збереження агроценозів тощо.

Сні́г — атмосферні опади у вигляді білих зіркоподібних кристалів чи пластівців, які утворюються при замерзанні водяної пари, що міститься в атмосфері, і становлять скупчення таких кристалів, а також суцільна маса таких опадів, що лежить на поверхні ґрунту, дерев, будівель чи будь-чого.

Снігова лавина — снігова маса, що переміщується вниз по схилу гори.

Созологічна екологія — галузь загальної екології, що розробляє наукові основи охорони екосистем, біоценозів, окремих популяцій рослин і тварин.

Созологія — галузь знань (міждисциплінарна наука) про охорону природи, що розробляє загальні методи і принципи збереження та відновлення природних ресурсів з метою науково-доцільного регулювання й оптимізації впливу техногенезу (техносфери) на біогенез (біосферу). Включає охорону земель, вод, атмосфери, рослинного й тваринного світу та природних комплексів.

Созотехніка (синонім біотехніка) — практична охорона природи; формування середовища існування людини з урахуванням законів природи й суспільного розвитку.

Соковита кістянка — соковитий плід, в якого перикарпій після досягання стає соковитим і не відокремлюється від насінини (напр., у вишні, черешні, абрикоса, сливи, персика та ін.).

Соковитий оплодень — тип оплодня, який після досягання перетворюється на соковиту м'ясисту структуру (напр., у яблуні, гарбуза, помідора, картоплі, агрусу, винограду та ін.).

Соковиті плоди — плоди, які після досягання мають соковитий або м'ясистий оплодень. Розрізняють соковиті плоди: ягоди, ягодоподібні (яблуко, гарбузина, померанець) і кістянки (соковита кістянка, суха кістянка, складна кістянка).

Солевитривалі рослини — те саме, що й галофіти (див.).

Солевитривалість — здатність рослин вегетувати на засолених ґрунтах без суттєвого зменшення кількості і якості врожаю.

Солестійкість — пристосованість рослин до росту на засолених ґрунтах.

Солітерні або одиночні насадження — одна з форм декоративних насаджень однорічних або багаторічних рослин на тлі газону, квітнику, в парку або сквері на відчутній віддаленості від груп, клумб, рабаток, малих архітектурних форм, тощо.

Соліфлюкація — уповільнений рух (сповзання) вниз під дією сили тяжіння перезволожених глинистих порід (ґрунтів) на пологих схилах в областях вікової мерзлоти, зі швидкістю від декількох сантиметрів (повільна соліфлюкація) до декількох метрів (швидка соліфлюкація) за рік.

Соломина — тип стебла злаків з потовщеними вузлами та переважно порожнистими міжвузлями. У деяких злаків (напр., у кукурудзи) міжвузля заповнені паренхімою.

Солонець — ґрунт зі значним вмістом солей натрію (понад 20% ємності поглинання) і наявністю на невеликій глибині від поверхні легкорозчинних солей. Розглядається як тип або група типів ґрунтів.

Солоність води — градація вмісту розчинних солей у природних водах: прісна вода — до 0,5–1,0 г/л, солонувата — від 1 до 3, слабсолонна — від 3 до 10, солонна і дуже солонна вода — від 10 до 50 г/л, розсіл або ропа — понад 50 г/л.

Солонцеві рослини — рослини, що ростуть на солонцях і солонцюватих ґрунтах (напр., курай модринний, камфоросма та ін.).

Солончаки — ґрунти, збагачені легкорозчинними солями з недиференційованим профілем, на їхній поверхні утворюються вицвіти солей (див. Галогенез, Галофіти).

Солончакові рослини — див. Галофіли та Галофіти.

Сома — все тіло організму за винятком генеративних клітин.

Сомаклональна мінливість — мінливість за будь-якою ознакою в клітинах, групах клітин та/або в регенерованих з культури клітин чи тканин організмах, що походять від спільного вегетативно розмножуваного предка, тобто являють собою клон.

Соматична гібридизація — злиття двох або декількох соматичних клітин в одну, яке може відбуватись безпосередньо в живому організмі чи *in vitro*. Здебільшого соматична гібридизація досягається злиттям у глибинному (рідкому) живильному середовищі *протопластів* (див.) У результаті соматичної гібридизації можуть утворюватися справді гібридні клітини (внаслідок злиття не лише цитоплазми, а й ядер), а також гетерокаріони (клітини, у яких злилися лише цитоплазми, а ядра залишаються уособленими через велику генетичну відлеглість їхніх геномів).

Соматична клітина — будь-яка нестатева клітина багатоклітинного організму.

Соматична мутація — мутація, яка виникає у соматичних клітинах. Життєздатна соматична мутація може започаткувати мутантні тканини, з яких може бути вегетативно розмножено мутантний клон (клони). На доборі спонтанних та індукованих соматичних мутацій ґрунтується *клонова селекція* (див.). Рівнобіжний ріст мутантних і немутантних клітин у межах одного організму призводить до виникнення *химер* (див.).

Соматичний ембріогенез — асексуальне (без запліднення) формування ембріогенних клітин з утворенням ембріодів (зародкоподібних структур) безпосередньо із введеного *in vitro* експланта або через калюс. Переваги соматичного ембріогенезу перед іншими техніками *in vitro* полягають насамперед у скороченні самої процедури мікроклонального розмноження завдяки вилученню зі схеми розмноження етапу ризогенезу, багаторазовому зменшенню кількості пасажувань та клопотів із вкоріненням важковкорінюваних генотипів, а також у перспективах створення технологій виробництва штучного насіння.

«Сон» рослин — періодична зміна розташування певних органів рослин (квіток, суцвіть, листків, пагонів тощо) протягом доби, що збігається зі зміною дня та ночі й спричинюється зміною освітлення і температури. Під впливом цих змін, напр., квітка розкривається і закривається, листки складаються і опускаються у певні часи. «Сон» рослин має велике пристосувальне значення.

Сорбат — хімічна сполука або суміш речовин, що поглинаються сорбентом у процесі сорбції (див. Сорбенти і Сорбція).

Сорбенти — тверді або рідкі речовини, здатні поглинати газ, пару та рідину (див. Сорбат і Сорбція).

Сорбція — вбирання твердими тілами або рідинами газів, пари

та інших речовин із зовнішнього середовища. Залежно від характеру сорбції розрізняють *абсорбцію* (див.) як вбирання всією масою *сорбента* (див.) та *адсорбцію* (див.) — вибіркоче поглинання *сорбату* (див.) лише поверхневим шаром рідини або твердого тіла сорбента, а також *хімічну сорбцію* (див. Хемосорбція).

Сорт — основний засіб виробництва рослинної продукції. Це господарча, а не ботанічна одиниця, зміст якої об'єднує ряд сукупностей рослин, у тому числі *клон* (картоплі, часнику, яблуні, смородини, суниці та інших вегетативно розмножуваних культур), *лінію* (потомство автогамної рослини), *популяцію* чи *синтетик* (сукупність генетично гетерогенних рослин, які мають спільні ознаки) та *гібрид* F_1 , генотип якого щоразу відтворюється схрещуванням (див. Культивар). Іноді неправильно (калькуючи з російської) сортом називають *гатунок* (див.).

Сортимент — набір сортів і гібридів.

Сорт-клон — сорт, одержаний внаслідок вегетативного розмноження однієї маточної рослини і підтримується методами вегетативного розмноження.

Сортовипробування — порівняння нових сортів і гібридів зі *стандартом* (див.), найбільш поширеним у зоні випробування сортом, або умовним стандартом (середніми показниками нещодавно зареєстрованих сортів) за комплексом ознак передбачених селекційним завданням (тематичним планом).

Сортозразок — узагальнена назва окремих сортів, гібридів, ліній, селекційних номерів (кандидатів у сорти), які вивчаються у процесі селекції чи сортовипробування.

Сортоформа — сортозразок доведений до первинного сортовивчення (конкурсного випробування), тобто, кандидат у сорти.

Сорт-популяція — сукупність генетично неоднорідних особин, які мають одну або більше спільних ознак, за якими її можна відрізнити від інших сортів і склад якої може підтримуватись у процесі насінництва.

Соціосфера — те, що й *антропосфера* (див.).

Сочевички — утворення на стовбурі та гілках, в яких містяться дрібні отвори, прикриті пухкою тканиною. За формою вони дуже різноманітні: зазвичай представлені у вигляді дрібних округлих горбків, або штрихів, але можуть бути й ромбічними. Основними функціями сочевичок є газообмін між внутрішніми живими тканинами стебла і навколишнім середовищем, а також виведення

зайвої вологи. Сочевички розкидані по стеблу і добре помітні, також їх можна побачити і на деяких плодах у вигляді цяточок, наприклад, на грушах, яблуках та ін.

Спадковість — здатність організму передавати нащадкам генетично зумовлені межі мінливості тієї чи іншої ознаки або їх комплексів. У широкому розумінні — це генетико-статистичне поняття, яке характеризує частку генотипної мінливості у спектрі загальної фенотипної мінливості. Мірилом співвідношення генотипної і середовищної мінливості слугує коефіцієнт спадковості.

Спейрохорія — поширення зачатків культурних рослин і бур'янів унаслідок їхнього висіву, що може бути результатом умисної *антропохорії* (див.), як сівба культурних рослин, або ненавмисної, як супутній висів насіння бур'янів, яке досить часто дозріває одночасно з відповідною культурою та настільки схожа з її насінням, що дуже важко відсортовується при його очищуванні.

Сперматозоїди — продукт *мейозу* (див.) у самців багатьох тварин і деяких рослин — *чоловічі гамети*, що на відміну від *спермій* (див.), зазвичай рухливі. Процес мейозу відбувається в материнських клітинах — сперматоцитах, кожна з яких дає початок чотирьом сперматидам (аналогічно тетрадам мікроспор у насінних рослин), що згодом перетворюються на сперматозоїди. Стосовно рослин (у мохоподібних, деяких папоротеподібних, саговникових, гінкгових та ін.) сперматозоїди у різних видів можуть мати по два чи багато джгутиків (див. Статеве розмноження рослин).

Спермії — чоловічі гамети квіткових рослин (див. Подвійне запліднення, Статеве розмноження рослин).

Спеціалізація — вузькі морфологічні пристосування окремих видів рослин і тварин до відносно сталих своєрідних умов навколишнього середовища.

Сплячі бруньки — бічні або пазушні бруньки, що утворюються на пагоні як і звичайні бруньки відновлення, однак не розвиваються в нормальні пагони протягом декількох, а іноді й багатьох, років. Ці бруньки становлять резерв рослини й забезпечують не тільки тривале природне оновлення пагонової системи, а також відновлення усєї рослини. Вони можуть залишатися в стані спокою протягом багатьох років і пробуджуються, як правило, після загибелі/видалення основних частин дерева чи куща й зимуючих вічок від морозів, граду, сильного обрізування тощо. Зі сплячих бруньок при цьому виростають так звані жирові пагони та пнева поросль.

Споживачі — гетеротрофні організми, що живляться органічною речовиною, трансформуючи її в інші форми. Це всі тварини, частина мікроорганізмів, паразитичні й комахоїдні рослини.

Спокій — стан майже повного призупинення життєздатності, який надає можливість рослинам переносити несприятливі умови, наприклад, зимівлі. У деревних рослин розрізняють глибокий, або органічний, та відносний, або вимушений спокій.

Сполученість видів у фітоценозах — тісний екологічний і біологічний зв'язок між різними видами. Завдяки сполученості і взаємодії видів один з одним та з біоценотичним середовищем формуються стабільні, стійкі *біоценози* (див.).

Спонтанні процеси — довільні процеси в природних системах, спричинені не зовнішніми, а внутрішніми причинами, базуються на саморозвитку, що виникають без втручання людини.

Спорангій — одноклітинний або багатоклітинний орган нестатевого розмноження рослин, у якому утворюються спори. У нижчих рослин — одноклітинний, а у вищих — багатоклітинний.

Спори — спеціалізовані клітини, які відокремлюються від материнського організму і служать для нестатевого розмноження рослин і грибів. Сформовані спори — це переважно одноклітинні, рідше двоклітинні або багатоклітинні утвори кулястої або еліпсоїдної форми.

Спорові рослини — група рослин, які розмножуються спорами. До спорових рослин належать мохоподібні, плауноподібні, хвощеподібні, папоротеподібні.

Спорово-пилковий аналіз — ботанічний метод дослідження, що дає змогу визначати таксономічну приналежність рослин за характерними морфологічними особливостями спор і пилкових зерен. Спорово-пилковий аналіз використовується в археології, медицині та інших галузях знань, однак найбільш широко застосовується в геології, геоморфології та особливо у палеогеографії, коли з осадових порід, торфу чи сапропелю добувають для дослідження пилки і спори викопних рослин (див. Палінологія).

Спорогоній (спорогон) — нестатеве покоління (спорофіт) мохоподібних, що складається з *коробочки* (див.) на ніжці та присоска (гаусторія), з допомогою якого прикріплюється до гаметофіту (статевого покоління).

Спорогенез — процес утворення спор.

Спорокарпій — своєрідний утвір, властивий водним папоротям,

в середині якого розвиваються соруси спорангіїв, що містять спори.

Спорофіт — соматичне (нестатеве) покоління у рослин. У вищих рослин — це сама рослина, а *гаметофіт* (див.) представлено пророслим пилковим зерном (чоловічий гаметофіт) чи зародковим міхуром (жіночий гаметофіт).

Спорофітна самонесумісність — неспроможність пилку проростати на приймочках маточок та/або надалі рости в тканинах стовпчика рослин з певними генотипами, що ґрунтується на взаємодії між жіночою та чоловічою репродуктивною системою, внаслідок якої гальмування проростання пилку визначається генотипом тканин стовпчика з приймочкою (спорофіта). Розрізняють *гетероморфну* і *гомоморфну* спорофітну самонесумісність. Гетероморфна самонесумісність трапляється у видів, рослини яких мають квітки різної будови (див. Гетеростилія). Наприклад, у гречки й примули, деяких видів льону та ін. спостерігається *дистилія* — два типи квіток, що відрізняються за довжиною стовпчика й тичинок, зокрема є квітки короткостовпчасті, в яких пиляки розташовані над приймочкою маточки, й довгостовпчасті, у котрих приймочка височить над пиляками. Тож успішне запилення й наступне проростання пилку можливе за легітимного запилення при схрещуванні рослин з квітками різних типів. Натомість ілеґітимне перезапилення рослин (з однаковим типом квіток) — трапляється нечасто, а навіть за потрапляння пилку на приймочку, відсоток зав'язування насіння дуже невеликий. Гібридологічний аналіз засвідчив, що короткостовпчастість є *домінантною* ознакою. Гомоморфна спорофітна самонесумісність, як і гаметофітна, також контролюється системою множинних алелей *S*-гену, однак у цьому випадку можливість самоzapліднення визначається домінуванням однієї алелі над іншою. Наприклад, якщо алель S_1 домінує над алеллю S_2 , то пилки рослини S_1S_2 не проростатиме на приймочках рослин, які мають бодай одну алель S_1 . Натомість на приймочках материнських рослин з генотипами S_2S_3 чи S_2S_n будуть успішно проростати пилкові зерна від рослин з генотипами S_1S_1 чи S_1S_2 . Зауважимо, що спорофітний тип самонесумісності властивий рослинам, які мають пилкові зерна з трьома ядрами, зокрема представники родин Asteraceae=Compositae та Brassicaceae, колишня Cruciferae (див. Самонесумісність, Гаметофітна самонесумісність).

Спорт — спонтанна соматична *мутація* (див.) у рослин.

Спосіб життя — усе різноманіття взаємин особин будь-якого виду з умовами існування, особинами свого й інших видів, що визначається наявністю специфічних для виду пристосувань, котрі виникли в ході його еволюції.

Сприяння природному поновленню лісу — заходи сприяння природному поновленню лісу. Сюди відносяться збереження підросту при рубках, створення мінералізованих площадок на зрубках тощо.

Стабільність — здатність живого організму, популяції, виду, сорту (гібрида) тощо зберігати комплекс ознак і властивостей у різних умовах середовища (зональних та/або календарних чи часових) протягом тривалого часу зокрема декількох/багатьох поколінь (див. Лабільність).

Стабільність біосфери — здатність біосфери протистояти зовнішнім (космічним) і внутрішнім збуренням, включаючи будь-які антропогенні впливи.

Стабільність екологічна — здатність екосистеми протистояти абіотичним і біотичним чинникам середовища, включаючи антропогенний вплив.

Сталі угруповання — угруповання, які зберігають видовий склад, структуру і функціональні особливості завдяки саморегуляції або постійного впливу регулюючого чинника, зокрема оптимальних для угруповання складних комбінувань прямих і непрямих трофічних зв'язків, а також санітарних рубок, регулювання кількості хижаків тощо.

Ставок (став) — штучне водоймище з непроточною водою створене у природному чи штучному заглибленні; місце розлиття річки, струмка перед загатою, створене з метою зрошення, обводнення, розведення риби, водоплавної птиці, а також накопичення води для різних господарчих цілей. У зонах відпочинку ставки є місцями рибного лову, купання і проведення різних спортивних заходів.

Стандарт — найбільш поширений у зоні сортовипробування зареєстрований сорт. Можуть бути окремі стандарти за певними ознаками, наприклад, стандарт за якістю, стандарт за зимостійкістю тощо. У процесі підготовки щойно виведеного сорту (гібрида) для подання до Державної служби з охорони прав на сорти рослин на експертизу, цей новий сорт (гібрид) порівнюють з умовним стандартом (середніми показниками групи сортів, зареєстрованих

протягом останніх п'яти років). За будь-якого сортовипробування (сортовивчення) стандарт являє собою контрольний варіант (див. Варіант).

Стандартне відхилення — див. Дисперсія.

Статеве розмноження рослин — один зі способів розмноження рослин, за якого нові особини розвиваються із зиготи, що утворюється внаслідок злиття (запліднення) жіночої (яйцеклітини) й чоловічої (спермій чи сперматозоїд) гамет (див. Брунькування, Вегетативне розмноження, Відтворення).

Статеві клітини — те саме, що й *гамети* (див.).

Статеві органи — органи, які виконують функції, пов'язані з розмноженням.

Стаціонарні дослідження — вивчення стану і змін властивостей ландшафтів та їхніх компонентів на підставі спостережень в одному місці — стаціонарі — протягом порівняно тривалого часу (багатьох років).

Стація — див. Біотоп.

Стежка туристична — спеціально обладнаний чи лише формально нанесений на карті особливо охоронний (чи неохоронний) маршрут пересування туристичних груп (організованих і окремих туристів) серед відносно непорушеної чи слабо порушеної природи (у національних парках, приміських лісопарках і т. д.).

Стенадаптивні форми — форми, що пристосовані до існування лише в певних умовах і можуть витримувати лише невеликі коливання від усталеної норми тих чи інших чинників .

Стенобатні тварини — водні тварини, існування яких можливе лише на певній глибині, у межах невеликих коливань відповідного водяного тиску.

Стенобіонти — організми, популяції, види, що можуть жити лише у певних умовах середовища, за дуже незначних коливань проявів чинників середовища (температури, кислотності, тиску, вологості, солоності, харчової бази тощо). Стенобіонти можуть використовуватись як надійні біоіндикатори відповідних умов.

Стеногали — організми, що витримують лише незначні зміни солоності середовища.

Стенотерми — організми, існування яких можливе лише за певної або змінної у дуже вузьких межах температури.

Стенотопний ареал — невеликий ареал, що характеризується стенотопними (дуже маломіливими) умовами.

Стенотопні організми — види з вузькою екологічною валентністю, тобто неспроможні витримувати великі коливання умов життєвого середовища (див. Евритопні організми).

Стенотопні рослини — рослини, що пристосувались до життя лише в дуже специфічних, однак стабільних, умовах середовища (напр., піщана акація пристосувалась до життя в пустелях, а росичка — на сфагнових болотах).

Стенотрофні організми — організми із вузькоспецифічними вимогами до живлення.

Стенофаги — організми, що живляться невеликою кількістю видів корму або навіть одним.

Стенофагія — вузькоспеціалізоване живлення.

Стенофоти — організми, що здатні жити лише в певних, вузько обмежених умовах освітлення.

Стенохорні види — види з обмеженим ареалом. Крайнім вираженням стенохорії є види, обмежені в своєму поширенні незначною територією або навіть кількома чи одним пунктом на земній поверхні (див. Ендеміки).

Степ — географічна зона з трав'янистим типом рослинності, переважно ксерофітного характеру; великий безлісий, вкритий трав'янистою рослинністю, рівнинний простір у зоні сухого клімату.

Степ — тип біома, поширений у внутрішньоконтинентальних районах Північної і Південної півкуль. Займає великі площі в Євразії, Північній Америці (прерії), Південній Америці (пампаси) і Новій Зеландії (тусоки). У зімкнутому травостої степу переважають ковила, типчаки, житняки, келерії, тонконоги, з домішкою кореневищних злаків та посухостійкого різнотрав'я. У фауні переважно трапляються гризуни й стадні копитні, багато хижаків. Степ майже повністю освоєний людиною

Степанти — степові види рослин.

Степові екосистеми — екосистеми аридного континентального клімату з домінуванням ксерофільних вузьколистих злаків. Субдомінанти — види різнотрав'я, а в найбільш континентальних областях і низькі ксерофільні чагарники. Консорції домінантів не відрізняються багатством консортів. Зволоження є головним чинником, що визначає розвиток рослинного покриву.

Стимулятори росту — фізіологічно активні речовини, здатні за певних умов прискорювати ростові процеси. Розрізняють природні

стимулятори росту, що виробляються рослинами (напр., ауксини) та синтетичні.

Стихийне лихо — прояв однієї з основних несприятливих подій, що трапляються внаслідок природних процесів на Землі, зокрема таких як повені, урагани, смерчі, виверження вулканів, землетруси, цунамі, бурі та інші геологічні процеси, що призводять до загибелі людей або заподіяння великих економічних збитків. Тяжкість стихійного лиха залежить від стійкості постраждалого населення (здатності до відновлення), а також від наявної інфраструктури. Тож несприятлива подія не підніметься до рівня катастрофи, якщо вона відбудеться в районі без вразливого населення, однак у вразливій місцевості, як-от Непал під час землетрусу 2015 року, землетрус може мати катастрофічні наслідки та залишати тривалі руйнації, що потребують багато років на відновлення (див. Катастрофа екологічна, Чорнобильська катастрофа).

Стійкість — здатність протистояти несприятливим чинникам середовища (див. Зимостійкість, Посухостійкість і т. д.).

Стійкість екологічна — властива системі внутрішня здатність протистояти змінам та зберігати свою структуру і функціональні особливості при дії зовнішніх чинників.

Стійкість організмів — здатність організмів протистояти екстремальним і стресовим впливам умов зовнішнього середовища. Основними засобами подолання цих впливів є мобілізація внутрішніх резервів (ферментативної, гормональної та нервової регуляції) і відповідної поведінки, в тому числі перехід у стадію спокою або *анабіозу* (див.).

Стійкість рослин — здатність рослин витримувати вплив тих чи інших несприятливих умов зовнішнього середовища. Розрізняють зимостійкість, морозостійкість, холодостійкість, жаростійкість, посухостійкість, солестійкість, стійкість проти певних хвороб та ін.

Стійкість фітоценозів — стабільність структури фітоценозів, їхньої замкнутості, відновлюваності особин, балансу енергії й колообігу речовин, тобто спроможність фітоценозів зберігати свою структуру та функціональні особливості під дією зовнішніх чинників.

Стік — стікання, переміщення вільної води по земній поверхні або у водойми і зниження рельєфу, переміщення води у ґрунтовій товщі. Виділяють такі основні типи стоку: поверхневий, внутрішньо-ґрунтовий, дренажний, підземний.

Стіпаксерофіти — екологічна група рослин, які відрізняються прискореним фізіологічним реагуванням на зміни зовнішніх умов, особливо зволоження. Вони швидко й найбільш повно використовують вологу короточасних злив, а також порівняно добре витримують перегрівання, однак досить чутливі до зневоднення, тож можуть витримувати лише короточасну нестачу вологи в ґрунті. До них належать ковила, тонконіг й інших вузьколистих степових злаків.

Стічні води — води, в які при використанні на виробничі чи побутові потреби потрапили домішки (забруднення), які змінили їхній первинний склад і властивості.

Стовбур — частина дерева у корі (чи без кори) від пенька до вершини, без урахування сучків і гілок.

Стовп візирний лісовий — певної форми лісовпорядний знак, що встановлюється у місці пересічення візирів з просіками й межами лісових насаджень.

Стовп кварталний лісовий — лісовпорядний знак певної форми, що встановлюється у місцях пересічення кварталних просік лісу.

Стовпчик — частина маточки у квітках покритонасінних рослин. Міститься між приймочкою й зав'яззю. Функції стовпчика — винесення приймочки в розташування, зручне для вловлювання пилку, а також проведення у зав'язь пилкових трубок (див. Статеве розмноження рослин).

Столон — видозмінений підземний або надземний пагін з довгими тонкими міжвузлями і лускоподібними листками. Розрізняють столони підземні і надземні. Підземні столони утворюють бульби (картопля), надземні — вуси (суниці, жовтець повзучий та ін.). Столони служать для вегетативного розмноження рослин.

Стратисфера — шар літосфери, де можливе існування деяких форм життя. Розташована над метаморфічною оболонкою, складена осадовими або колишніми осадовими породами.

Стратифікація — спосіб підготовки насіння перед сівбою з метою збільшення його схожості й прискорення проростання. Стратифікацію застосовують здебільшого в роботі з деревними й кущовими рослинами. У дикій природі насіння здебільшого зимує у вологому холодному субстраті, в умовах природної «холодної стратифікації», внаслідок чого запускається процес пробудження ембріону, насіння розм'якшується й з підвищенням температури

субстрату проростає. У садівництві для імітації природних умов зимівлі насіння змішують зі зволженим вермикулітом, піском, торфом або іншим субстратом, якого має бути втричі більше, ніж насіння, і витримують його за температури $+1...+3^{\circ}\text{C}$ від одного до трьох місяців, залежно від культури.

Стратифікація лісового фонду — розподіл лісу на відносно однорідні угруповання.

Стратобіонти — тварини, що мешкають у лісовій підстилці.

Стратосфера — шар атмосфери над полюсами, починаючи з 8–10, а на екваторі з 16–18 і до 40 км від поверхні Землі, характеризується майже сталою температурою по всій товщі та розміщенням на висоті 22–25 км шару максимальної концентрації озону (озоновий екран).

Страхування екологічне — фінансово-господарська операція, яка полягає в тому, що установа (страховик) за певні періодичні внески з боку зацікавленої установи або особи (страхувальника) бере на себе зобов'язання відшкодувати йому збитки від можливих стихійних лих, а також відшкодувати будь-які збитки, що завдані техногенно-екологічним інцидентом: витрати на очистку території (акваторії); неотримані доходи внаслідок зниження продуктивності сільськогосподарських угідь; витрати на відновлення тварин; витрати на влаштування нових джерел питної води замість забруднених; витрати на лікування, викликані погіршенням стану здоров'я внаслідок дії забруднюючих речовин тощо.

Стрес — сукупність усіх неспецифічних змін, що виникають під впливом будь-яких сильних чинників *фізичних* (надвисока чи наднизька температура, дефіцит або надлишок волого-забезпечення чи освітленості, підвищений рівень радіації, механічні подразнення), *хімічних*, насамперед різних солей та ксенобіотиків (гази, пестициди, промислові відходи, важкі метали) чи *біотичних стресорів*, здебільшого представлених шкідниками й збудниками хвороб, (грибами, бактеріями, вірусами), а також вищими організмами і супроводжуються перебудовою захисних систем як окремої клітини, так і організму в цілому, спрямованою на переборення шкідливої дії надзвичайних подразників.

Стріпоценоз — угруповання захисних деревно-чагарникових смуг (лісосмуг).

Структура біоценозів — основні елементи будови біоценозів: видовий склад, у т. ч. ценотипи, популяції; розміщення особин, у т. ч.

парцели, мікроценози, шари, яруси, біогоризонти; загальний розподіл біомаси; характерні риси біоценотичного середовища. Зумовлює особливості біоценотичних і трансбіотичних взаємин організмів і всього біоценозу.

Структура ґрунту (структурність) — сукупність агрегатів різної форми, величини, пористості, механічної міцності та водостійкості, характерних для кожного ґрунту і його горизонтів. За розміром структурні агрегати ґрунту поділяються на мікроагрегати — менші 0,25 мм, мезоагрегати — 0,25–10 і макроагрегати — більші 10 мм.

Структура екосистеми — природне функціонально-морфологічне розчленування екосистеми на підсистеми і блоки. До числа структурних елементів входять *популяції* (див.), *консорції* (див.), *синузії* (див.), яруси рослинності тощо, тобто окремі структури *біоценозу* (див.) й *біогеоценозу* (див.).

Структура ландшафту — основне поняття теорії *ландшафту* (див.), тісно пов'язане з уявленнями про стійкість і зміни ландшафтів, вихідне при розробці природоохоронних заходів.

Структура насадження товарна — характеристика якості вирощуваної деревини насадження.

Стручечок — сухий паракарпний плід, що відрізняється від стручка тим, що його ширина і довжина майже однакові. Стручечок може бути розкривним (грицики, талабан) та нерозкривним.

Стручок — сухий розкривний паракарпний плід, утворений двома плодолистиками з поздовжньою плівчастою перетинкою між ними, на якій розташовуються насінини. Стручок розкривається по двох стулках, утворюється в капусти, редьки, ріпаку та ін. Часто стручком неправильно називають дещо схожий зовні інший двостулковий, однак утворений одним плодолистиком плід — *біб* (див.), що характерний для представників бобових.

Ступінь товщини дерев насадження — градації зміни величини діаметрів стовбурів дерев, прийняті рівними 1,2 чи 4 см у залежності від середнього діаметра дерев насадження, а на постійних лісових пробних площах дорівнюють 0,1 см, за будь-якого середнього діаметру дерев деревостану.

Ступінь товщини дерев насадження — ступінь товщини з інтервалом, рівним одній десятій частки середнього діаметра деревостану лісу.

Субальпійська рослинність — високогірна рослинність, що росте між верхньою межею лісу і поясом альпійської рослинності. Добре виражена в Альпах, Карпатах, на Кавказі. У субальпійській рослинності переважаючими є зарості низькорослих кущів (верб, рододендронів, ялівцю) та субальпійське високотрав'я (аконіти, чемериця, види зонтичних, айстрових).

Субдомінанти — види рослин, що переважають у другорядних, не головних ярусах рослинного угруповання, однак хоча й не виділяються так виразно, як *домінанти* (див.), їхня присутність здебільшого характеризує умови місцезростання.

Субір — тип природного соснового лісу з домішкою берези, дуба, осики й ялини. У підліску складних суборів ростуть ліщина, бузина та інші чагарники.

Сублітораль — мілководна прибережна зона дна океанів і морів від нульового рівня води до нижньої межі поширення донних фотосинтезуючих рослин (див. Літораль, Літоральна фауна і Літоральна флора, Супралітораль).

Субординація екологічна — форма ієрархії природних систем, де за супідрядні за висотою організації системні одиниці виступають структури з участю живого організму. Напр., підсистеми щодо біоценозу: популяції, синузії, консорції.

Субсерія — *сукцесія* (див.), що виникає після часткового руйнування рослинного покриву.

Субституція функцій (гетеротопна субституція) — заміщення втраченого в процесі еволюції якогось органу, що виконував одну з функцій життєзабезпечення, іншим органом, іноді розташованим в іншому місці, однак спроможним виконувати ту саму, чи біологічно рівноцінну функцію. Наприклад, функція переміщення з використанням кінцівок у змій заміщена пересуванням за допомогою згинань хребта (повзання); властиве риbam дихання за допомогою зябер у наземних хребетних заміщене газообміном у легенях тощо.

Субстрат — опорний екологічний компонент, а в ряді випадків одночасно *живильне середовище* (див.) для рослин і мікроорганізмів. Напр., ґрунт, дерево, каміння, до яких прикріплені і на яких розвиваються рослинні організми; ґрунт водойми для організмів бентосу; штучні субстрати для культивування ізольованих клітин і тканин *in vitro* та різних технологій мікророзмноження тощо.

Субтропічна рослинність — рослинність субтропічних поясів земної кулі. Розрізняють два основні типи субтропічних рослинних

формацій, це вологі вічнозелені ліси та твердолисті вічнозелені сухі ліси й чагарники. *Вологі вічнозелені субтропічні ліси* або лавролисті дво- чи триярусні ліси трапляються на різних континентах, де загально-річна сума опадів перевищує 1000 мм. Це насамперед Південно-Східна Азія, зокрема південно-східний Китай, Японія, південь Кореї; вузька смуга вздовж Тихого океану в межах Середнього Чилі (37–47° пд. ш.) та басейн р. Уругвай у Південній Америці; крайня західна і південно-західна частини Північної Америки; вузька смуга на південно-східному узбережжі Австралії і в нижньому поясі Великого Вододільного хребта (до висоти 1200 м), а також крайній південний схід Африки. У Європі вологі вічнозелені субтропічні ліси поширені в Португалії, а також на Канарських островах та острові Мадейра; на Кавказі (Поті–Батумі); неподалік Кавказу на схилах Талишу (гірська система в Азербайджані та Ірані); в Україні на південному узбережжі Криму (від Фороса до Алушти). Слід зазначити, що у більшості наближених до урбанізованих територій ця рослинність дуже видозмінена людиною: великі площі займають розріджені чагарникові зарості — *шибляк* (див.). *Твердолисті вічнозелені сухі ліси і чагарники* розвиваються в регіонах з типовим середземноморським кліматом, де літо сухе, однак дерева листя не скидають, залишаючись вічнозеленими. Це прибережні райони Середземномор'я (від Іспанії і Марокко до Туреччини й Лівану); західні прибережні частини Північної Америки (південна й середня Каліфорнія); території Середнього Чилі (уздовж тихоокеанського узбережжя) Південної Америки; крайній південний захід Південної Африки; великі території Австралії.

Сугрудок — перехідний між субором і дібровою тип природного лісу.

Судіброва — широколистяно-шпильковий ліс, у першому ярусі якого росте сосна звичайна, у другому — дуб з домішкою липи, клену, черешні й осики, а у третьому — граб звичайний. У підліску трапляються — ліщина, крушина ламка, бузина чорна, свидина, терн, шипшина, глід тощо.

Сукуленти — багаторічні соковиті м'ясисті рослини з розвиненою водозапасаючою паренхімою у листках, стеблі чи у кроні.

Сукцесія — екологічна наступність, процес зміни видової структури *екосистеми* (див.), що може тривати десятиріччя (наприклад, після пожежі) або навіть мільйони років після масового

вимирання. Заміщення колишньої екосистеми зазвичай розпочинається з відносно невеликої кількості так званих *піонерних видів* (див.) рослин і тварин і розвивається за рахунок ускладнення, допоки нове угруповання не стане стабільним або саморегульованим, тобто набуде ознак екосистеми. Внаслідок сукцесії формується (або відтворюється) клімаксне угруповання (див. Клімакс), що перебуває в рівновазі із середовищем. Розрізняють *первинні сукцесії* — утворення рослинних угруповань у місцях, де раніше рослинності не було (на піщаних дюнах, застиглих потоках лави, гірських породах, що оголились внаслідок ерозії тощо), та *вторинні сукцесії* — відтворення природної рослинності після руйнування угруповань природними (пожежі, вітровали, сильні повені тощо) або антропогенними (вирубання лісу, розорювання земель, випас худоби та ін.) чинниками. Послідовні зміни одного фітоценозу іншим в ході сукцесії утворюють сукцесійний ряд, або *серію* (див.).

Сукцесія антропогенна — сукцесія, спричинена господарчою діяльністю людини, її прямим або непрямим впливом на екосистему внаслідок вирубки лісу, забруднення атмосфери тощо.

Сукцесія ендоекогенетична — сукцесія, зумовлена розвитком самого рослинного угруповання, що поступово змінює середовище внаслідок формування фітосередовища, фітоклімату, корневих виділень тощо.

Султан — тип суцвіття у якого квітки розташовані на дуже коротких квітконіжках. Султан займає проміжне місце між колосом і волоттю (напр., у тимофіївки, лисохвосту та ін.).

Сума ефективних температур — сума середніх добових температур, відрахованих від біологічного мінімуму, за якого розвиваються рослини даної культури.

Сумісність екологічна — здатність двох або кількох популяцій різних видів існувати в межах дуже близьких екологічних ніш.

Супралітораль — прибережна морська смуга, що заливається лише під час найбільших припливів (див. Літораль, Літоральна фауна, Літоральна флора, Сублітораль).

Суха кістянка — плід, в якого екзокарпій і мезокарпій після досягання плоду відокремлюються від шкірястого (мигдаль, горіх волоський) або волокнистого ендокарпію (кокосова пальма).

Сухі плоди — плоди, які після досягання вкриті сухим шкірястим або здерев'янілим оплоднем. Розрізняють сухі плоди нерозкривні, у яких оплодень після досягання сам не розкривається

(напр., горіх, горішок, жолудь, сім'янка, зернівка, крилатка: однокрилатка та двокрилатка) і розкривні, у яких оплодень після досягання розкривається спонтанно (без стороннього втручання), зокрема листянка, складна листянка, біб, стручок, стручечок, коробочка та ін.

Сухість фізична — нестача води для рослин через недостатню кількість опадів і надмірне випаровування, через сухість повітря, високі температури, надмірну освітленість, вітер тощо.

Сухість фізіологічна — див. Фізіологічна посуха.

Суховій — вітер з низькою вологістю повітря і здебільшого з підвищеною температурою, що провокує збільшення транспірації, внаслідок чого настає зневоднення рослин.

Сухопутна фауна (наземна фауна) — сукупність тварин, що населяють суходіл Землі.

Сухостій — дерева насадження, що засохли на корені.

Суцвіття — система видозмінених пагонів, які несуть квітки.

Сушняк — дерева або частини дерев, що лежать на землі і втратили в більшій або меншій мірі якість ділової деревини.

Схрещування — природне чи штучне об'єднання двох генетично різних (за однією або більшою кількістю алелей) гамет у спільній зиготі (див. Гібридизація). Розрізняють прості парні схрещування між двома генотипами, *реципрокні* (див.), складні східчасті, коли гібрид F_1 від простих схрещувань схрещується з якимось іншим генотипом, а також *поворотні схрещування* (див.), коли гібрид F_1 схрещується з одним з родителів, *близькоспоріднені* (див.) та інші системи схрещувань.

Схрещування інконгруентне — віддалена гібридизація, коли материнські й батьківські форми мають невідповідні набори хромосом.

Схрещування конгруентні — схрещування, за яких схрещувані форми мають сумісні набори й однакову кількість хромосом.

Сціофіти — затінкові рослини, що спроможні рости в місцях з недостатнім сонячним освітленням, а комплекс пігментів яких (фотосинтетична одиниця, що бере участь у поглинанні, збиранні квантів та передачі їх спеціалізованим молекулам хлорофілу) значно більш розвинений, ніж у *геліофітів* (див.), завдяки чому сціофіти можуть досягати рівня насиченості в умовах 20% сонячного світла і нормально розвиватися в затінених місцях, напр., квасениця, пшінка та ін.

Т

Таксація (оцінка) лісу — визначення запасу деревини на одиниці площі, структури і віку насаджень, щорічного її приросту та розробка заходів лісогосподарчої діяльності.

Таксація лісова — лісова наука, що вивчає методи визначення біометричних таксаційних показників дерев й деревостанів, складання картографічних матеріалів для лісових територій, із застосуванням геодезичних методів та матеріалів аерофотозйомки й космічної зйомки.

Таксація лісу ландшафтна — метод комплексної інвентаризації лісового фонду як географічного ландшафту, з оцінкою для рекреаційного використання.

Таксиси — рухові реакції, здатні забезпечувати вільне пересування організмів і деяких клітин, спричинених різними подразниками (див. Аеротаксис, Гідротаксис, Осмотаксис, Реотаксис, Термотаксис, Трофотаксис, Фототаксис у рослин, Хемотаксис).

Таксон — класифікаційна одиниця в біосистемі, об'єкт класифікації, що характеризує ієрархічний рівень певної групи організмів різного рангу спорідненості. Головні таксони — вид, рід, родина, порядок (ряд), клас, тип.

Таксономія — розділ систематики рослин, завданням якого і теоретичне обґрунтування класифікації рослин.

Талом — нерозчленоване на стебло й листки тіло нижчих і деяких вищих рослин, зокрема грибів, водоростей, лишайників, мохів тощо.

Талофіти — рослини, формують *талом* (див.) або слань (напр., водорості, лишайники, частина печінкових мохів та ін.).

Танатоз — імітація смерті, що використовується як захисна поведінка деяких тварин, що прикидаються мертвими чи неживими (неістівними) предметами, щоб уникнути небезпеки. Самці деяких павукоподібних вдають мертвих під час копуляції, щоб не бути з'їденим самицею, а опосум чи свиноноса змія при танатозі навіть виділяють трупний запах.

Тапетум — шар клітин, які оточують материнські клітини пилку в пиляку.

Тварини — одна з двох основних груп живих істот на Землі (інша група — рослини). Це гетеротрофні організми, що харчуються готовими органічними сполуками і не здатні асимілювати неорганічні речовини. З-поміж одноклітинних організмів є форми (наприклад,

евгена) перехідні за типом обміну речовин між тваринами й рослинами, що поєднують гетеротрофних обмін з автотрофним (див. Автотроф, Гетеротрофи, Хемотрофи).

Тварини водні — тварини, що живуть у воді. Поділяються на дві основні групи: *морські* й *прісноводні*. За місцем проживання розрізняються: *планктон* (тварини, що живуть у товщі води і пасивно переміщуються), *нектон* (тварини, що живуть у товщі води й активно переміщуються), *бентос* (живуть у ґрунті на дні водойми), *плейстон* (пов'язані з поверхневою плівкою води).

Тварини теплокровні або гомойотермні — ссавці й птахи, які в процесі еволюції набули здатності до терморегуляції, тобто вони можуть підтримувати температуру свого тіла на відносно сталому рівні, незалежно від змін температури навколишнього середовища.

Тваринний світ — тваринне населення всієї земної кулі.

Тваринництво — наука та галузь виробництва присвячена штучному розведенню сільськогосподарських, декоративних і хутрових тварин з метою отримання продуктів харчування, сировини для легкої і харчової промисловості, лікарських препаратів, тяглової сили та для задоволення естетичних потреб людини. До галузі тваринництва належать: бджільництво, розведення великої рогатої худоби, вівчарство, конярство та ін.

Телеметрія — дистанційне одержання інформації про екосистеми, їхній стан та інші особливості за допомогою спеціальної телеметричної апаратури, встановленої на літаках, супутниках, космічних кораблях і станціях тощо.

Телергони — активні діючі різноманітні за складом речовини, що виділяються екзокринними залозами тварин і діють на організми того самого виду (гомотелергони або феромони) або інших (гетеротелергони).

Теломорфози — ознаки вузької спеціалізації, що забезпечують пристосування організмів після з переходу їх від загального середовища до конкретно-обмеженого. Прикладами теломорфозів можна вважати адаптивні комплекси спеціалізованих організмів, таких як кроти, мурахоїди, хамелеони тощо (див. Аломорфози, Ароморфози, Гіперморфози, Ідіоадаптація та Епектоморфози).

Телофаза — фаза мітозу й мейозу наступна за анафазою, остання стадія поділу клітин, під час якої хромосоми зосереджуються на полюсах, деспіралізуються і після поділу цитоплазми (цитокінезу) набувають вигляду, який вони мали на початку профазі, тобто в

інтерфазному ядрі (див. Мейоз, Мітоз, Цитокінез).

Телоцентрична хромосома — хромосома з абсолютно термінальним (кінцевим) розташуванням центромери. Такі хромосоми можуть виникати в експерименті внаслідок дії мутагенних чинників, якщо розрив відбувається на ділянці центромери або поблизу від неї.

Телуробіосфера — частина літосфери нижче поширення підземної тропосфери, у межах якої можуть існувати лише організми-анаероби.

Температурна компенсація — здатність до стабілізації обмінних процесів при зміні температури тканин.

Тензиди — синтетичні поверхнево-активні хімічні речовини, що концентруються на поверхні двох середовищ, наприклад, води і повітря, завдяки чому покращують змочуванність поверхонь і легко проникають між частинками бруду і забрудненими матеріалами. Тензиди найважливіший інгредієнт миючих (пральні порошки, рідини, гелі і пасти для прання) і очищаючих засобів. Тензиди несприятливо впливають на шкіру, розчиняючи жири, повільно руйнуються в навколишньому середовищі і токсичні для багатьох мешканців водних екосистем. Нині розробляються тензиди нового покоління, що швидко руйнуються у воді і тому можуть стати менш небезпечними для довкілля.

Тепловий режим біогеоценозів — характер змін кількості довгохвильової сонячної радіації, що надходить до біогеоценозів, закономірна зміна теплообміну і температури протягом доби, вегетаційного періоду, року чи ряду років.

Тепловіддача — виділення тепла у навколишнє середовище організмами тварин і людини в процесі їхньої життєдіяльності.

Теплоємність ґрунту — властивість поглинати тепло, що виражається у кількості тепла потрібного для нагрівання одиниці маси або одиниці об'єму на 1°C.

Теплокровні тварини — тварини з відносно сталою температурою тіла, яка майже не залежить від температури навколишнього середовища.

Терабіосфера — частина біосфери в межах атмосфери над суходолом.

Тератогенез — виникнення виродливості, аномалій і пороків розвитку в організмів, що виражається в зміні кількості, розмірів, взаємного розташування, зовнішньої та внутрішньої будови органів.

Спричинюється різними чинниками, що порушують нормальний розвиток організмів (див. Тератогени, Тератологія).

Тератогени — речовини, що можуть спричинювати вроджені дефекти (структурні і функціональні) через токсичний вплив на ембріон або плід іонізуючого випромінювання, геофізичних чинників, хімічних речовин тощо з наступними проявами порушення на різних стадіях розвитку організму. У рослин зокрема можуть зумовлювати карликовість, гігантизм, махровість квіток, проростання квіток і суцвіть, множинність пагонів, видозміни листків тощо. Відомі тератогени включають: талідомід, ртуть, алкоголь, свинець і поліхлоровані біфеніли. Окрім того тератогенез можуть також спричинювати цитостатики, вітаміни та антибіотики, що понаднормово вживаються впродовж тривалого часу та ін. (див. Тератогенез, Тератологія).

Тератологія — вивчення аномалій розвитку, зокрема вроджених аномалій людини, включаючи статеве дозрівання, всі прояви аномального розвитку інших організмів, у тім числі рослин, а також аномалії зумовлені екологічними чинниками. Вони можуть включати затримку росту, затримку розумового розвитку або інші вроджені розлади навіть без будь-яких структурних вад розвитку (див. Тератогенез, Тератогени).

Терикон — конусоподібний відвал пустої породи на поверхні землі, біля шахти, рудника.

Територіальність — 1. Механізм самороз'єднування у просторі особин і груп організмів. 2. Властивість більшості тварин триматися певної території чи акваторії протягом життя і охороняти цей простір від проникнення інших особин того самого виду.

Територія особини — індивідуальна ділянка існування особини або сім'ї тварин, що активно захищається.

Територія рекреаційна — ділянка суходолу чи водної поверхні, що призначена для відпочинку людей, поновлення їхнього здоров'я і працездатності.

Територія урбанізована — ділянка суходолу, зайнята поселенням (населеним пунктом) міського типу разом з виробничими, транспортними та інженерними спорудами.

Термальна рослинність — рослинність гарячих джерел та їхніх прибережь. До складу термальної рослинності входять водорості, деякі папороті та квіткові рослини.

Термогенні організми — організми, які виділяють у процесі своєї життєдіяльності велику кількість тепла й підвищують при цьому температуру свого навколишнього середовища до 70–80°C. Термогенними є деякі бактерії, що спричинюють нагрівання гною, торфу, вологого сіна, соломи (див. Термофіли).

Термостійкість — стійкість рослин до низьких або високих температур без прояву незворотних пошкоджень.

Термосфера — дуже розріджений шар атмосфери в межах від 80 до 800 км над поверхнею Землі, що займає більшу частину іоносфери та характеризується швидким підвищенням температури з висотою за рахунок поглинання високоенергетичного сонячного випромінювання. Температура сильно залежить від сонячної активності і може піднятися до 1700°C або більше, однак незважаючи на таку високу температуру, спостерігач або об'єкт буде відчувати холод у термосфері, оскільки вкрай низька щільність газу (практично жорсткий вакуум) недостатня для проведення молекул тепла, тож звичайний термометр буде показувати температуру значно нижче 0°C.

Термотаксис — рух неприкріплених рослинних і тваринних організмів, який спричинюється нерівномірним розподілом температури у зовнішньому середовищі, однобічним тепловим подразненням.

Термотропізм — вигинання окремих ростучих органів і частин рослин у відповідь на теплове подразнення.

Термофіли — екстремофільні організми, що спроможні переносити високі температури до 50–75°C, що характерні для наземних і морських гідротермальних середовищ та гарячих пустель. Це переважно бактерії або *археї* (див.), зокрема мікроорганізми, що у компості і гною чи вологому зерні спричинюють «саморозігрів», однак існують *метазої* (див.), тобто еукаріотичні, гетеротрофні тканинні організми, що також розвиваються в спекотних місцях, та деякі, пов'язані в симбіозі з теплолюбними бактеріями, морські організми, що пристосовуючись до цих високих температур сформували біохімічні механізми, зокрема модифікований гемоглобін і великий об'єм крові, що дає їм змогу витримувати токсичність сульфідів та сполук сірки. Вважається, що саме теплолюбні прокаріоти були першими простими клітинами в еволюції життя, що заселили місця з вулканічною активністю та гейзери в океанах (див. Кріофіли, Психрофіли та Термогенні організми).

Термофільність — ставлення організмів до тепла. Розрізняють *пойкілотермні організми* з температурою тіла, що залежить від навколишнього середовища й меншою мірою від внутрішнього теплообміну (всі рослини, мікроорганізми, холоднокровні тварини), та *гомойотермні організми*, які мають механізми регуляції внутрішнього теплообміну й більш значний теплообмін із зовнішнім середовищем, зокрема ссавці й птахи (див. Гомойотермні організми, Пойкілотермічні тварини).

Термофоби — див. Термофобні організми.

Термофобні організми — організми, які не розвиваються при відносно високих температурах (вище $+10^{\circ}\text{C}$) і можуть нормально існувати й розмножуватися лише за відносно низьких температур (не вищих від 10°C), зокрема білий ведмідь, пінгвіни, антарктичний комар, гренландський кит, різні водорості, бактерії, гриби, мохи тощо.

Терофіти — життєва форма, властива однорічним трав'янистим рослинам (монокарпічним), що не закладають зимуючі бруньки і переживають несприятливі пори року у вигляді насіння або спор. Найважливіша риса даних рослин полягає в тому, що вони здатні протягом короткого часу проходити повний цикл розвитку від насіння до насіння.

ТЕРКСОП — аббревіатура, що означає Територіальну комплексну схему охорони природи як науково обґрунтований комплексний план охорони природи певної території (регіону, адміністративної області, міста тощо). ТЕРКСОПи включають оцінювання стійкості природно-ресурсного потенціалу та його окремих компонентів; об'єднують у єдиному комплексі природні та господарчі критерії взаємодії з урахуванням конкретних регіональних проблем збалансованого використання природно-ресурсних потенціалів своїх регіонів. Така регіональна диференціація природних і господарчих чинників дає змогу виробити конкретні критерії якості довкілля, а також вимоги конкретної території щодо вдосконалення процесу управління природокористуванням на довгострокові періоди для підтримання екологічного балансу.

Тестер — спільний гетерогенний компонент схрещування з широкою генетичною основою (сорт-популяція, гібрид, синтетик), який використовується для оцінювання загальної комбінаційної здатності декількох (багатьох) ліній за схемою *топкросу* (див.). Іноді за тестер може бути використана *інбредна лінія*, однак, при цьому

буде оцінено загальну комбінаційну здатність тестера (цієї лінії) та специфічну комбінаційну здатність усіх включених у топкрос ліній (простих гібридів) стосовно лінії-тестера.

Тетраплоїд — поліплоїдний організм, у якого кількість хромосом удвічі більша, ніж у вихідних диплоїдів і вчетверо більша, ніж у статевих клітинах, тобто тетраплоїд об'єднує у своєму генотипі чотири гаплоїдних набори хромосом. Від приналежності гаплоїдних наборів до того самого чи різних видів розрізняють автотетраплоїди і алотетраплоїди (див. Поліплоїдія).

Тетрасомік — організм у соматичних клітинах якого одна з хромосом представлена не двома гомологами, а чотирма.

Техногенез — цілеспрямований процес технічної діяльності людини в біосфері.

Техногенна екосистема — функціональна система живих організмів і середовища, що виникла або значно змінена під впливом техногенних чинників. Напр., екосистеми, значно змінені під впливом промислових забруднень або гірничорудних розробок.

Техногенний рельєф — рельєф, утворений внаслідок виробничої діяльності людини. Утворення техногенного рельєфу має місце при добуванні корисних копалин, при спорудженні каналів, трубопроводів, доріг, водойм різного призначення, при житловому й промисловому будівництві тощо.

Техногенні зміни — зміни біоценозів, викликані засобами індустрії, так чи інакше пов'язані з розвитком промисловості: забрудненням повітря, води й ґрунту відходами виробництва, утворенням незвичайних ґрунтових поверхонь, первинних екоотопів (териконів, кар'єрів, відвалів порожніх порід, різних насипів тощо).

Техносфера — 1) частина біосфери, перетворена людьми за допомогою безпосередньої і непрямой дії технічними засобами, з метою найкращої її відповідності соціально-економічним потребам людства; 2) частина географічної оболонки Землі чи біосфери, що перебуває під впливом технічних засобів; 3) сучасний етап еволюції біосфери, на якому в її зміні велику роль відіграє техніка; 4) практично замкнена регіонально-глобальна майбутня технологічна система утилізації і реутилізації включених у господарчий обіг природних ресурсів, розрахована на ізоляцію виробничих циклів від природного обміну речовин і потоку енергії.

Тигмотропізм — реакція на контакт з твердим предметом, наприклад, реакція видозмін листків або стебла — вусиків, які обвивають будь-який предмет як опору.

Тимін — див. Азотисті основи.

Тип ґрунтів — основна таксономічна категорія генетичних ґрунтових класифікацій. Найбільш поширені зональні типи ґрунтів: підзолисті, чорноземи, бурі лісові та інші, що утворюють ґрунтові зони.

Тип лісу — основна класифікаційна одиниця лісу, що об'єднує ділянки лісу, однорідні за складом деревних порід, чагарниково-трав'янистих рослин, фауни, мікрофлори, кліматичними, гідрологічними, ґрунтовими умовами, взаємозв'язком між живими компонентами і середовищем. З урахуванням однакових екологічних умов типи лісу потребують однотипних лісогосподарських заходів.

Тип рослинності — найвища класифікаційна одиниця рослинного покриву, що об'єднує морфологічно, структурно і екологічно схожі рослинні формації, в яких переважає ярус однієї і тієї ж біоморфи (напр., тип рослинності лісовий, чагарниковий, трав'янистий тощо).

Типологія — вид наукової систематизації певних об'єктів за сукупністю спільних ознак.

Тиск життя — співвідношення між біотичним потенціалом або потенціалом розмноження і середовищем, яке перешкоджає реалізації потенційних можливостей розмноження у геометричній прогресії.

Тифофіти — рослини, що ростуть на болотах та в неглибоких озерах (напр., стрілолист, частуха, латаття та ін.).

Тичинка — репродуктивна частина квітки, складова *андроцею* (див.) — чоловічого статевого апарату, у якому здебільшого розрізняють пиляк з мікроспорангіями (пилковими гніздами), у яких формується пилок, та тичинкову нитку (ніжку, на котрій тримається пиляк).

Тіньовитривалість — здатність рослин рости і розвиватись за недостатнього освітлення.

Тіньовитривалі рослини — див. Умбропатієнти.

Тіньолюбні рослини — див. Сціофіти.

Тканини — еволюційно сформована спільність клітин і міжклітинної речовини, об'єднаних єдиним походженням, будовою та функціями (див. Гістологія, Гістохімія та Гістофізіологія).

Товариство охорони природи — об'єднання людей, що має за мету засобами пропаганди, особистого прикладу, адміністративних зусиль, а іноді й господарчої діяльності забезпечити максимальне збереження природи і її ресурсів (див. Грінпіс).

Токсикант — отруйна речовина, окремих або комплексний чинник з властивими лише йому фізичними, хімічними, фізико-хімічними та медико-біологічними властивостями, що спричинюють патологічні зміни аж до розвитку незворотних уражень органів, систем, організмів та цілих екологічних систем (див. Екотоксиканти).

Токсини — отруйні речовини різної хімічної природи, утворені переважно мікроорганізмами (рідше рослинами і тваринами), які в малих концентраціях зумовлюють сильні отруєння структури і функцій організмів.

Токсичність — отруйність.

Токсобність організмів — сукупність фізіолого-біохімічних властивостей, що сприяють виживанню цих організмів у забруднених стічними водами водоймах.

Токсобність водойм — ступінь забруднення водойм токсичними речовинами.

Толерантний паразитизм — паразитизм грибів на вищих рослинах, спроможних частково перетравлювати свого паразита.

Толерантні види — види, що стало пристосовані до умов даного екотопу або біотопу. Лише толерантні види здатні утворювати стабільні *ценоекосистеми* (див.).

Толерантність — здатність організмів виносити відхилення чинників середовища від оптимальних для них рівнів без незворотних наслідків.

Топографія — теорія й практика знімання та зображення земної поверхні на планах і картах.

Топоніміка — наука, що вивчає всі існуючі географічні назви.

Топкрос — тест на комбінаційну здатність, який застосовують переважно для оцінювання загальної комбінаційної здатності (ЗКЗ). За використання топкросу всі лінії, що вивчаються, схрещують з однією (іноді двома-трьома) спеціально підбраною формою (сортом, гібридом, популяцією, синтетиком) з широкою генетичною основою, котру називають *тестером* (див.). У топкросі може бути оцінено специфічну комбінаційну здатність (СКЗ) кожної з аналізованих ліній щодо тестера, якщо у якості тестера використати гомогенний матеріал (лінію, простий гібрид), а також ЗКЗ кожного тестера, якщо

їх більше, ніж один. У кращих комбінуваннях отримують високопродуктивні й *екологічно стійкі* гетерозисні гібриди.

Торнадо — назва *смерчів* (див.) у Північній Америці.

Торпор — стан організму, за якого знижується температура тіла та метаболічна активність тварин у відповідь на несприятливі умови середовища, особливо холод та спеку. Такий стан оніміння може тривати лише ніч, як у колібрі у помірному поясі та деяких комах і плазунів; або впродовж місяців у випадку справжньої зимової сплячки чи зимового заціпеніння у багатьох холонокровних хребетних.

Тотипотентність — здатність клітин диференційованих тканин регенерувати цілісність організму. Тотипотентність може реалізовуватись *in vivo* у вегетативно розмножуваних рослин (зі стеблових, кореневих і листкових живців, відсадків, бульб, цибулин тощо) та *in vitro* у культурі тканин на спеціальних живильних середовищах з мікроживців або морфогенного калюсу (див. Експлант).

Трав'янисті рослини — багаторічні та однорічні рослини, надземні частини яких на зиму відмирають (багаторічні, дворічні) або відмирає вся рослина (однорічні).

Трансабіотичні взаємини — опосередковані (непрямі) взаємовпливи між рослинами, що здійснюються через зміни умов середовища. Якщо один чи кілька видів (так званих едифікаторів) сильно змінюють у кількісному і якісному відношенні основні екологічні чинники середовища, то іншим видам доводиться виживати в цих змінених умовах. Так рослинам підліску і трав'яного покриття доводиться жити за слабкого освітлення під кронами деревного ярусу тощо. Тобто різні форми прямих впливів організмів на середовище його змінюють, чим зумовлюють й відповідні впливи цього зміненого середовища на інші організми, котрі в свою чергу також можуть змінювати вже раніше змінене середовище в іншому напрямі. На основі трансабіотичних взаємин формується нове біоценотичне середовище й виникають особливі форми асоційованості організмів.

Трансабіотичні коакції — взаємодії в біоценозах, що виникають без контакту між організмами, коли під впливом одного організму поліпшуються або погіршуються життєві умови другого, а це, у свою чергу, змінює умови існування третього організму.

Трансбіотичні взаємини — опосередковані (непрямі) взаємовпливи між рослинами здійснюються через інші живі організми, здебільшого через їхні консорти (див. Консорція). Наприклад, азотфіксуючі бактерії підвищують конкурентну здатність бобових, натомість фітофаги чи паразити знижують конкурентну здатність інших видів. Під кроною колючого куща зберігаються від випасу трав'янисті види рослин. Випас тварин знищує конкурентів і сприяє росту рослин, які травоядним тваринам не смакують. Відсутність злаків і зумовлюваного ними задерніння ґрунту під густими кронами бука, граба, липи та ін. створює кращі умови для ранньовесняних ефемероїдів тощо.

Трансгенез — у біотехнології, це процес перенесення від донора чужорідних та/або штучно-синтезованих генів у клітини-господаря, щоб домогтися прояву бажаної донорської ознаки в організмові реципієнта з наступною передачею трансгенів його потомству. Якщо трансген вбудований у соматичні клітини, він залишатиметься лише з соматичною клітинною лінією і, отже, з його організмом-реципієнтом. Окрім біотехнології трансгенез (у згаданому сенсі) належить до необхідних етапів сучасної генної терапії.

Трансгенез — у ботаніці, це процес модифікації спільнот або асоціацій унаслідок зміни їхнього видового складу через включення (інвазії) нових або виключення (елізії) старих видів.

Трансгенний організм — організм, до геному котрого введено чужорідний генетичний матеріал методами генної інженерії.

Трансгресія — прояв еквівалентного впливу полімерних генів, який полягає у стійкому збільшенні (позитивна трансгресія) або зменшенні (негативна трансгресія) ефектів ознак (ознаки), які контролюються полімерними генами (див. Полімерія), зокрема ознак адаптивності.

Трансдукція — передавання генетичної інформації від однієї бактерії до іншої за допомогою бактеріофага. При цьому фаг передає не всю ДНК хромосоми, а лише окремі фрагменти ДНК клітини бактерії-донора, які спричиняють генетичну мінливість бактерії-реципієнта.

Трансекта — лінійний маршрут обліку; майданчик прямокутної, сильно витягнутої форми, відміряний на території екосистеми для вивчення розміщення видів, чисельності, проєктивного покриття, продуктивності та ін. досліджень.

Трансектний метод — вивчення окремих спільнот їхньої

чисельності, розміщення й продуктивності популяцій та варіювання цих параметрів на межах ценозів, їхніх комплексів і кордонів за допомогою *трансект* (див.). Іноді трансекту поділяють на серію майданчиків (метод пунктирної трансекти).

Транскрипція — перенесення (переписування) генетичної інформації з ДНК на інформаційну РНК, за участю фермента РНК-полімерази. При цьому послідовність нуклеотидів і-РНК відображає (згідно з комплементарністю) послідовність нуклеотидів ДНК-матриці, що забезпечує зчитування генетичного коду. Після закінчення формування молекула і-РНК переходить з ядра в цитоплазму, прикріплюється до однієї з рибосом і стає там матрицею для синтезу молекул білка (див. Трансляція).

Транслокація — перенесення генетичного матеріалу з однієї хромосоми до іншої, негомологічної їй.

Трансляція — переведення генетичної інформації з і-РНК у структуру білків згідно з генетичною інформацією, закодованою в ДНК. Порядок розміщення амінокислот у поліпептидному ланцюжку визначається послідовністю чергування нуклеотидів у ДНК–матриці. Складання молекули білка відбувається за допомогою *транспортної РНК* (див.).

Транспірація — фізіологічний процес випаровування води рослинами через основні органи транспірації — листя. Розрізняють продихову й кутикульну транспірацію. Продихова транспірація відбувається через мікроскопічні отвори в шкірці (епідермісі) листка — продихи і регулюється рухом продихів — зміною щілини між замикаючими клітинами. Кутикульна транспірація відбувається через вкриваючий епідерміс захисний шар воску (кутикулу). Кутикульна транспірація значно менша, ніж продихова. Біологічне значення транспірації полягає у захисті тіла рослини від перегріву в спекотні години дня завдяки безперервному току води від кореневої системи до листя. Транспірація підтримує тканини в стані, недостатньо насиченому водою, і тим самим сприяє розвитку певного рівня всисної сили.

Трансплантація — пересаджування з наступним приживлюванням окремих тканин (органів). У рослинництві (плодівництві) трансплантацію називають *щепленням* (див.).

Транспозон — один з класів мобільних елементів геному; сегмент ДНК здатний змінювати локалізацію у межах геному. У процесі транспозиції беруть участь ферменти транспозаза і резолваза.

Транспозони з одного боку, знижують пристосованість носія транспозону (як і носія будь-якого мобільного елемента геному) внаслідок витрат ресурсів на реплікацію і синтез мутантних білків, кодованих мобільними елементами геному, з іншого боку, вони є важливим індуктором мінливості, що постачає матеріал для добору.

Транспортна РНК (син. РНК-переносник) — невеличкий ланцюжок рибонуклеїнової кислоти (т-РНК), завдяки якому відповідні амінокислоти знаходять своє місце на певних ділянках інформаційної РНК, на якій проходить біосинтез білкової молекули (див. Біосинтез білка).

Трансформація — комплекс генно-інженерних операцій, який включає виділення з організму донора потрібного гена (або штучний синтез його в лабораторії); введення виділеного або синтезованого гена в плазмиду (*Ti*- або *Ri*-плазмиду агробактерій) чи використання іншого вектора; інфікування вегетуючих рослин або колоній клітин реципієнта (генотипу, який потребує поліпшення за однією або невеликою кількістю ознак, контрольованих одним чи кількома генами донора); добір трансгенних клітин з наступним регенеруванням модифікованих рослин або прямий добір *трансгенних організмів* (див.); забезпечення функціонування (умов роботи) чужорідного гена (генів), тобто здатності синтезування чужорідного білка в організмі реципієнта.

Трансформація земель — зміна цільового використання деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель сільськогосподарського призначення з метою відновлення родючості ґрунтів, покращення якісного стану, попередження ерозійних та інших впливів, а також недопущення негативного впливу на *довкілля* (див.), життя та здоров'я людей (див. Деградовані землі, Консервація земель сільськогосподарського призначення, Малопродуктивні землі).

Трансформація рослинного угруповання — зміна рослинних угруповань внаслідок впливу антропогенних чинників (напр., вирубування, витоптування худобою тощо (див. Сукцесії).

Третинні релікти — рослини, що збереглися на даній території з третинного періоду (напр., *тис нагірний* у Карпатах).

Тригібрид — організм, гетерозиготний за трьома парами алелей, напр., АаВвСс.

Триєція (тридомність) — наявність на різних особинах одного і того ж виду рослин окремо тичинкових, маточкових і двостатевих квіток (напр., у ясена звичайного, шавлії лучної та ін.).

Тримонойкісти — рослини, у яких на одній особині містяться тичинкові, маточкові й двостатеві квітки (напр., деякі види аралієвих, зозулинцевих та ін.).

Тримоноеція — формування на тій самій рослині чоловічих (тичинкових), жіночих (маточкових) і двостатевих (гермафродитних) квіток, що властиво деяким однодомним рослинам.

Триплекс — гетерозиготний автополіплоїд, у генотипі котрого три алелі аналізованого гена домінантні, а решта — рецесивні, наприклад *AAAa*, *AAAaa*, *AAAaaa* і т. д. (див. Поліплоїдія, Гексаплекс, Дуплекс, Квадриплекс, Нуліплекс та Симплекс).

Триплет — див. Кодон.

Триплоїд — поліплоїд (див. Поліплоїдія), з кількістю хромосом утричі більшою, ніж у статевих клітинах, здебільшого отриманий внаслідок поворотного схрещування *тетраплоїда* (див.) з *диплоїдом* (див.).

Триптофіт — патогенний гриб, який уражує живителя не вбиваючи, а лише змінюючи або ослаблюючи його.

Триптофітизм — специфічні взаємини між триптофітом і його живителем.

Трисомик — див. Полісомія.

Трихогідрофіти — рослини, коренева система яких засвоює капілярну вологу, що підіймається з підґрунтових вод.

Трихоми — найрізноманітніші вирости епідермісу у вигляді волосків, бородавок, лусочок, щетинок, нектарників тощо. Окрім трихом, розрізняють, ще *емергенци* — також поверхневі вирости, однак утворені, крім епідермісу, ще глибше розташованими тканинами (пекучі волоски кропиви, залозисті волоски на листках росички, чіпкі волоски хмелю, шипи у троянд, ожини, шипи на плодах кінського каштана, дурману тощо. Характерним, крім походження, для трихом і емергенців є їхнє безладне розташування на рослинах, що їх відрізняє від зовні схожих утворень, наприклад, від таких метаморфозів пагонів і листків як колючки, фенотипно схожих на шипи.

Трихофіти — рослини, коренева система яких використовує капілярну вологу, що піднімається з порівняно неглибоких підґрунтових вод (напр., ковила, типчак).

Троглобіонти — організми, які здатні існувати лише в умовах печер та інших підземель, що здебільшого й визначає специфічність *спелеофауни*. До них належать деякі ґрунтові нематоди, різні ногохвістки, жуки туруни й лейодіди, чимало ракоподібних, деякі молюски й п'явки та ін. Водні аналоги троглобіонтів отримали назву *стигобіонти*. Троглобіонти часто живуть за рахунок того, що приносять під землю *троглофіли*.

Троглоксени — екологічна група «випадкових» мешканців печер, або *псевдотроглобіонтів*, тобто мешканців поверхні, що трапляються у печерах випадково, не характерні для печер. Мошки, комарі, жаби, гризуни, що заблукали чи спокусилися псевдозатишком підземелля, де на них завжди чатують троглобіонти, котрих саме ряснота життя на поверхні забезпечує харчовою базою. Водні аналоги троглоксенів отримали назву *стигоксени*.

Троглофіли — екологічна група мешканців підземного середовища, що живуть і розмножуються як у підземних, так і в схожих з ними поверхневих біотопах; види організмів, що обирають печери для життя (відпочинку, розмноження) протягом лише частини свого добового, сезонного чи життєвого циклу, однак не мають пристосувань для постійного життя під землею. Зокрема, теплокровні *амніоти* — кажани, гризуни, хижаци, птахи, котрі живуть переважно за рахунок того, що їм дає позапечерний світ і активно використовують для своєї життєдіяльності наземні ресурси.

Тропізми — ростові рухи у рослин (згини стебла, кореня, повертання листка) зумовлені однобічним впливом певного чинника середовища і спрямовані в напрямку до подразника (наприклад, рух кошика соняшника в бік до сонця), або від нього (ріст коренів плюща в напрямку, протилежному до світла). Розрізняють *геотропізми* (рухи під впливом земного тяжіння), *фототропізми* (під дією світла), *гідротропізми* (під впливом води), *термотропізми* (під впливом температури) тощо (див. Настії, Нутації, Сейсмонастії, Тургорні рухи, Хемонастії).

Тропобіосфера — частина *аеробіосфери* (див.), що простягається від верхівок дерев до висоти формування хмар (приблизно 1 км) Тут літають птахи, рукокрилі (кажани), комахи, павуки на своїх павутинках-парашутиках, летючі насінинки, підхоплені вітром чи висхідними потоками повітря, пилок квітів, спори грибів, мікроорганізми та ін.

Тропосфера — нижній шар атмосфери (до 16–18 км на екваторі, 10–12 км — над помірними широтами і 8–10 км — над полюсами), у якому відбувається більшість метеорологічних процесів і зосереджене все наземне життя нашої планети.

Тропофіти — рослини, що ростуть в областях з регулярним чергуванням вологої і посушливої пір року.

Трофіка — процес надходження в організм поживних речовин (живлення).

Трофічна структура — структура організації *екосистеми* (див.), яка ґрунтується на трофічних зв'язках популяцій й складається з циклів живлення. Вона визначає функціонування екосистеми.

Трофічний ланцюг (ланцюг живлення) — ряд видів чи їхніх груп, кожна попередня ланка в якому служить їжею наступному.

Трофічні зв'язки — зв'язки живлення організмів у біоценозі. Розрізняють трофічні зв'язки прямі й опосередковані. Прямі — коли організми одних видів самі є їжею або постачають їжу іншим видам. Опосередковані виникають тоді, коли особини двох видів конкурують між собою за їжу або один з них створює доступні чи недоступні умови для живлення іншого.

Трофічні рівні — місце організмів у ланцюгу живлення, що визначаються кількістю етапів передачі енергії, характеризуються певною формою організації та утилізації енергії.

Трофність — абсолютне й відносне багатство екотопів на поживні речовини, яке визначається характером ґрунтів, гірських порід і відкладів, вмістом розчинних солей, доступних рослинам.

Трофоморфи — екоморфи, пристосовані до певних *трофотопів* (див.).

Трофотаксис — активне переміщення організмів у напрямі до джерела живлення.

Трофотопи — місцезростання, екотопи, що характеризуються у своїх межах певним багатством (трофністю) субстрату, однаковою родючістю.

Трофотропізм — вигини ростучих частин рослин, зумовлені нерівномірним розподілом поживних речовин у зовнішньому середовищі.

Туман — накопичення продуктів конденсації водяної пари (водяних крапель, кристалів, іноді змішаних з димом та пилом), завислих у повітрі безпосередньо над земною поверхнею. Утворюється туман унаслідок охолодження вологого повітря, коли

водяна пара перетворюється на краплинки води; своєрідна «хмара» біля поверхні землі.

Туман токсичний — див. Смог.

Тундра — 1) фізико-географічна зона субарктичних широт Північної півкулі уздовж Євразії та Північної Америки; 2) тип рослинності, у якому переважають мохи, лишайники, низькорослі багаторічні трави, кущі й кущики. За видовим складом розрізняють тундру мохову, лишайникову та ін.

Турбота тварин про потомство — процес виховання своїх дитинчат тваринами, що ґрунтується на ланцюгові безумовних рефлексів, вироблених у процесі еволюції.

Тургорні рухи — це активні рухи рослин, зумовлені зміною тиску всередині певних груп клітин, унаслідок чого змінюються їхні розміри, зокрема опускання листків мімози при дотику, розкривання квіток тюльпана при перенесенні з холоду в тепло, заглиблення цибулини у ґрунт протягом зими за допомогою скоротливих коренів тощо. У бобових рослин (квасоля, конюшина) у листках при основі черешка або листочка, де містяться великі клітини, є листкові подушечки, що за швидкої зміни тиску у верхніх та нижніх клітинах унаслідок переміщення води, функціонують як шарнір, за допомогою якого листки то опускаються, то піднімаються (див. Настії, Нутації, Сейсмонастії, Тропізми, Хемонастії).

Туризм зелений — діяльність, що проходить у контакті з природою, проживанням у таборах чи сільській місцевості та пов'язана з сільськогосподарськими роботами, знайомством з життям сільських мешканців, а також з пішохідними екскурсіями, вивченням флори і фауни, річковим спортом тощо.

Туризм та екскурсії — важливий засіб підвищення культурного рівня й світоглядно-морального виховання населення та форма відпочинку. Процес збільшення кількості туристів, екскурсантів, мисливців, рибалок, збирачів диких ягід, грибів тощо — закономірне явище, що свідчить про бажання людей використовувати свої відпустки, канікули та уїк-енди для активного відпочинку і зміцнення здоров'я.

У

Убіквісти — види-космополіти, здатні пристосовуватись до різноманітних умов *довкілля* (див.), завдяки чому вони досить часто, поширюються в різних екосистемах. Напр., тростина звичайна росте у

водоймах і на суходолі, на глинистих і піщаних ґрунтах від тропіків до Арктики; вовк живе і в лісах, і в степах — від тундри до пустелі; синантропні космополіти — як таргани, численні представники дрозофіл тощо.

Угруповання — сукупність сумісно існуючих організмів різних таксонів, що об'єднані за певними комплексами характеристик, зокрема екологічними ознаками та/або співіснують у певних ланцюгах живлення чи інших будь-яких обмінних процесах.

Угруповання піонерне — угруповання живих організмів, що вперше заселяють місцевість, котра з будь-яких причин раніше була позбавлена життя.

Угруповання антропогенне рослинне — рослинне угруповання, створене або змінене людиною.

Улиштнений — вкритий зеленим листям (наприклад пагін, дерево тощо).

Улоговина — велике заглиблення у *рельєфі місцевості* (див.), западина з пологими схилами, заглиблення конічної або чашоподібної форми, всередину якої вода може стікати з усіх боків. Форма улоговини округла, рідше витягнута. Найнижча точка улоговини — дно, а її схили у верхній частині закінчуються бровкою (див. Котловина). На дні улоговини можуть утворюватися водойми різного розміру й конфігурації (озерні улоговини), а також заболочені території.

Умбропатієнти — рослини, що витримують значне затінення, але можуть рости й за повного денного освітлення. Тіньовитривалість рослин знижується в більш високих широтах, у горах, у сухішому кліматі або на бідних на поживні речовини ґрунтах.

Умови екологічні — сукупність екологічних чинників певного середовища.

Умови екстремальні — надто суворі умови (максимально або мінімально) для існування організмів. Можуть діяти як *стрес* (див.).

Умови існування — сукупність природних особливостей існування організмів (включає абіотичні і біотичні чинники) і антропогенні навантаження.

Умови оптимальні — найбільш сприятливі для життєдіяльності певного організму умови зовнішнього середовища.

Умови природні — сукупність живих організмів, тіл і явищ природи, що існують незалежно від діяльності людини і впливають на інші живі організми, тіла і явища у даній системі.

Умови природно-антропогенні — сукупність природних умов та прямих і непрямих впливів діяльності людини.

Умови середовища — сукупність чинників захисту (організмів, тіл, явищ) від космічного впливу Всесвіту на Сонячну систему до безпосереднього впливу *довкілля* (див.), а також прямих і непрямих наслідків діяльності людини на окрему особину, популяцію чи угруповання.

Умови середовища абіотичні — нежива природа, що оточує організм чи інший об'єкт і певним чином впливає на нього.

Умови середовища біотичні — жива природа, що оточує організм чи інший об'єкт і певним чином впливає на нього.

Умовний стандарт — див. Варіант і Стандарт.

Умовні аероби — (див. Аероби).

Умовні анаероби — (див. Анаеробні організми).

Умовно корінні угруповання — рослинні угруповання, які в минулому були змінені внаслідок діяльності людини, однак відновили свої найбільш істотні властивості — флористичний склад, структуру, фітоценотичне середовище.

Уніфікація рослинності антропогенна — процес поступового стирання, згладжування ботаніко-географічних і типологічних відмінностей між фітоценозами різних регіонів внаслідок антропогенного впливу, що призводить до одноманітності рослинності. Проявляється у збідненні флористичного складу, спрощенні структури угруповань на одиниці площі. Напр., уніфікація степової рослинності, рослинності техногенних систем тощо.

Управління еволюцією — свідомий вплив на формоутворення, що постійно відбувається у природі під контролем природного добору, з метою спрямування його в бажане для людини русло, створення форм (приспосувань, особливостей) у видів, корисних для людини чи важливих для збереження екологічної рівноваги.

Управління заповідним режимом — проведення в заповідниках зі спрямованим режимом заходів щодо зміни кількості і якості котрогось середовище-утворюючого компонента для досягнення природної рівноваги, з максимальним збереженням заповідного режиму.

Управління ландшафтами — діяльність з організації раціональної взаємодії між господарством, технікою, людською діяльністю і ландшафтами з регулювання функціонування

ландшафтів у процесі виконання ними соціально-економічних функцій.

Управління популяціями — штучне регулювання чисельності, статевовікового складу популяцій, а в ряді випадків видалення з них особин, небажаних за морфологічними чи ознаками поведінки (штучний негативний добір у природі).

Управління природою — регуляція людиною кількості і співвідношення середовище-утворюючих компонентів і поєднання інтенсивно й екстенсивно експлуатованих територій з метою створення господарче-продуктивних природних комплексів, здатних до саморегуляції чи таких, що потребують мінімальних вкладень коштів, матеріалів і енергії для збереження екологічної рівноваги.

Управління ресурсами — штучний вплив на джерела природних ресурсів з метою найбільш повного їх добування або самовідновлення.

Управління системне — саморегуляція природної системи на основі речовинно-енергетичних та інформаційних прямих і зворотних зв'язків між підсистемами й іншими її частинами, яка спрямована на підтримання певних кількісних характеристик, структури й розвитку системи як цілого.

Урацил — див. Азотисті основи.

Урбанізація — ріст і розширення міст за рахунок сільської місцевості та набування сільською місцевістю зовнішніх і соціальних рис, характерних для міста.

Урбанізоване середовище — міське середовище зі специфічними екологічними умовами, створюваними для існування людини, що містить у собі природні і штучні компоненти, а також людей і їхні соціальні групи. Природні компоненти міста представлені фізичним середовищем (повітряним, водним, геологічним) і живими організмами (крім людини).

Урбоекологія — екологічна дисципліна, що вивчає конкретні міські екосистеми, розробляє їхні класифікації; вивчає їхню структуру, динаміку, фітомеліоративну ефективність.

Урбосистема — нестійка природно-антропогенна система, яка складається на урбанізованих територіях з архітектурно-будівельних об'єктів і різко змінених природних екосистем (див. Місто).

Уредоспори (літні спори) — спори іржастих грибів, що утворюються з дикаріонтичного міцелію, розвиненого з ецидіоспор усередині листків злаків. Уредоспори разносяться вітром і заражають

здорові рослини. Протягом літа може сформуватися 5–6 поколінь уредоспор (утворюються, напр., у процесі розвитку лінійної іржі злаків).

Уробактерії — бактерії, що розкладають сечовину з утворенням аміаку.

Урочище — природний територіальний комплекс, що складається з систем генетично, динамічно і територіально пов'язаних *фацій* (див.) і їхніх груп (підгруп), котрі тісно пов'язані між собою. Урочища формуються на однорідній літогенній основі мезоформ рельєфу на однакових поверхневих відкладах. Для урочищ характерна спільна для всього комплексу загальна спрямованість основних природних процесів; стоку, міграції хімічних елементів, денудації або акумуляції тощо. Прикладом урочища може бути заболочена котловина з верховим болотом, моренний горб, яр, заплава ріки, борова тераса, межиріччя тощо.

Устоміцети — клас справжніх клас грибів з відділу Базидієві, які паразитують на рослинах, зумовлюючи хвороби з узагальненою назвою — сажка. Характерною ознакою цих грибів є телейтоспори чорного або фіолетового кольору, що утворюються у великих кількостях у вигляді чорного пилу в уражених грибом органах рослини-господаря, уражені органи перетворюються на сажоподібну масу, що надає їм вигляду обгорілих.

Успадкування (успадковування) — явище (процес) передавання ознак від покоління родителів (материнського й батьківського) до покоління нащадків (потомства). Зважаючи на те, що ознака — це прояв взаємодії гена (генів) з умовами середовища, передаються не самі ознаки, а гени з контрольованими ними особливостями реагування (див. Норма реагування та Спадковість).

УФ-випромінювання або ультрафіолет — невидиме оком людини електромагнітне випромінювання, що займає спектральну область між видимим і рентгенівським випромінюванням у межах довжини хвиль 400–10 нм.

Участь виду — ступінь кількісної участі й функціонального значення виду у складі угруповання або його частка в продуктивності цього угруповання.

Ф

Фаги — те саме, що й *бактеріофаги* (див.).

Фаготрофи — те, що й *макроконсументи* (див.).

Фагоцити — клітини тваринних організмів, здатні активно захоплювати щільні часточки і, якщо вони органічного походження, перетравлювати їх.

Фагоцитоз — захисне пристосування у тварин і людини — процес, що полягає в захопленні і перетравлюванні особливими клітинами фагоцитами мікроорганізмів, решток зруйнованих клітин та інших щільних часточок.

Фаза — період, стадія в розвитку якого-небудь явища, процесу, якісних чи функціонально відмінних ступенів розвитку природної системи тощо, зокрема певний етап в індивідуальному розвитку певного організму, наприклад, фаза гусениці, лялечки тощо.

Фактор — досить поширена фонетична вторинна калька з російської мови, в якій термін «фактор» вважається калькою з латини «*factor*», запозиченою, мабуть, через німецьку мову. Для української мови термін «фактор» у значенні русійна сила процесів, що звершуються, чи умов, що впливають на ці процеси, має бути замінений терміном **чинник**. Однак термін «фактор» може бути збережений у факторному аналізі для зручності оцінювання взаємозв'язків (кореляцій) між значеннями змінних, від яких залежить плин різних процесів, зокрема з'ясування особливостей взаємодії «симбіотичних» генів бульбочкових бактерій (ризобій), що впливають на ефективність їх симбіозу з бобовими рослинами тощо (див. Чинник). При цьому слід зауважити, що на відміну від чітко визначеної дефініції терміну **чинник** слово *фактор* вживається у декількох інших значеннях, зокрема у статистичному аналізі — *змінна величина*, що за припущенням впливає на результати експерименту; у математиці — *коефіцієнт* та *співмножник* (кожне з перемножуваних чисел); а також *діяч*; *комісіонер* — виконавець приватних доручень; *комісіонер*, *маклер* та *посередник*; *розпорядник* усіма роботами в друкарні та ін. Зважаючи на багатозначність слова *фактор* його слід уникати у науковій термінології у значенні умова/причина.

Фактор антропогенний — див. Антропогенний чинник.

Фактор атмосферний — див. Чинник атмосферний.

Фактор біогенний — див. Біотичні чинники.

Фактор біологічний — див. Чинник біологічний.

Фактор вологості — див. Чинник вологості.

Фактор географічний — див. Географічний чинник.

Фактор ґрунтоутворення — див. Чинник ґрунтоутворення.

Фактор еволюційний — див. Чинник еволюційний.
Фактор екстремальний — див. Чинник екстремальний.
Фактор ерозії ґрунтів — див. Ерозія ґрунту.
Фактор живлення — див. Чинник живлення.
Фактор історичний — див. Чинник історичний.
Фактор кислотності — див. Чинник кислотності.
Фактор летальний — див. Чинник летальний.
Фактор лімітуючий — див. Лімітувальні (лімітуючі) чинники.
Фактор мутагенний — див. Чинник мутагенний.
Фактор обмежуючий — див. Лімітувальні (лімітуючі) чинники.
Фактор техногенний — див. Чинник техногенний.
Фактор тривоги — див. Чинник тривоги.
Фактори абіотичні — див. Абіотичні чинники.
Фактори ерозії ґрунтів — див. Ерозія ґрунту.
Фактори кліматичні — див. Чинники кліматичні.
Фактори середовища — див. Чинники середовища.
Фактори топографічні — див. Чинники топографічні.
Факультативні аероби — див. Аероби.
Факультативні анаероби — див. Анаеробні організми.

Факультативні геліофіти — види рослин, що переважно ростуть при повному сонячному освітленні, однак можуть витримувати і деяке затінення. До них належать багато рослин луків, узлісь, деякі степові рослини.

Факультативні мікотрофні рослини — одна з життєвих форм рослин, які розвиваються при зараженні грибом-симбіонтом, але можуть нормально жити й без нього.

Факультативні паразити — організми, які можуть паразитувати, однак здатні жити сапрфітно (напр. трутовики).

Факультативні спейрохори — бур'яни, зачатки яких засмічують і ґрунт і насіння культурних рослин.

Фанерофіти — життєва форма рослин (дерева й кущі), бруньки відновлення яких розміщені високо над поверхнею ґрунту. До фанерофітів окрім дерев і чагарників були віднесені *епіфіти* (див.), що ростуть на деревах, зокрема такий напівпаразит як омела. Фанерофіти (особливо дерева) суттєво впливають на формування середовища існування для інших видів та ярусну структуру фітоценозів, у яких кущі, здебільшого, формують другий ярус, а також ростуть на галявинах, вздовж доріг тощо.

Фасціації — *морфози* (див.) квітконоса (квітки, колосся, суцвіття

та ін.), спричинені дією мутагенів або пестицидів, а також вірусними хворобами, надлишком перегною та іншими незвичними умовами вирощування, дія яких виходить за межі *норми реагування* (див.). Фасційовані (потворні) пагони неможна використовувати для розмноження.

Фауна — сукупність усіх видів тварин, що історично склалася в межах певної території чи акваторії, або всієї планети на суходолі, у воді й під водою. Словом фауна (*Fauna*) у давньоримській міфології називали богиню лісів, полів і звірів, охоронницю й покровительку тварин. Фауна тісно взаємопов'язана з *флорою* (див.) цієї ж території (акваторії), адже в основі трофічних зв'язків, які вважають головними, є зелені фотосинтезувальні рослини.

Фауністика — наука, що вивчає фауну — видовий склад тваринного світу певних територій.

Фація — найменша і найпростіша одиниця фізико-географічного поділу земної поверхні, в межах котрої проявляється однорідність природних умов, однаковий клімат, одні й ті самі осадові відклади, схожі форми рельєфу, на яких розвинулись одна ґрунтова відмінність і певне рослинне угруповання. Так наприклад, на території яру виділяють декілька фацій: *схили північної експозиції* (верхня частина схилу, його підніжжя), *схили південної експозиції*, *фації днища яру*.

Фація фізико-географічна — географічно неділимий, елементарний природно-територіальний комплекс, у межах якого зберігається практично однорідний екологічний режим і однорідні біотичні компоненти, що складають на його території один *біоценоз* (див.). Наприклад, схил балки будь-якої однієї експозиції.

Фелоген (корковий камбій) — вторинна твірна тканина, що дає початок вторинним покривним тканинам — перидермі й пробці, що відокремлюють органи рослини від зовнішнього середовища. З коркового камбію окрім покривної тканини утворюються *сочевички* (див.).

Фенетика — розділ генетики, який вивчає дію генів у процесі онтогенезу до завершення формування фенотипу, тобто шлях реалізації генетичної інформації у фенотипі.

Феноіндикація — оцінювання умов середовища, насамперед кліматичних, за закономірностями фенологічного розвитку фітоценозів, на основі кривих цвітіння й феноспектрів.

Фенокопія — модифікаційна зміна фенотипу, яка імітує мутацію, але не успадковується потомством (див. Мінливість).

Фенологічний спектр — графічне зображення послідовності й тривалості фенологічних фаз сезонного розвитку окремої рослини, виду або рослинного угруповання в цілому. Фенологічні спектри використовують, напр., при підборі рослин для озеленення населених пунктів тощо.

Фенологічні спостереження — вивчення тривалості вегетаційного періоду і окремих його фаз.

Фенологічні форми — групи рослин з певною тривалістю періоду вегетації або окремих його фаз.

Фенологія — наука про сезонні явища природи, строки їх настання і причини, що визначають ці строки.

Фенологія рослин — розділ ботаніки, що вивчає сезонні явища у житті рослин, строки їх настання та зв'язки цих явищ з екологічними чинниками, зокрема метеорологічними.

Феноритміка — ритміка росту й розвитку організмів, пристосована до річної, сезонної ритміки чинників *довкілля* (див.). Проявляється у чіткому чергуванні фенологічних фаз.

Феноритмотип — специфічний для даної рослини (виду, групи таксонів, сорту чи сортів) ритм росту і розвитку.

Феноритмотипи — об'єднання видів, популяцій рослин за характером їхнього фенологічного розвитку в річному циклі, за схожістю строків, тривалості й напрямів змін основних фенологічних фаз. Напр., за строками цвітіння розрізняють феноритмотипи ранньо-, середньо- і пізно-весняні (літні, осінні). Одні й ті ж види рослин у різних географічних районах можуть мати різний хід розвитку й належати до різних феноритмотипів.

Фенотип — увесь комплекс ознак і властивостей організму, який сформувався внаслідок прояву *норми реакції* (див.) генотипу в конкретних умовах.

Фенофази — фази розвитку рослин, пов'язані із сезонним розвитком природи (сезонними явищами).

Ферменти (ензими) — специфічні білки живих клітин, що відіграють роль біологічних каталізаторів. Здійснюють перетворення речовин в організмі, спрямовуючи і регулюючи тим самим обмін речовин та енергії.

Феромони — речовини що виділяються живими організмами переважно ссавцями або комахами в середовище і можуть використовуватись як засіб комунікації, а також впливу на поведінку та/або фізіологію інших представників цього ж виду (див. Аломони).

Фертильність — репродуктивна здатність, тобто спроможність брати участь у формуванні повноцінних нащадків.

Фізичне забруднення довкілля — один з видів забруднення довкілля, що викликається зміною фізичних параметрів середовища: температурно-енергетичних (теплове забруднення), хвильових (шумове, вібраційне, електромагнітне, світлове забруднення) та ін.

Фізіологічна посуха — неспроможність рослини засвоювати вологу, яка є в ґрунті, через втрату протоплазмової проникності (під час пересаджування дерев, розсади, коли пошкоджена коренева система не може вбирати вологу).

Фізіологічна стійкість — стійкість зумовлена підвищеною чутливістю рослини до певних рас патогенних організмів, при якій інфіковані клітини швидко відмирають, внаслідок чого утворюється перешкода для поширення інфекції.

Фізіологічні мутації — мутації, які впливають на фізіологію розвитку та росту рослин.

Фізіологічно активні речовини (фітогормони) — речовини, які у певних концентраціях регулюють ріст і розвиток організму, стимулюють, пригнічують або змінюють фізіологічні процеси.

Фізіологія — біологічна наука, що вивчає функції живого організму, процеси, які відбуваються у ньому, їхні закономірності.

Фізіологія рослин — наука, що вивчає загальні процеси, закономірності та особливості життєдіяльності рослинних організмів і взаємозв'язок цих процесів з навколишнім середовищем.

Фізіономічність — зовнішній вигляд фітоценозу; ступінь участі виду у створенні певного аспекту фітоценозу.

Фіксація — процес закріплення поживних речовин унаслідок біологічного зв'язування елементів живлення, а також хімічного або фізико-хімічного вбирання твердою фазою ґрунту.

Філетична еволюція — еволюція групи організмів, що характеризується прогресуючим пристосуванням особин послідовних поколінь цієї групи під дією спрямованого (або рушійного) добору, внаслідок чого генофонд даного виду змінюється як ціле, без відокремлення дочірніх видів (тобто без дивергенції). Внаслідок філетичної еволюції виникає єдина (без галуження), філетична лінія у вигляді безперервного ряду послідовних у часі груп (популяцій, видів), кожна з яких є потомством попередньої групи і предком наступної.

Філогенез (філогенія) — історичний розвиток як окремих груп

організмів, так і органічного світу загалом.

Філогенетичне дерево — те саме, що й *родовідне дерево* (див.).

Філософера — частина повітряного або водного простору, що оточує рослини, насичена їхніми виділеннями і перебуває під значним впливом цих рослин (їхнього листя, плодів, стебел тощо).

Фітаерон — організм, що живе в повітрі.

Фітобентос — сукупність рослин, що ростуть на дні неглибоких водойм. До фітобентосу, крім водоростей, входять також окремі квіткові рослини, деякі види папоротей та мохів (див. Бентос).

Фітобій — біотоп дрібних тварин на частинах рослин різних біогоризонтів (на мохах, листі, квітках тощо).

Фітобіологія — біологія рослинного світу (див. Ботаніка).

Фітобіонт — рослинний організм, що перебуває в симбіозі з іншими організмами.

Фітогенна сукцесія — одна із форм стихійних біогенних сукцесій рослинності, причиною якої є зміна самої рослинності, напр., наслідок проникнення нових видів.

Фітогенне поле — частина простору середовища, що перебуває під впливом рослини.

Фітогенне середовище — середовище, змінене рослинними угрупованнями.

Фітогенний рельєф — рельєф, що виник внаслідок впливу фітоценозів або окремих рослин.

Фітогенні зміни — один із видів біогенних змін, які відбуваються при раптовому масовому розмноженні або проникненні у фітоценоз будь-якого виду рослин, що викликає зміни всього фітоценозу.

Фітогеографія — розділ ботанічної географії, що вивчає поширення окремих видів рослин та їхніх угруповань на Землі. Те саме, що й *географія рослин* (див.).

Фітогормони — гормони рослин, органічні сполуки, що активізують і регулюють фізіологічні і морфогенетичні програми їхнього росту і розвитку. Розрізняють ауксини, що беруть участь у ростових і формотворних процесах; гібереліни, що належать до хімічних стимуляторів, та кініни (поліпептидні гормони) — групу органічних речовин широкої біологічної дії, що прискорюють проростання насіння й активізують поділ клітин.

Фітодизайн — проєктування і практичне використання рослин у штучному предметному середовищі (в цехах промислових

підприємств, житлах, приміщеннях громадських установ і навчальних закладів, лікарень тощо), для поліпшення умов існування людини в штучних системах, вирішення естетичних, медико-біологічних, психологічних проблем, пов'язаних з ізоляцією людини від природного рослинного середовища.

Фітоедафон — сукупність ґрунтових рослин, грибів, водоростей, бактерій, що існують у ґрунті; едафічний шар угруповання.

Фітоєкоіндикатори — рослинні індикатори екологічних режимів природних комплексів. Ними можуть бути види рослин, популяції, рослинні угруповання. Фітоіндикаційними ознаками є морфологічна будова, розміри, життєвість, фенологічний цикл, рясність тощо.

Фітоєкоіндикація — виявлення екологічного режиму або ступеня прояву екологічного чинника за допомогою рослин та їхніх угруповань. Може здійснюватися за загальним виглядом, фізіономічністю угруповання або його структурних елементів на основі знань приуроченості їх до певних екологічних режимів (див. Біоіндикація).

Фітоєкологія — те саме, що й *екологія рослин* (див.).

Фітоіндикаційний метод — метод дослідження, за яким як показники наявності певних речовин чи явищ використовуються рослинні угруповання і види рослин, їхні морфологічні ознаки або хімічний склад, фенологічні фази, життєвість тощо.

Фітоіндикація — визначення умов середовища за характером і станом рослинності. Об'єктами фітоіндикації можуть бути різні едафічні умови (зволоження, рівень підґрунтових вод, засолення, реакція ґрунтового розчину тощо), стан атмосфери та ін. (див. Біоіндикація).

Фітоклімат — атмосферні умови у середовищі росту рослин, зокрема, у травостої рослинного угруповання, кронах дерев тощо.

Фітомаса — загальна маса речовини рослин відносно одиниці площі чи об'єму місцезростання; складова частина *біомаси* (див.).

Фітомеліорація — комплекс заходів по покращанню умов природного середовища за допомогою вирощування чи підтримання природних рослинних угруповань, зокрема створення лісосмуг, використання куліс, вирощування сидеральних рослин на зелене добриво тощо.

Фітономус — жук-шкідник родини довгоносиків, личинки якого живляться листям і квітками люцерни.

Фітонциди — застарілий *псевдонауковий термін*, що використовувався в СРСР як номен зі спотвореною дефініцією для хімічно-активних продуктів виділення вищих рослин, частіше всього газоподібних, що згубно впливають чи пригнічують мікроорганізми (бактерії, гриби та ін.), у тому числі хвороботворні. Нині він все рідше вживається в науковій, хоча неймовірно живучий у популярній літературі. Важливим критерієм для повного припинення використання терміну «фітонциди» є те, що етимологічно він був з самого початку створений некоректно і неправильно відображував суть явищ. За аналогією, якщо термін «бактерициди» означає те, що вбиває бактерії, то «фітонциди» — це те, що вбиває рослини, однак у цьому значенні традиційно вживається усталений термін «гербіциди», тому недоречно зберігати термін «фітонциди» як синонім до терміну «гербіциди» (див. Коліни, Леткі фітоорганічні речовини).

Фітопалеонтологія — те саме, що й *палеоботаніка* (див.).

Фітопатоген — будь-який чинник, але зазвичай живий організм, що спричинює хвороби у рослин.

Фітопатологія — наука про хвороби рослин і заходи боротьби з ними, у тому числі хімічні заходи захисту рослин з використанням отрутохімікатів.

Фітопланктон — сукупність рослин (переважно водоростей), що вільно плавають у верхніх шарах водойми.

Фіторекультиваци́я — комплекс заходів, спрямований на поліпшення і створення родючості рекультивованих земель з використанням вирощування трав'яних, чагарникових і деревних меліоративних культур. Найчастіше з цією метою використовують буркуни, люцерну, люпин, а з деревних порід — робінію звичайну та ін.

Фіторізноманіття — рослинне різноманіття, як частина загального *біорізноманіття* (див.), різноманіття та мінливість рослинного світу на генетичному, видовому та екосистемному рівнях.

Фітосозологія — наука про охорону рослинного світу. Розвивається у двох напрямках — охорона окремих видів рослин (аутофітосозологія) та охорона рослинних угруповань (синфітосозологія).

Фітосоціологія — наука, що вивчає соціальну організацію рослинних угруповань всередині рослинності, її структуру та кількісний склад рослинного покриву.

Фітосфера — найближча до ґрунту, найбільш заселена частина *аеробіосфери* (див.), що займає долішній її шар, заповнена рослинами, їхніми гілками, стовбурами, листям, а також тваринами, що населяють хащі. Щільність цього заповнення дуже різна — найбільша у джунглях, найменша в пустелях, де трапляються лише зрідка поодинокі посухостійкі рослини. Висота, до якої простягається фітосфера, тобто від поверхні ґрунту до верхівок найвищих дерев, зазвичай не перевищує 120 м.

Фітотоксичність — здатність деяких хімічних сполук спричинювати порушення біологічних і фізіологічних процесів у рослині, що властиво, наприклад, гербіцидам, альгоцидам та ін.

Фітотрон — споруда, в якій з науковою метою моделюють задані кліматичні умови.

Фітотроф — див. Автотроф.

Фітофаги — рослиноїдні тварини, зокрема консументи першого порядку, які забезпечують початковий етап переробки біомаси живих рослин в екосистемах (копитні, гризуни, комахи та ін.).

Фітофагія — травоїдність, у широкому розумінні — харчування тварин рослинною їжею. Фітофаги є так званими первинними споживачами (консументами I-го порядку) у харчовому ланцюгу, а в екосистемах — хижакими з пасовищним типом харчування. Фітофаги і їхні кормові рослини еволюціонують рівнобіжно (коєволюціонують): рослини набувають ознак стійкості проти своїх пожирачів (наприклад, отруйність різного ступеня або колючість), а фітофаги пристосовуються до цього. Так, тверде піднебіння на верхній стороні рота у верблюдів дає їм змогу їсти кактуси та інші терністі рослини, а кропива, яку через жалкі волоски нечасто їдять травоїдні тварини, служить надійним притулком для комах, личинок метеликів та молі. Слід зазначити, що чимало фітофагів частково використовують і тваринну їжу (наприклад, жуйні перетравлюють частину своїх протистів-симбіонтів, північні олені їдять іноді лемінгів тощо); однак маса випадково з'їдених дрібних тварин (комахи, найпростіших) здебільшого незрівнянно менша, ніж маса споживаних фітофагами рослин. До рослиноїдних належать деякі багатоніжки (наприклад, кивсяки), дощові черв'яки, і багато черевоногих та ін.

Фітоформація — те саме, що й *рослинна формація* (див.).

Фітоценоз — сукупність рослин на відносно однорідній ділянці земної поверхні. Складається з рослинних організмів одного чи

багатьох поколінь і створює своє зовнішнє середовище. Це динамічна система, що змінюється протягом року і за роками.

Фітоценоз реліктовий — рослинне угруповання, що залишилось від рослинності, що була поширена у минулому, а тепер зникла або витіснена з даної території. Часто займає невелику площу.

Фітоценоз штучний — рослинне угруповання, створене людиною, у якому мають місце ценотичні взаємини. Це те саме, що й *культурфітоценоз* (див.). Розрізняють *короткочасні* штучні фітоценози: поля, городи, квітники, що зберігають склад не більше одного–трьох років і *постійні* штучні фітоценози: сади, полезахисні смуги тощо, що зберігають свій склад понад 10 років (див. Агрофітоценоз).

Фітоценологія — наука, що вивчає рослинні угруповання (див. Фітоценоз). Фітоценологію слід розглядати як частину *геоботаніки* (див.), тобто вчення про рослинний покрив Земної кулі, що окрім фітоценології включає ботанічну географію (географію рослин і географію рослинності).

Фітоценотипи — група видів чи популяцій, які характеризуються схожою роллю і фітоценотичною позицією в межах фітоценозу або регіону; постійне об'єднання видів пристосованих до сумісного росту і розвитку у спільному фітоценозі.

Фітоценотичний ареал — ареал виду, зумовлений взаєминами з іншими видами у фітоценозі.

Фітоценотичний оптимум — найкращі умови, за яких при збереженні нормальної життєдіяльності рослини даного виду можуть виконувати найбільшу ценотичну роль.

Фітоценотоп — змінені під впливом рослинності екологічні умови місця розташування у певні екологічні умови місцезростання, тобто *екотоп* (див.), перетворений рослинністю у *біотоп* (див.), сукупність екотопу і біотопу.

Флора — історично сформована сукупність видів рослин, що існують на певній території, пов'язана з її сучасними природними умовами, геологічним минулим і перебуває в більш-менш стійких взаєминах з флорами інших, зокрема суміжних, частин земної поверхні. Термін походить від латинського *Flora*, як називали богиню квітів та весни у стародавніх римлян, зокрема — сабіян (див. Рослинність).

Флористика — розділ ботаніки, предметом якого є вивчення та систематичний опис усіх видів рослин, що ростуть у певній країні, регіоні, місцевості і складають флору даної території.

Флористична область — природний район, для якого характерний певний склад родин і наявність специфічних, лише тут існуючих родів або родин рослин.

Флористичне багатство — флористичне різноманіття, що визначається видовою насиченістю фітоценозу, тобто кількістю видів/різновидів, що до нього входять, та загальним багатством систематичної структури його флори.

Флористичне районування земної кулі — поділ суходолу на природні одиниці залежно від рослинного покриву та з врахуванням геоботанічних характеристик.

Флористичний аналіз — повний аналіз видового складу рослинного угруповання.

Флористичний склад — перелік видів рослин, що входять до складу певного рослинного угруповання і ростуть на даній ділянці.

Флорогенез — походження флор, процес історичного розвитку флори усієї нашої планети або флори будь-якого окремого регіону внаслідок видоутворення, витіснення одних видів і популяцій іншими, міграції, вимирання та іншими процесами, що впливають на флористичний склад.

Флороценоз — угруповання квітників.

Флуктуації — 1. Особлива форма модифікацій, що полягає у плавній, дуже поступовій зміні ознак з незначними відхиленнями від середньої їх величини. 2. Різнорічні зміни рослинного угруповання, що визначаються зміною із року в рік метеорологічних умов та інших особливостей біотопу, або ритмами розвитку компонентів біоценозу. Можуть спричинюватись також діяльністю людини, що пов'язана з нерівномірним у різні роки використанням рослинності.

Флуктуації екологічних ніш — випадкові відхилення в структурі екологічних ніш зумовлені несприятливими метеорологічними явищами, повенями, землетрусами тощо, що призводять до змін чисельності видів. Напр., весняні приморозки не тільки ушкоджують квітучі рослини, що позначається на їхньому плодоносінні, а й нерідко стають причиною масової загибелі перелітних птахів; сильні вітри, повені та землетруси можуть викликати такі порушення в біоценозах, що повернення їх до початкового стану відбуватиметься протягом тривалого часу.

Всеосяжні зміни географічної обстановки або типу ландшафту під впливом природних катастроф, господарчої чи іншої діяльності людини призводять до послідовних змін стану біогеоценозу в місцевості — *сукцесій* (див.).

Фон природний — природна концентрація або ступінь впливу природних речовин чи агентів. Може бути різним залежно від місця й часу, сприятливим і несприятливим для живих організмів. Еволюційно закріплена *норма реагування* (див.) відповідає звичному природному фону.

Фонд генетичний — сукупність генетичної інформації, зашифрованої у спадкових структурах. Носіями фонду генетичного є особини, популяції, види всього живого. Кожний видовий генофонд являє собою унікальний неповторний результат тривалої еволюції. Вимирання через невідповідність умов існування чи знищення виду призводить до непоправної втрати фонду генетичного.

Фонд земельний — сукупність усіх земель в Україні, земельний фонд — усі землі різних форм власності у межах країни.

Фонд лісокультурний — площа ділянок, призначених для створення лісових культур.

Фонд лісосічний — сукупність ділянок лісу, відведених для вирубування у найближчі два роки.

Фонд меліоративний лісовий — землі лісового фонду, що виділяються для проведення меліорації; поділяються на три групи: гідро-лісомеліоративний; гірсько-лісомеліоративний; агро-лісомеліоративний.

Фонд фауністичний — сукупність видів тварин певного регіону.

Фонд флористичний — сукупність видів рослин певного регіону.

Форма — у ботанічній науці: 1. Зовнішній вигляд рослин, органів або їхніх окремих елементів (напр., форма пагона, стебла, листка, квітки, квітколожа, віночка, пелюстки тощо). 2. Одна з нижчих виду категорій у систематиці рослин інфравидового (внутривидового) рангу.

Форма життєва — див. Життєва форма (біоморфа).

Формація рослинна — одиниця класифікації рослинних угруповань, що об'єднує асоціації за певною домінантою (напр., хвойні ліси, степи тощо), тобто як прояв у рослинності певних життєвих умов, незалежно від конкретного флористичного складу. До

однієї формації може належати цілий ряд асоціацій (див. Асоціація рослинна).

Формування фітоценозу — процес заселення рослинами незайнятих територій, які можуть бути первинними чи вторинними місцезростаннями. У ході процесів формування *фітоценозу* (див.) відбувається перетворення *екотону* (див.) в *біотоп* (див.), екотопічні форми добору змінюються біотопічними, рослинне угруповання проходить через ряд стадій, поступово ускладнюючись до певної стабільності.

Формула гібрида — короткий запис компонентів схрещування і їх послідовності (за умови участі у схрещуваннях більше двох компонентів), необхідний для насінництва гетерозисного гібрида.

Фосилії — будь-які збережені внаслідок *фосилізації* (див.) у товщі осадових порід земної кори рештки, відбитки або сліди якої-небудь жившої в минулі геологічні епохи істоти, зокрема кістки, раковини, екзоскелети, скамянілі відбитки тварин, рослин або мікроорганізмів; комахи, що збереглися в бурштині; волосся; скам'яніле дерево, нафта, вугілля і залишки ДНК, виявлені при розкопках або що оголилися внаслідок ерозії. Зазвичай зразки вважаються скам'янілостями, якщо їм понад 10 тис. років. Найстарішим відомим скам'янілостям близько 3,5–4,1 мільярдів років.

Фосилізація — процес хімічного перетворення компонентів біосфери минулих епох у компоненти земної кори. Полягає в повній або частковій заміні органічних речовин решток мертвих живих організмів мінералами, які містяться в просякнутому водою осаді, ще до того, як ці рештки встигають розкластися. Для фосилізації необхідні певні умови, а саме: велика кількість осаду, швидке захоронення й повільний розклад самих решток. За звичайних умов тверді частини трупа руйнуються під дією бактерій, а також механічних або хімічних чинників, як-от вітру й води. Тому фосилізація відбувається доволі нечасто.

Фотобіологія — розділ біології, що досліджує дію світла на організм.

Фотобіосфера — шар біосфери на поверхні суходолу та у верхніх шарах гідросфери, який освітлюється сонячним промінням.

Фотонастії — рух органів рослин під впливом зміни інтенсивності освітлення (напр., розкривання чи закривання квіток цикорію і шипшини, суцвіття у кульбаби тощо).

Фотонейтральний сорт (гібрид) — сорт (гібрид), темпи росту і розвитку якого не залежать від тривалості світлового періоду доби.

Фотоперіод — тривалість світлового періоду доби.

Фотоперіодизм — прояв реагування рослин на співвідношення світлового і темного періодів доби темпами онтогенезу, насамперед строками цвітіння і досягання. Розрізняють рослини короткого фотоперіоду, які походять з близько-екваторіальних широт, та рослини тривалого фотоперіоду, які походять з помірних широт. Виведення *фотонейтральних сортів* (див.) — одна з актуальних задач селекції. Для багатьох тварин збільшення тривалості світлового дня (комахи, земноводних, птахів тощо) є сигналом для розвитку, розмноження. Натомість, коли тривалість світлового дня зменшується, організми починають готуватись до зимового періоду: перелітні птахи починають міграцію, комахи та деякі хребетні (бурий ведмідь, їжак, земноводні, плазуни та ін.) залягають у зимову сплячку або впадають в *анабіоз* (див.).

Фотоперіодична адаптація — розвиток організмів залежно від зміни *фотоперіодів* (див.).

Фотосинтез — процес, унаслідок якого зелені рослини та деякі інші організми використовують сонячне світло для синтезу органічних речовин з вуглекислого газу і води. Фотосинтез у рослин зазвичай включає хлорофіл зеленого пігменту і генерує кисень як побічний продукт.

Фотосинтезуючі корені — корені деяких рослин, тканини яких містять хлорофіл, завдяки чому вони виконують функцію фотосинтезу. Напр., у водяного горіха (*Trapa natans* L.) ці корені закладаються на підсім'ядольному коліні і на відміну від звичайних коренів мають зеленувате забарвлення. Ці корені пірчасто-гіллясті, розташовані на зануреному у воду стеблі і мають вигляд підводного листя.

Фотосинтетична одиниця (ФСО) — це комплекс пігментів, що беруть участь у поглинанні, збиранні енергії світла та передаванні її молекулам хлорофілу. У хлоропластах вищих рослин функціонують дискретні одиниці організації пігментів — *фотосистеми* (див.).

Фотосистеми — відомо дві фотосистеми, що беруть участь у світловій фазі фотосинтезу. У світлозбиральному комплексі *фотосистеми I* відбувається циклічне фосфорилування й утворення молекул аденозинтрифосфорної (АТФ) кислоти (без виділення кисню). Нециклічне фосфорилування відбувається у *фотосистемі II*,

пігменти якої утворюють реакційний центр, де окрім реакції циклічного фосфорилування і утворення молекул АТФ також формується димер хлорофілу *a* (P680+) та окиснення молекули води і утворення молекул НАДФ (нікотинамід-аденін-динуклеотид-фосфат), тобто нециклічне фосфорилування.

Фотосфера — поверхнева зона *гідросфери* (див.), де світла достатньо, з найбільшою концентрацією активного життя: у прісних водоймах може бути завтовшки всього декількох сантиметрів, а у відкритих районах океану досягати 200 м.

Фототаксис у рослин — рухомі реакції у нижчих рослин, деяких клітин і органів вищих рослин (спори, гамети, хлоропласти) у напрямку до джерела світла (позитивний фототаксис) або у напрямку від світла (негативний фототаксис).

Фототропізм — вплив світла на напрямок росту органів рослин (напр., стебло росте або згинається у напрямку до світла — позитивний фототропізм, у кореня спостерігається негативний фототропізм, а листовим пластинкам здебільшого властивий поперечний фототропізм). Рослина сприймає не напрямок світлового пучка, а різницю в освітленні (градієнт світла) між затіненою та освітленою сторонами (зміна розташування суцвіття соняшника залежно від розташування сонця). Те саме, що й геліотропізм (див.).

Фототрофи — фотосинтезуючі автотрофні організми, для яких джерелом енергії синтезу органічних речовин є світло. Це вищі рослини, деякі водорості й бактерії, що містять хлорофіл (див. Хемотрофи).

Фотофіли — світлолюбні організми.

Фотофоби — тіньлюбні організми, що не витримують яскравого світла.

Фреатофіти — рослини з розвиненими вглибину кореневими системами, спроможні використовувати вологу ґрунтових вод з великої глибини, напр., верблюжа колючка, саксаул, фінікова пальма та ін.

Фреони — насичені газоподібні або рідкі фторвуглеводні або поліфторвуглеводні, що часто містять також атоми хлору, негорючі, вибухобезпечні, хімічно інертні речовини, які використовуються в холодильних установках, аерозольних диспенсерах та вогнегасниках. По витоку фреони, не вступаючи в повітрі ні в які реакції, підіймаються у верхні шари атмосфери, де розкладаються під дією

ультрафіолетових променів і беруть участь у руйнуванні захисного озонового шару Землі.

Фригана — угруповання низьких чагарників (до 0,3 м) і трав'янистих рослин, характерних для сухих, кам'янистих схилів.

Фунгіциди — препарати, що призначені для захисту рослин від хвороб, викликаних фітопатогенними грибами.

Функціонування ландшафту — стійка послідовність постійно діючих процесів передачі енергії, речовини та інформації у ландшафтах, що забезпечує збереження того чи іншого характерного для заданого відрізка часу стану ландшафту.

Футшток — пристрій для спостереження за динамікою рівнів вод, який встановлюють на берегах морів і океанів.

Х

Хазмогамія (хасмогамія) — спосіб розвитку квітки, за якого оцвітіння під час цвітіння розкривається раніше, ніж відбувається запилення. Хазмогамія, на відміну від *клеистогамії* (див.) сприяє перехресному запиленню і наступному перехресному заплідненню (див. Перехресне запилення).

Хазмофіти (хасмофіти) — рослини, пристосовані для життя на кам'янистих субстратах і в розщелинах скель, здебільшого мають довгі корені, що проникають глибоко в тріщини, де скупчуються часточки дрібнозему. Хазмофіти можуть витримувати жорсткі порушення водно-температурного режиму, зокрема нестачу вологи і поживних речовин у субстраті, що сприяє їм освоювати малоприсадибні для більшості видів місця проживання. Типовими представниками є ломикамінь, ялівець, скельні форми дуба, бука, сосни. Всі хазмофіти належать до *літофітів* (див.).

Халазогамія — спосіб запліднення, що відбувається внаслідок проникнення пилкової трубки в зародковий міхур через основу насінного зачатка *халазу* (див.).

Хамефіти — це життєва форма рослин (напівкущі, кущики тощо) з пагонами, які не відмирають узимку і в яких бруньки відновлення розташовані у приземних частинах пагонів (до висоти 25 см). Узимку бруньки відновлення хамефітів захищені бруньковими лусками, а також, частково, лісовою підстилкою та сніговим покривом. Серед хамефітів є чагарнички з вічнозеленими (брусниця, ліннея) і опадаючими (чорниця, буяхи) листками, а також напівчагарнички (полін), у яких за несприятливих умов відмирають не лише листки, а

й пагони. Види полин широко представлені у середземноморському кліматі, де частини рослин відмирають у посушливі періоди. До хамефітів також відносять деякі трав'янисті рослини, у яких взимку зберігаються лежачі чи злегка підняті пагони з бруньками або на їхніх кінцях, або в пазухах відмерлого листа (барвінок, зірочник ланцетовидний).

Харді-Вайнберга закон — див. Закон Гарді–Вайнберга.

Харчовий ланцюг — послідовності особин одного виду, їхніх решток або продуктів життєдіяльності, які є об'єктом живлення організмів другого виду, а ті об'єктом живлення організмів наступного виду, тобто ряд видів організмів, пов'язаних між собою трофічними зв'язками, що складають певну послідовність у передаванні речовин і енергії. Тип ланцюга залежить від початкової ланки. Початковою ланкою у ланцюгах живлення можуть бути рослини, мертві рослини, рештки чи послід тварин. Наприклад, *перший тип ланцюгів живлення* (ланцюг виїдання, або пасовищний) розпочинається з рослин, які у процесі фотосинтезу перетворюють світлову енергію (близько 1%) на хімічну з утворенням органічних сполук. Згодом тварини поїдають ці рослини, й частина енергії (близько 10%), що міститься в кормах, витрачається на різні процеси життєдіяльності цих тварин, а травоядних тварин поїдають хижаки (на цьому і завершується ланцюг виїдання). *Другий тип ланцюгів живлення* (ланцюг розщеплення або детритний) розпочинається від рослинних і тваринних решток та/або екскрементів тварин і йде до дрібних тварин і мікроорганізмів, які ними живляться, внаслідок чого утворюється напіврозщеплена маса — детрит.

Хвойні — рослини з голчастими (хвоя — у сосни, ялини), лусковидними (кипарис), іноді еліптичними (у деяких тропічних видів подокарпових) листками, переважно дерева, рідше кущі, що належать до найчисельнішої й найрозповсюдженішої групи представників сучасних голонасінних рослин. Листки хвойних здебільшого живуть кілька років, лише в деяких з них (наприклад, у модрина) на зиму опадають. Вузька конусна форма багатьох, особливо північних, хвойних дерев, а також опущені донизу кінці гілок сприяють сповзанню снігу й збіганню води, що зменшує ймовірність ламання гілок під вагою снігу та наростання на них льодової кірки.

Хворост — тонкомір деревини отримуваний від рубок освітлень і прочисток у молодняках лісу, який використовується переважно на

паливо; невеликі тонкі гілки, відділені від дерева — *хмиз*; гнучке пруття з лози, верби, ліщини тощо.

Хвоцеподібні, або еквізетофіти — групи судинних рослин з викопним літописом, що починається з девонського періоду палеозойської ери, до яких належать трав'янисті сучасні й вимерлі рослини зі стеблом завдовжки від декількох сантиметрів до декількох метрів, та деревоподібні вимерлі форми. Характерними ознаками хвоцеподібних є наявність пагонів, що складаються з чітко виражених члеників (міжвузлів) і вузлів з кільчасто розміщеними листками; двох типів стебел: безхлорофільні спороносні і зелені вегетативні. Всі сучасні хвоцеподібні — рівноспорові рослини, спори яких морфологічно однакові — кулясті, темно-зелені, з особливими гігроскопічними виростами — елатерами, за допомогою яких вони зчіплюються в клубочки й у такій формі поширюються вітром. Однак фізіологічно спори різні: одні спори проростають в чоловічий, інші — в жіночий гаметофіт (заросток).

Хвоя — листки більшості голонасінних рослин, що мають різноманітну форму; голчасту (сосна, ялина), лускоподібну (кипарис, туя), вузько-лінійну або вузько-ланцетну (ялина, тис), еліптичну (у деяких видів рослин подокарпових) та ін.

Хемоавтотрофні бактерії — хемосинтезуючі мікроорганізми *хемотрофи* (див.), що на додаток до отримуваної з хімічних реакцій енергії, синтезують у процесі хемосинтезу всі необхідні органічні сполуки з вуглекислого газу, спроможні жити в агресивних середовищах (таких як глибоководні жерла) і є первинними виробниками в таких екосистемах (див. Автотроф, Гетеротроф, Хемотрофи, Фототрофи).

Хемонастії — рух органу або якогось утвору рослини, спрямований дією хімічного подразника, наприклад, тургорні рухи замикаючих клітин продохів у відповідь на концентрацію CO_2 , ростові згини залозистих волосків росички під впливом азотовмісних речовин тощо (див. Сейсмонастії, Настії, Нутації, Тропізми, Тургорні рухи).

Хемосинтез — 1. тип живлення бактерій, що ґрунтується на засвоєнні CO_2 внаслідок окислення неорганічних сполук; 2. синтез органічних речовин з вуглекислого газу та інших неорганічних речовин без участі світла, за рахунок енергії, вивільненої при окисленні неорганічних речовин. Здійснюється мікроорганізмами в процесі їхньої життєдіяльності. Відіграє в природі велику роль,

завдяки йому відбуваються такі важливі процеси, як нітрифікація, новоутворення органічних речовин, відповідне запасання енергії в біологічних системах, окислення сірководню в морях тощо (див. Хемотрофи, Хемоавтотрофні бактерії).

Хемосорбція — хімічна сорбція, поглинання рідиною або твердим тілом речовин з навколишнього середовища, що супроводжується утворенням хімічних сполук. У більш вузькому сенсі хемосорбцію розглядають як хімічне поглинання речовини поверхнею твердого тіла, тобто як хімічну адсорбцію (див. Адсорбція і Сорбція).

Хемотаксис — рух рослинних і простих тваринних організмів та окремих клітин багатоклітинних організмів (зооспор, лейкоцитів), що вільно пересуваються під впливом однобічного хімічного показника.

Хемотропізм — ростові рухи органів або утворів рослин, спричинені хімічними подразниками (спостерігається, напр., у коренів, пилоквих трубок, гіфів грибів).

Хемотрофи — автотрофні та/або гетеротрофні організми, які отримують енергію для синтезу органічних речовин з неорганічних не від сонця (як фототрофи), а внаслідок окислення органічних або неорганічних молекул-донорів електронів, що є у воді, ґрунті та підґрунті. Хемотрофи переважно поширені на недосяжних для сонячного світла глибинах, де їхня життєдіяльність не залежить від сонячної енергії, однак на дні океану вони можуть отримувати тепло від підводних вулканів та інших джерел (див. Автотроф, Гетеротроф, Хемоавтотрофні бактерії, Фототрофи).

Хижак — тварина чи рослина, що ловить і поїдає тварин як об'єкти живлення.

Хижак–жертва як система — взаємозв'язок між хижаком і жертвою, внаслідок якого еволюційно виграють обоє. Хижаки мають корм, популяції жертв оздоровлюються хижаками, що поїдають слабших, котрі неспроможні втекти чи врятуватись в інший спосіб.

Хижацтво — тип взаємин між популяціями різних видів організмів (хижака й жертви), за якого організми-хижаки харчуються організмами-жертвами, нападаючи на живу жертву з наступним поїданням всієї або частини жертви. Хижацтво може існувати на випадковому рівні або може бути вибіркоким (за вибіркоким принципом), коли окремі хижаки реагують на збільшення кількості жертв, знищуючи їх більше за одиницю часу, проявляючи при цьому функціональну реакцію; якщо ж зростає кількість хижаків,

спостерігається зменшення чисельності жертв, а значить зменшення популяції хижаків, через дефіцит кормової бази. Особливістю хижацтва є те, що в цих стосунках один вид витрачає багато кмітливості і енергії, щоби схопити і з'їсти жертву, а інший вид – щоби втекти. Перший і другий у процесі тривалої еволюції екологічно адаптувалися: хижак розвинув такі якості, як гострота органів чуття, блискавична реакція і швидкий біг та інше, жертва, в свою чергу — захисне (камуфляжне) забарвлення, панцирі, шипи, голки, отруйні викиди тощо. Співвідношення особин популяцій хижака і жертви, як правило, є таким, що забезпечує безмежно тривале співіснування видів, а отже, і регуляцію популяцій.

Химера — організм, який складається з неоднакових за генотипом клітин (тканин). У залежності від типу взаєморозташування компонентів химери розрізняють секторіальні, периклинальні, мериклинальні, змішані або мозаїчні химери. Вони можуть виникати внаслідок соматичних мутацій (у тім числі поліплоїдії) або (значно рідше) під час щеплення, коли через природні травми чи спеціальні зрізування у місці зрощування підщепи з прищепою з нього виростає пагін, який має клітини підщепи й прищепи. Химерність не зберігається за статевого розмноження. За вегетативного розмноження химерність може передаватись у вегетативних поколіннях, однак, усі химери, за винятком периклинальних, дуже нестабільні. До індукування молекулярно-генетичних химер вдаються при виконанні генно-інженерних програм.

Хіазма — візуальний прояв *кросинговеру* (див.), у вигляді фігури, утвореної перехрещенням кон'югуючих у *мейозі* (див.) хромосом, що нагадує грецьку літеру *хіта* (χ), зони контакту між двома гомологічними хромосомами, внаслідок чого відбувається обмін гомологічними ділянками між несестринськими *хроматидами* (див.) гомологічних хромосом у стадії *диплотени* (див.).

Хіофіти — рослини, що розвиваються на снігу чи під снігом. Найчастіше це деякі водорості.

Хіофоби — організми, не пристосовані до життя під сніговим покривом, в умовах снігопадів.

Хіонофіли — організми пристосовані до життя в умовах снігового покриву. До хіонофілів належить багато рослин широколистяних лісів (галантус/підсніжник, ряст, проліска, чистяк, анемона); вічнозелені трави і кущики тундри; рослини наземного

покриву лісів (водорості, мохоподібні); деякі бур'яни (грицики звичайні); а також деякі культурні рослини (жито, пшениця та ін.), в яких ростові процеси і фотосинтез протікають наприкінці зими і ранньою весною (під снігом) за температури близько 0°C. До тварин-хіонофілів належать багато дрібних гризунів (полівки й землерийки-буроzubки); сніг як тимчасовий притулок під час морозів використовують птахи тетеруки, що проводять у снігових норах найхолодніший час та ін.

Хіонофори — добре пристосовані до пересування по снігу і надснігового живлення тварини (заєць-біляк, білі і тундрові куріпки та ін.).

Хіпогеобіосфера — частина літосфери, шар розрідженого життя під *педосферою* (див.) у межах можливого існування організмів-аеробів (див.).

Хлист — стовбур зрубаного дерева, очищений від гілля від основи до вершини.

Хлороз — жовтувате забарвлення листя рослин, що може викликатись різними причинами: дефіцитом заліза, марганцю, міді, сірки, калію тощо, а також збудниками вірусної та інших інфекцій.

Хлороз рослин — хвороба, при якій порушується утворення хлорофілу в листках і знижується активність фотосинтезу, внаслідок чого листя втрачає зелений колір, воно ліліє, жовтіє або стає жовто-білим, а на жовтому тлі залишаються зелені прожилки. Хлороз здебільшого проявляється за дефіциту поживних речовин необхідних для синтезу хлорофілу, зокрема заліза, магнію або цинку; дефіциту азоту, а також рівень рН ґрунту, за якого мінерали стають недоступними для поглинання корінням, поганий дренаж, пестициди і особливо гербіциди, деякі бактеріальні патогени й грибкова інфекція. Сприятливість умов варіює залежно від виду рослин, зокрема азалії найкраще (без жодних проявів хлорозу) ростуть у кислому ґрунті, а рис — на заливних полях або чеках при постійному затопленні водою, аж допоки врожай не досягне.

Хлорофіл — зелений пігмент рослин, за участю якого відбувається фотосинтез.

Хмара індустріальна — скупчення пари, що виникає в промислових районах над місцями виходу нагрітого повітря, а також утворюється внаслідок конденсації вологи на димових часточках.

Холоднокровні тварини — тварини, що мають невизначену температуру тіла, яка змінюється залежно від температури

навколишнього середовища. До них належать усі безхребетні, а з хребетних — круглороті, риби, земноводні й плазуни (див. Пойкілотерми).

Холодостійкість — здатність протистояти тривалому впливу низьких позитивних температур (нижчих $+10^{\circ}\text{C}$) без суттєвої затримки у рості і розвитку і без істотного зменшення кількості і якості врожаю.

Хомофіти — рослини, занесені людиною і розселені на пустирях (напр., лопух, собача кропива, блекота та ін.).

Хорологія — розділ біогеографії, що вивчає закономірності просторового розміщення (ареали) окремих видів, родів і родин тварин та рослин та їхніх угруповань.

Хортобіонти — організми, що живуть у траві (сарана, коники та ін.).

Хребет — витягнуте підвищення земної поверхні з двома протилежно-спрямованими схилами, що поступово знижується в одному напрямі. Лінію, яка сполучає найвищі точки по хребту, називають вододілом (див. Рельєф місцевості).

Хроматида — одна з двох ниток, які складають *хромосому* (див.).

Хроматофори — клітини, що зумовлюють забарвлення шкіряних покривів і колір очей у ектотермічних тварин.

Хромосома — дискретна одиниця генома, органоїд клітинного ядра. Характеризується здатністю до самовідтворення і сталою морфологією у клітинних поколіннях. Складається з двох *хроматид* (див.), кожна з яких після чергового мітозу стає хромосомою. Хромосоми містять безперервні двониткові молекули ДНК пов'язані з білками (гістонами, протамінами і фібрилярними білками), а також РНК та ліпоїдну оболонку. На хромосомі локалізовані гени у лінійному порядку.

Хронобіологія — галузь біології, що вивчає біоритми; перебіг різних біологічних процесів у часі; умови виникнення, природу, закономірності та значення біологічних, зокрема циркадних ритмів; ритмічні процеси на різних рівнях організації живого: від безклітинних систем, клітин, одноклітинних організмів, культури клітин і тканин, багатоклітинних тварин і рослин до популяцій та угруповань. Взаємодія між *циркадними ритмами* (див.) та довкіллям відбувається, коли ритмічні фізіологічні або поведінкові події відповідають періоду екологічних коливань. Наприклад, щоденний

цикл світло–темрява, та пов'язані з цим біоритми, в кінцевому рахунку визначаються обертанням Землі навколо своєї осі.

Хтонобіонти — тварини, що населяють суходіл.

Ц

«Цвітіння» ґрунту — епізодично-регулярне явище, що спостерігається в періоди підвищеної вологості, пов'язане з інтенсивним розмноженням на поверхні та у верхньому шарі ґрунту водоростей і ціанобактерій, унаслідок чого щільність їхніх популяцій досягає десятків мільйонів клітин на один кв. сантиметр. «Цвітіння» впливає на властивості самого ґрунту і його біологічну продуктивність. Інтенсивність, видовий склад і тривалість «цвітіння» визначаються внутрішньо-ґрунтовим пулом фототрофів, реалізація якого на поверхні залежить від кліматичних, ґрунтових умов і системи агроприйомів при вирощуванні тієї або іншої культури. Феномен «цвітіння» ґрунту відображає його стан, визначаючи рівень біогенних елементів як при їхньому вичерпуванні, так і при надлишку. Використовуючи структурно-груповий аналіз поверхневих розростань, можна визначити необхідність удобрення ґрунту або його детоксикації для вирощування вищих рослин.

«Цвітіння» води — масовий розвиток у водоймі фітопланктону, що викликає зміну забарвлення та збіднення на кисень води внаслідок надходження у водойми органічних забруднювачів, сполук азоту, фосфору, калію, а також прогрівання води, що підсилює процеси гниття.

Ценекула — індивідуум домінуючої в біоценозі рослини з її едасферою й індивідуальною консорцією. Елементарна підсистема ценоекосистеми (див. Екоїд, Ценоекосистема).

Ценобіоз — співіснування організмів (ценобіонтів) в угрупованнях (фіто-, зоо- чи будь-якого іншого, в популяціях).

Ценобіонт — окремий організм як мешканець *ценозу* (див.); складова угруповання (у популяції, як одновидовому угрупованні, чи біоценозі, як багатовидовому угрупованні).

Ценогенез — поява в процесі ембріонального розвитку нових пристосувальних ознак до специфічних умов існування, яких не було в історії еволюції цього виду чи вищих таксонів, наприклад, поява плаценти у ссавців.

Ценодинамічні зміни — зміни ценозів, зумовлені змінами біоценотичного середовища.

Ценоекосистема — елементарна екосистема, що відповідає біоценозу з властивим йому біоценотичним середовищем і трофічними зв'язками, зі встановленим колообігом речовин, продуктивністю й авторегуляцією, потоком енергії. Має різні рівні розвитку й безпосередні ценотичні взаємозв'язки з сусідніми екосистемами.

Ценоекотипи — екотипи, тісно пов'язані з фітоценотичним середовищем.

Ценоелементи — групи характерних видів того чи іншого біоценозу, тієї чи іншої екосистеми (наприклад, ценоелементи степові, лучні та ін.), а також будь-які структурні частини фітоценозу (наприклад, ценобіоти, парцели, ценопопуляції, мікроелементи тощо).

Ценоз — історично сформована сукупність рослин і тварин, що населяють територію з більш-менш однаковими умовами існування.

Ценокліна — просторово безперервна зміна будь-яких ознак угруповання у зв'язку з існуванням градієнта тих чи інших умов середовища.

Ценокінез — сукупність процесів, зумовлених існуванням, розвитком, продуктивністю, динамікою біоценозів залежно від ритміки їхнього сезонного розвитку.

Ценоморфи — форми рослин, пристосованих до тих чи інших ценозів, наприклад, *акванти* — водні рослини; *галофіти* — види засоленних ґрунтів, *культуранти* — культивовані рослини; *палюданти* — болотні; *петранти* — рослини кам'янистих ґрунтів; *пратанти* — лугові; *псаммофанти* — види піщаних ґрунтів, *рудеранти* — бур'яни; *сильванти* — лісові види рослин; *степанти* — степові та ін.

Ценопопуляція — сукупність особин одного виду в межах угруповання.

Ценотоп — місце існування біоценозу, фізичне середовище, в умовах якого перебуває угруповання, тобто навколишнє його середовище й абіотична частина біоценотичного середовища.

Центромер (кінетохор) — місце з'єднання двох *хроматид* (див.) на певних стадіях мітозу і мейозу, у якому веретено прикріплюється в метафазі й анафазі поділу клітин.

Центри походження культурних рослин — вогнища генетичного і морфологічного поліморфізму (різноманіття) і розселення по планеті культурних рослин. Вчення про Центри походження культурних рослин, розроблене М. І. Вавиловим у 1926—

1935 рр., не втратило актуальності й дотепер і широко використовується у селекції для обґрунтування принципів пошуку і створення вихідного матеріалу, у тому числі джерел і донорів дефіцитних ознак антропоадаптивності.

Цибрид — соматичний гібрид, одержаний внаслідок злиття цитопласта (без'ядерного протопласта) з повноцінним *протопластом* (див.). Клітини цибриду мають змішану цитоплазму і монородительське ядро одного з компонентів *соматичної гібридизації* (див.).

Цибулина — видозмінений вкорочений підземний, іноді надземний пагін, який складається з видозміненого стебла-денця та соковитих видозмінених листків (м'ясистих лусок), у яких відкладаються запаси поживних речовин. Цибулина служить також для вегетативного розмноження рослин (цибулі, часнику, лілій, гіацинтів та ін.).

Цибулинні рослини — рослини з видозміненими вкороченими, здебільшого підземними пагонами — цибулинами.

Цикл біогеохімічний — колообіг хімічних речовин з неорганічної природи через рослинні і тваринні організми — знову в неорганічне середовище.

Цикл біологічний — ритмічні перетворення біологічних явищ в угрупованнях організмів (популяціях, біоценозах), як пристосування до циклічних змін умов їхнього існування.

Цикл деревостану — циклічні структурні зміни в одновіковому деревостані.

Цикл замкнений — багаторазове використання ресурсів (води, повітря і т. п.) у виробництві з попереднім очищенням, охолодженням і т. п. процесами, що повертає ресурсу необхідну для заданої технології якість.

Цикл розвитку рослин — те саме, що й *життєвий цикл* (див.).

Циклічність — багатогранний термін, що означає нескінченність, повторюваність, неможливість припинити, постійне повернення до першооснови; закономірне повторення будь-яких процесів.

Циклон — погодні явище, за якого велика повітряна маса обертається навколо сильного центру низького атмосферного тиску. Циклони характеризуються внутрішніми потужними спіральними вітрами, що на відміну від *антициклону* (див.) дують проти годинникової стрілки у Північній півкулі і за годинниковою стрілкою

в Південній півкулі. Циклони виникають на межі між двома масами повітря різної температури, вологості та щільності як руйнівний вітер, що своєму шляху здатен зривати з будинків дахи, знищувати посіви, виривати з корінням дерева, і зазвичай супроводжується сильними опадами (див. Атмосферні фронти).

Циркадний ритм — природний процес ендогенної природи, який регулює цикл *сон–неспання* і повторюється приблизно кожні 24 години незалежно від того, чи синхронізовані вони за частотою з локальною шкалою часу навколишнього середовища або несинхронізовані чи функціонують у довільному порядку, причому ці періоди ненабагато, однак послідовно відрізняються від 24-годинного циклу. Термін може стосуватися будь-якого біологічного процесу, який проявляє ендогенні, близько 24-годинні періодичні коливання, що приводяться в дію циркадним годинником. Постійні впливи різних екологічних подразників зумовлюють фазові зсуви, що провокують різкі фізіологічні та/або поведінкові зміни усталених біоритмів, однак саме циркадні ритми допомагають організмам підтримувати адаптивні фазові стосунки з навколишнім середовищем, а також запобігати довільним порушенням біоритмів. Цей стабільний фазовий взаємозв'язок вважається основною функцією циркадних ритмів. Циркадні ритми широко спостерігаються у рослин, тварин, грибів і ціанобактерій (див. Хронобіологія).

Цитогенетика — розділ генетики, що розглядає явища спадковості на клітинному рівні.

Цитоекологія — галузь біології, що вивчає роль змін на клітинному рівні у пристосуванні організмів до умов довкілля.

Цитозин — див. Азотисті основи.

Цитологія — наука про будову (структуру) і життєздатність (функціонування) клітин живих організмів. Нині вважається синонімом валідного терміну *клітинна біологія* (див.).

Цитоплазма — вміст клітини за винятком ядра й оболонки.

Цитоплазматична спадковість — спадковість, яка контролюється генами переважно цитоплазми локалізованими у пластидах, мітохондріях тощо. Для повного прояву цитоплазматичної спадковості іноді необхідна взаємодія *плазмогенів* (див.) з генами ядра.

Цитоплазматична чоловіча стерильність (ЦЧС) — один з проявів *цитоплазматичної спадковості* (див.), який широко

використовується у гетерозисному гібридному насінництві. Рослини з ЦЧС (незаблокованою специфічними генами ядра) неспроможні поширювати життєздатний пилок. Здебільшого — це стерильний пилок, іноді нефункціональність пилку може зумовлюватись його морфологією або морфологічними особливостями самих пиляків (див. Андростерильність).

Цитотоксини — специфічні антитіла білкової природи, що діють на певні клітини і викликають пошкодження клітин. Залежно від того, з антигенами яких клітин взаємодіють антитіла, розрізняють лейкоцитотоксини (лейколізини), сперматоцитотоксини (спермолізینی), гемолізینی, гепатоцитотоксини, нефроцитотоксини та ін. Цитотоксини в малих дозах здебільшого активують клітини й органи, а у більш високих пошкоджують клітини.

Цілина — природні землі, котрі ніколи не використовувалися людиною для ведення господарчої діяльності, що поросли природною (трав'янистою чи деревно-чагарниковою) рослинністю.

Ч

Чагарники — зарості багаторічних низькорослих дерев'янистих рослин (кущів).

Чашечка — зовнішнє коло листочків квітки з подвійною *оцвітиною* (див.).

Чашолистки — листочки, з яких формується *чашечка* (див.).

Червона книга — книга, до якої занесені зникаючі види рослин і тварин, що потребують особливої охорони. Є міжнародні, національні й регіональні Червоні книги; перелік рідкісних і тих видів рослин і тварин, що перебувають під загрозою зникнення; своєрідний захід з охорони видів, що опинилися на грані вимирання; свого роду сигнал 503 на порятунок вимираючих видів.

Червона книга України — основний офіційний документ, в якому узагальнено матеріали про сучасний стан рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тварин і рослин, на підставі якого розробляються наукові і практичні заходи, спрямовані на їх охорону, відтворення і раціональне використання. Перше одностомне видання Червоної книги Української РСР побачило світ у 1980 р. Друге видання було підготовлене у двох томах, зокрема у 1994 р. том перший — Тваринний світ, а у 1996 р. том другий — Рослинний світ. У 2009 р. вийшло третє видання Червоної книги України. Влітку 2019 р. Міністерством екології були оголошені два

тендери на видання ботанічного та зоологічного томів Червоної книги України, однак тендери не відбулися й підготовлені до четвертого видання матеріали наразі (весна 2021 р.) не видані.

Червоний список видів — список видів, що потребують охорони на терені країн Європи відповідно до Бернської конвенції.

Чергування поколінь — зміна поколінь спорофіта (нестатеве покоління) і гаметофіта (статеве покоління). У вищих (покритонасінних) рослин жіночий гаметофіт редукований до зародкового міхура (див.), а чоловічий – до пилкового зерна (див.).

Чергування поколінь у тварин — послідовна зміна у життєвому циклі певного виду двох або кількох поколінь, що відрізняються одне від одного за морфологічними ознаками, фізіологічними особливостями, способом життя та розмноження.

Черемша — *Allium victorialis* L. (часник переможний), дикорослий вид цибулинних рослин занесений до Червоної книги Чернівецької обл. України. У деяких регіонах України під назвою черемша щовесни продають левурду (див.), що дещо схожа морфологічно на черемшу, однак відрізняється від неї числом хромосом, яке у левурди (*Allium ursinum* L.) $2n=14$, а у черемші $2n=16$ і 32, а також тим, що у черемші цибулина багаторічна, здатна до поділу, утворюючи дочірні цибулини, інтенсивність формування яких залежить від умов року. Натомість у левурди цибулина однорічна, що формує цибулину заміщення з бруньки, а поділ цибулин трапляється лише в поодиноких випадках.

Чинник — умова, рушійна сила, причина будь-якого процесу, що визначає його характер або одну з основних рис. Часто можна натрапити на вживання терміна *фактор* (див.) у значенні чинник. Однак кальковане з латини слово *фактор* досить багатозначне, що порушує принцип обмеження полісемії (багатозначності) і його варто уникати у науковій термінології у значенні умова/причина.

Чинник атмосферний — комплекс умов/причин пов'язаних з фізичним станом і хімічним складом атмосфери, включаючи атмосферні забруднення.

Чинник біологічний — чинник джерелом якого є безпосередньо живий організм або будь-яка сукупність організмів.

Чинник вологості — компонент середовища, що належить до *абіотичних чинників* (див.), який впливає на організм, будь-яку природну систему чи об'єкт через вологість повітря, ґрунту та ін.

Чинник ґрунтоутворення — комплекс елементів середовища, під впливом яких утворюються ґрунти. Основними чинниками ґрунтоутворення є ґрунтоутвірні породи, живі й відмерлі організми, клімат, вік і рельєф місцевості, а також господарча діяльність людини.

Чинник еволюційний — чинник, характер сучасного впливу якого був визначений унаслідок життєдіяльності організмів у минулі геологічні епохи. Напр., вміст кисню в атмосфері.

Чинник екстремальний — будь-який чинник, сила впливу якого перевищує пристосувальні реакції живої системи, однак не настільки, щоб її вмиг зруйнувати. Однаково екстремальні як різкий надлишок, так і нестача впливу того чи іншого чинника. Наявність екстремального чинника зумовлює екстремальні умови існування.

Чинник живлення — важливий екологічний чинник, що залежно від наявності їжі, її якості й кількості може змінювати плодючість, тривалість життя, розвиток, чисельність і смертність тварин. Крім того, від різноманіття і кількості кормів залежать численні морфологічні, фізіологічні та екологічні адаптації.

Чинник історичний — чинник, характер сучасного впливу якого визначається особливостями історичного розвитку людства, активності його взаємодії з природним середовищем. Напр., концентрація вуглекислого газу в атмосфері Землі від березня 1958 року до листопада 2018-го зросла з 333 до 406 ppm., щороку збільшуючись у середньому приблизно на 2 ppm. 95% всіх викидів CO₂ утворюється при видобуванні та спаленні органічного палива. З промислових процесів найбільші викиди CO₂ дає виробництво цементу.

Чинник кислотності — чинник, що визначається наявністю вільних та обмінних іонів (водню, алюмінію тощо) у воді та ґрунті, що зумовлюють кислотність середовища. Здебільшого вимірюють рН цих середовищ, тобто водневий показник, що показує міру активності іонів водню (H⁺) у розчині.

Чинник летальний — чинник, прояв якого призводить живий організм до загибелі.

Чинники абіотичні — див. Абіотичні чинники.

Чинники кліматичні — основні елементи клімату: сонячна радіація (світло, тепло), атмосферні опади, атмосферний тиск, вологість повітря тощо. Чинники кліматичні зумовлюють існування і розвиток біоценозів.

Чинник мутагенний — будь-який чинник, що прямо або побічно викликає мутації організмів.

Чинники середовища — сукупність матеріальних і енергетичних елементів середовища, які справляють на організми та їх угруповання пряму чи непряму дію, спричинюючи зміну обмінних процесів, поведінки й розвитку.

Чинник техногенний — елемент техногенних форм впливу людини на природні компоненти, пов'язаний з використанням технічних засобів. Може бути прямим (механічні пошкодження, зміна кислотності чи лужності середовища тощо) та опосередкованим (напр., зміни рослинності спричинюють зміни в тваринному світі, руйнування ґрунтового покриву робить неможливим ріст рослин).

Чинники топографічні — чинники, пов'язані з характером поверхні місця розташування, що впливають на організм через розподіл основних екологічних ресурсів (світла, вологи, тепла тощо). Напр., місце розташування на крутих схилах різних експозицій.

Чинник тривоги — часте сполохування тварин, що призводить до порушення звичних норм їхнього життя. Напр., птахи можуть після сполохів покинути гніздо, навіть із пташенятами.

Чисельність організмів — 1. кількість особин даного виду на одиниці площі (при абсолютному перерахунку), рясність, частота знаходження організмів і т. п. за окомірної оцінки чи відносних методах обліку; 2. загальна кількість екземплярів у популяції виду чи на певній території; 3. загальна кількість особин живого (поза залежністю від їхньої систематичної належності) на певній площі.

Число видове дерева — відношення об'єму стовбура дерева в корі (без кори) до об'єму циліндра з висотою, рівною висоті стовбура, й діаметром, рівним діаметру дерева на висоті грудей (на висоті 1,3 м).

Чиста лінія — потомство однієї гомозиготної автогамної (самозапильованої) рослини, в якому відсутня генотипна мінливість. В агрономічній практиці чистими лініями умовно називають *відносно гомогенний* (однорідний) за основними ознаками матеріал, отриманий унаслідок примусового самозапилення чи менш суворого *інбридингу* (див.) перехреснозапильованої рослини (див. Лінія, Інбредна лінія).

Чорнобильська катастрофа — найбільша в історії атомної енергетики радіаційна аварія, яка сталася 26 квітня 1986 р. під час проведення технологічного експерименту на 4-му реакторі Чорнобильської атомної електростанції. Внаслідок двох вибухів в

атмосферу Землі вирвалася хмара радіоактивного пилю з небезпечними радіоактивними ізотопами, яку вітер поніс на північний захід. За числом потерпілих від аварії найбільше постраждала Україна. На Білорусі випало близько 60% шкідливих викидів. Потужний циклон приніс радіоактивні речовини на території Росії, Литви, Латвії, Польщі, Швеції, Норвегії, Австрії, Фінляндії, Великої Британії, а пізніше — Німеччини, Нідерландів, Бельгії. За екологічними наслідками аварія мала планетарний характер, зокрема радіоактивним цезієм було забруднено 3/4 території Європи (див. Атомна електростанція, Забруднення радіоактивне).

Чорноземи України — надзвичайно цінні ґрунти степової й лісостепової зони, що займають близько 60% території нашої держави. Характеризуються більш високим вмістом гумусу у верхньому шарі гумусового горизонту (до 10 см) із поступовим зменшенням його вмісту з глибиною; нейтральною реакцією у верхній частині профілю і слабо-лужною — у нижній та високою природною родючістю. За особливістю гумусового й сольового профілів виділяють підзональні типи чорноземів: опідзолені, лучні, типові й звичайні. У цілинному стані в Україні чорноземи збереглися тільки в заповідниках «Михайлівська цілина» у Сумській області, «Хомутівський степ» у Донецькій, «Стрілецький степ» у Луганській і «Кам'яні могили» у Запорізькій областях.

Чутливість — у генетиці й селекції цей термін досить часто вживають у значенні сприйнятливості до якихось несприятливих чинників, тобто як протилежне поняття до *стійкості* (див.).

Чуттів органи — органи зору, слуху, рівноваги, нюху, смаку, дотику, механорецептори, хеморецептори, осморецептори і т. д. Деякі органи чуттів використовуються селекціонерами й дегустаторами при *органолептичному оцінюванні* (див.) селекційного матеріалу.

Ш

Шари підстилки — за наявності в лісі товстої *підстилки* (див.) та за умови її потужного розкладу, можна виділити наступні три шари: а) шар I — верхній, що переважно складається з листя й гілочок дерев; б) шар II — зона активного розпаду, в наслідок ферментації в якому чітко розпізнаються мікроскопічні фрагменти; в) шар III — розміщений безпосередньо на поверхні ґрунту шар, що складається з дрібних часточок органічної речовини.

Шибляк — чагарникова рослинність, що складається з листопадних видів, спроможних виживати в умовах тривалої літньої посухи (держидерево, чорний граб (грабинник), сумах дубильний, бузок, мигдаль, деякі види дуба). Трапляється в передгір'ях і низкогір'ях переважно Східного Середземномор'я, а також Криму та Кавказу. Шибляк є корінною формацією.

Шизогонія — спосіб множинного безстатевого розмноження у найпростіших (форамініфер, трипаносом, споровиків) і деяких водоростей. При шизогонії з ядра материнської особини внаслідок декількох послідовних поділів утворюється декілька ядер, після чого весь шизонт розпадається на відповідне число одноядерних клітин (мерозоїтів). Після декількох безстатевих поколінь може настати статевий процес.

Широкоареальні види — види, що поширені в багатьох місцях земної кулі.

Шишка — генеративний орган у хвойних рослин, що складається з плідних лусок. Чоловічу шишку утворюють мікроспорофіли, а жіночу — макроспорофіли. Термін також стосується жіночого суцвіття і супліддя у хмелю, вільхи та деяких інших рослин.

Шкала життєвості — бальна система цифр для оцінювання життєвості виду в угрупованні на основі врахування фаз його розвитку.

Шкала рясності — бальна система цифр для оцінки кількості особин виду в угрупованні.

Шкали землетрусів, сейсмічні шкали — шкали, що характеризують інтенсивність землетрусу на поверхні Землі в балах.

Шкідливі організми — будь-які тварини, рослини (зокрема інвазійні), мікроорганізми чи грибки шкідливі для людини або людських проблем, сільськогосподарських культур, худоби, лісового господарства, а також ті, що завдають шкоду природній екосистемі (див.). У широкому сенсі шкідливі організми є конкурентами людства. Однак певні види можуть бути шкідливими організмами в одному місці, але корисними або одомашненими в іншому (наприклад, європейські кролики, завезені до Австралії, завдали екологічної шкоди), деякі бур'яни також могли або можуть бути корисними за певних умов.

Шкілка саджанців — відділення формування, де вирощують саджанці деревних і кущових рослин; власне розсадник.

Шкілка сіянців — одиниця розсадника, де з насіння вирощують сіянці насінневих підщеп та насіннев-розмножуваних культивованих рослин.

Шлам — осад у вигляді дрібних часток, що виділяються при відстоюванні чи фільтрації рідини; конденсована маса дрібних класів гірничих порід з можливими залишками рідини, яка виділяється із суспензії під впливом гравітаційних або механічних сил.

Штабель деревини — паралельно й рівно укладені в декілька рядів по висоті колоди дерев.

Штам — група генетично споріднених мікроорганізмів, виділена зі спільного джерела, відтворювана для промислового використання (фармацевтична та/або харчова промисловість) та в генетичних, медичних і подібних їм експериментах.

Штамб — частина стовбура дерева від кореневої шийки до перших бічних гілок.

Штучний добір — комплекс заходів для поліпшення існуючих або створення нових порід свійських тварин і сортів культурних рослин. В основі його лежать мінливість (спонтанна та індукована) і спадковість. У процесі штучного добору закріплюються властивості, потрібні людині, котрі не завжди збігаються з ознаками, що корисні самому організмові (див. Антропоадаптивність).

Шум — механічні коливання повітря (звукові хвилі), які людина та багато тварин (птахи, ссавці, зокрема дельфіни, комахи, зокрема міль та ін.) сприймають за допомогою спеціальних органів слуху. Шум є джерелом фізичного (хвильового) забруднення атмосфери, адаптація до якого неможлива.

Шумове забруднення — один з видів фізичного забруднення середовища, переважно міського, а також виробничих приміщень, що належить до проблем міської екології та може завдавати суттєвої шкоди здоров'ю людини і тварин. За одиницю виміру шумового забруднення використовують *децибел* (див). Шепіт — це 20–40 дБ, звичайна розмова 50–75 дБ, транспортний шум на жвавій міській магістралі 120 дБ, шум авіаційного двигуна 130 дБ. Порухення сну відбувається за шумового забруднення понад 35 дБ, зниження продуктивної розумової діяльності — при 55 дБ, погіршення слуху — при 70 дБ. Гучні звуки можуть зумовити надмірне виділення адреналіну, т. з. гормону люті, страху й втечі (див. Піротехнічне забруднення).

Щ

Щепа — отриманий унаслідок *щеплення* (див.) новий рослинний організм, що утворився внаслідок зростання прищепи і підщепи.

Щеплення — спосіб вегетативного розмножування рослин, який полягає у *трансплантації* (див.) частки однієї рослини на іншу. Здебільшого — це дві рослини з неоднаковим генотипом: підщепа, на яку пересаджують розмножуваний сорт (форму), та прищепа, тканини котрої пересаджують (щеплюють) на підщепу. Іноді між підщепою і прищепою вживлюють третій компонент — інтеркаляр, який забезпечує певний бажаний габітус розмножуваної прищепи, тоді як прищепа — відповідні сортові ознаки, а підщепа — витривалість кореневої системи такого трикомпонентного дерева.

Щиток — тип суцвіття, який характеризується одноплощинним розташуванням квіток (завдяки неоднаковій довжині поряд прикріплених квітконіжок). Такі суцвіття формуються у груші, яблуні, щиткоподібні суцвіття трапляються у суниці тощо.

Щільність — градієнт еколого-географічного аналізу й оцінювання території, напр. щільність ґрунту, щільність забудови, щільність земних шарів, щільність висотних сіток (у геодезії). Іноді, хибно калькуючи з російської, використовують термін «щільність» у значенні «*густина*» (див.) як відношення маси тіла до його об'єму, або «густота» як кількість однорідних предметів, частинок тощо на одиницю виміру площі, перекладаючи дослівно «плотность» лише як «щільність», хоча в українській мові є близько десяти слів з різним значенням, які перекладаються на російську «плотность». Щільність речовин, як правило, визначають щодо щільності дистильованої води.

Щільність випасання худоби — кількість голів або загальна маса тварин, які одночасно пасуться на одиниці площі пасовища (здебільшого на одному гектарі).

Щільність покриття — наповненість поверхні ґрунту рослинами при спогляданні рослинного покриву зверху.

Щільність популяції — середня кількість особин на одиницю площі.

Ю

Ювеніли — рослини, що перебувають на ранніх фазах свого розвитку до моменту закладання органів розмноження.

Ювенільний стан онтогенезу рослин — у насінних рослин цей етап триває від проростання насіння до початку утворення репродуктивних органів. Ювенільний етап у однорічників триває від декількох діб до кількох тижнів, а в багаторічних деревних рослин — від кількох років до декількох десятків років.

Ювенільні рослини — те саме, що й *ювеніли* (див.).

Ювенільні форми — форми молодих органів, що характеризують рослину до досягнення нею дорослого стану (напр., молоді листки конюшини й суніць прості, а не трійчасті, як у дорослих рослин).

Ювенільність — ювенільний (підлітковий) етап онтогенезу. Триває від початку формування вегетативних органів до вступу в статевозрілий плодоносний стан. У ювенільному стані рослини можуть істотно відрізнитись від дорослих як за морфологією, так і за фізіологічними властивостями, наприклад, здатність укорінюватись стебловими живцями таких важко-вкорінюваних культур як яблуна чи груша.

ЮНЕСКО — Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури. Ця спеціалізована організація, створена на установчій конференції у Лондоні 16 листопада 1945 р., надає великого значення роботі в галузі охорони довкілля, зокрема програмі «Людина і біосфера». Україна є членом ЮНЕСКО з 12 травня 1954 р.

Я

Яблуко — соковитий багатонасінний плід, в утворенні якого, крім зав'язі, беруть участь квітколоже, нижні частини тичинок, пелюсток та чашолистків (утворюється, напр., у яблуні, груші, айви та ін.).

Ягода — нерозкривний, здебільшого багатонасінний плід, у якого весь оплодень, за винятком екзокарпія, на час дозрівання стає соковитим (утворюється, напр., в агрусу, винограду, пасльону, чорниць, порічок, картоплі, помідорів та ін.).

Ягодоподібні плоди — нерозкривні, багатонасінні плоди (плоди хурми, брусниці, чорниці, журавлини, мушмули, померанця, гарбуза та ін.)

Ядерний фенотип — контрольована генотипом фенотипна структура хромосом, сформована в процесі еволюції.

Ядро — найголовніший органіод клітини, у хромосомах якого міститься переважна частина генетичної інформації (ядерний геном), завдяки чому реалізовується спадковий потенціал і розвиток усіх ознак організму під контролем генів, що взаємодіють з середовищем.

Ядро вторинне — диплоїдне ядро центральної клітини зародкового міхура, утворене від злиття двох гаплоїдних полярних ядер. Бере участь у *подвійному заплідненні* (див.) і, зливаючись зі *спермієм* (див.) дає початок формуванню триплоїдного ендосперму (див. Ендо-).

Яйцеклітина — жіноча статеві клітина, яка після запліднення (або внаслідок апоміктичного розвитку) започатковує розвиток нового організму (див. Зигота).

Якісні ознаки — див. Альтернативні ознаки.

Якість середовища — ступінь відповідності природних умов потребам людини або інших живих організмів.

Яри — великі вимоїни, часто з численними вершинами, що виникли внаслідок ерозійної діяльності дощових і снігових вод, особливо в місцях поширення м'яких відкладів, що легко розмиваються (леси, суглинки). Яри характеризуються крутими схилами V-подібної форми поперечного перетину і приблизно трикутної форми у плані. Яри — одні з головних постачальників річкових наносів.

Ярус — вертикальна структурна частина рослинного угруповання (фітоценозу). Наприклад, деревний ярус, чагарниковий ярус тощо.

Ярус лісу — сукупність елементів лісу на певній ділянці, з різницею середніх висот за елементами лісу не більше 20%. Ярус виділяється, якщо його повнота складає не менше 0,2.

Ярус лісу основний — ярус лісу, що має найбільше господарче значення, він складає найбільшу за запасом частину деревостану.

Ярусність — це вертикальна просторова структура фітоценозу, який складається з видів різних за екологією та висотою пагонів, тому рослини дуже часто займають різні яруси, або поверхи. Наприклад, у свіжій грабовій діброві можуть бути виділені такі яруси: 1 — дуб, граб, ясен; 2 — клен гостролистий, явір; 3 — груша, яблуня, черемха, горобина; 4 — кущі (крушина, бруслина, ліщина); 5 — високі трави (яглиця та ін.); 6 — низькі трави (медунка, копитняк). Ще нижче розташовані яруси мохів та лишайників.

Ярусність рослин — явище вертикального розшарування рослинних угруповань на структурні частини — яруси. Це своєрідне пристосування рослин до сумісного існування (напр., у лісовому фітоценозі розрізняють деревний, чагарниковий, трав'яний, іноді моховий або лишайниковий надземні яруси та кілька ярусів коренів).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ СЛОВНИКІВ

1. Барна М. М. (2015). *Ботаніка. Терміни. Поняття. Персоналії: Навч. посіб.* [для студентів вищих навчальних закладів / 4-е вид.]. Тернопіль: Терно-граф. 360 с.
2. Бєляєва С. С. [Укл.]. (2011). *Словник рекреаційних термінів.* [Ред.: О. І. Бондар]. Київ: Академія. 184 с.
3. Гончаренко Г. Є. & Совгіра С. В. [Укл.]. (2010). *Словник-довідник сучасних екологічних та природоохоронних термінів.* Київ: Наук. світ. 67 с.
4. Гродзинський Д. М., Симоненко Л. О., Годована М. П., Овсейчик С. В., Туровська Л. В., Яценко Н. О. & Василькова Л. М. (2012). *Словник української біологічної термінології.* [Ред.: Д. М. Гродзинський & Л. О. Симоненко]. Київ: КММ. 744 С.
5. Дедю И. И. (1990). *Экологический энциклопедический словарь.* Кишинев: МСЭ. 408 с.
6. Енциклопедія сучасної України (2019). *Багатотомне науково-енциклопедичне видання Інституту енциклопедичних досліджень НАН України.* [Гол. ред.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та ін.; НАН України, НТШ]. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України. Містить 61364 статті та фотогалереї. URL: <http://esu.com.ua/> (дата звернення: 27.02.2021).
7. Жарінов В. І. & Довгань С. В. (2008). *Агроекологія: термінологічний та довідниковий матеріал: Навч. пос.* Вінниця: Нова Книга. 328 с.
8. Заид А., Хьюз Х. Г., Порчедду Э. & Николас Ф. (2008). *Словарь терминов по биотехнологии для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства: Научно-исследовательский и технический документ ФАО.* Рим, 2008. 395 с.
9. Картель Н. А., Макеева Е. Н. & Мезенко А. М. (2011). *Генетика: Энциклопедический словарь.* Минск: Беларуская навука. 992 с.
10. Кобів Ю. С. (2004). *Словник українських наукових і народних назв судинних рослин.* Київ: Наук. думка. 800 с.
11. Кондратюк Є. М. & Хархота Г. І. (1987). *Словник-довідник з екології.* Київ: Урожай. 158 с.
12. Кучерявий В. П. (2000). *Екологія: Підручник.* Львів: Світ. 500 с.

13. Коцур Н. І., Товкун Л. П. & Варивода К. С. *Безпека життєдіяльності: Навч. термінологічний словник-довідник. Переяслав-Хмельницький (Київ. обл.): ФОП Домбровська Я. М., 2016. 390 с.*
14. Лановенко, О. Г. & Остапішина О. О. *Словник-довідник з екології: Навч.-метод. посіб. Херсон: ПП Вишемирський В. С., 2013. 226 с.*
15. Мороз П. І. & Косенко І. С. (2003). *Екологія. Словник-довідник поширеної термінології: Навч. посіб. [Ред.: П. І. Мороз]. Умань: УДАУ, 2003. 280 с.*
16. Мусієнко М. М., Серебряков В. В. & Брайон О. В. (2004). *Екологія: Тлумачний словник. Київ: Либідь. 376 с.*
17. Некос А. Н. & Борисова Н. В. (2009). *Екологія та неоекологія. Термінологічний українсько-російсько-англійський словник-довідник [А. Н. Некос, Н. І. Черкашина, В. Ю. Некос / 3-е вид., доп. англ.]. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна. 478 с.*
18. Паночіні С. (1931). *Словник біологічної термінології. Серія практичних словників. Вип. IV. Харків: Радянська школа. 100 с.*
19. Петровська М. А. (2010). *Гідроекологічний словник. [Ред.: І. П. Ковальчук]. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка. 140 с.*
20. Підоплічко І. Г., Ситник К. М. & Чаговець Р. В. [Ред.]. (1974). *Біологічний словник. Київ: УРЕ. 552 с.*
21. Плахтій Д. П., Чинчик О. С. & Кобринська С. В. (2011). *Екологія. Основні терміни, поняття та означення: Навч. видання. [Ред.: П. Д. Плахтій]. Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006», 2011. 320 с.*
22. Ситник К. М., Брайон А. В., Городецький А. В. & Брайон А. П. *Словарь-справочник по экологии. Київ: Наук. думка, 1994. 666 с.*
23. Шемшученко Ю. С., Мунтян В. Л., Малишко М. І. та ін. *Довідник з охорони природи в сільському і лісовому господарстві (правові питання). [Ред.: Ю. С. Шемшученко]. Київ: Урожай, 1981. 168 с.*
24. Allaby M. (2015). *Dictionary of Ecology [Fifth edition]. Oxford University Press. 432 p.*
25. Collin P. H. (2004). *Dictionary of Environment & Ecology. [Fifth edition]. London: Bloomsbury. 265 p.*

ЗМІСТ

ПЕРЕДНЄ СЛОВО	3
Як користуватися словником-довідником	6
Українська абетка	6
Алфавітний покажчик термінів, понять та означень	7
А	7
Б	53
В	82
Г	108
Ґ	136
Д	137
Е	156
Є	183
Ж	184
З	187
І	205
Й	214
К	214
Л	246
М	259
Н	283
О	292
П	307
Р	356
С	378
Т	413
У	429
Ф	433
Х	449
Ц	456
Ч	460
Ш	464
Щ	467
Ю	467
Я	468
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ СЛОВНИКІВ	471

Навчальне видання

**Валентин Васильович Поліщук
Анатолій Іванович Опалко
Анатолій Федорович Балабак
Ольга Анатоліївна Опалко
Валерій Павлович Миколайко
Ірина Володимирівна Козаченко**

**БІОЕКОЛОГІЯ
термінологічний
словник-довідник**

Навчальний посібник
За редакцією проф. В.В. Поліщука

Рекомендовано Вченою радою Уманського
національного університету садівництва

Здано до набору 3.04.2021 р. Підписано до друку 26.04.2021 р.
Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Гарн. Тайме. Офс. друк. Умовн. друк арк. ????.
Умовн. фарбовідб. ????. Наклад 1000. Зам. № ???.

~~Уманське видавничо-поліграфічне підприємство
20300, м. Умань, вул. Шевченка, 26~~

~~Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єкта
видавничої справи~~

Пневматофори — корені деяких болотних і водних рослин, які піднімаються своїми верхівками над поверхнею ґрунту або води, забезпечуючи підземні органи киснем (напр., у кипариса болотного та ін.).

Повзучі рослини — виткі рослини, що утворюють довгі надземні або підземні пагони, у вузлах яких розвиваються дочірні пагони та додаткові корені (напр., перстач повзучий, жовтець повзучий та ін.).

Повінь — стихійне лихо, коли вода виходить з берегів й розтікається скрізь, що трапляється внаслідок підйому рівня води в річці, озері або морі при сильних *наводках* (див.) та/або під час *водопілля* (див.), що супроводжується затопленням прибережної місцевості з населеними пунктами, полями, комунікаціями. Іноді зумовлюється дією вітрів, що заганяють воду з моря, або внаслідок затоплення прибережної смуги хвилями, що утворюються при землетрусах або виверження вулканів в океані, а також при проривах гребель, захисних дамб на річках та морських узбережжях.

Повітря — газове середовище й екологічний чинник першочергового значення. Сухе повітря (без водяної пари) складається з 78% азоту, близько 21% кисню, близько 1% аргону і 0,03% оксиду вуглецю. Крім того, у повітрі містяться сліди водню, неону, криптону, ксенону. Найважливішими елементами повітря для живих організмів є кисень, оксид вуглецю та азот. Крім звичайних, у повітрі можуть бути і шкідливі компоненти для живих організмів, речовини, що утворюються внаслідок різних технологічних процесів. Найпоширенішим забруднювачем повітря є оксид сірки.

Повітряна культура — те саме, що й *аеропоніка* (див.).

Повітряні корені — додаткові корені, що розвиваються на надземних пагонах, однак не вкорінюються, а виконують функцію поглинання води з повітря, зокрема утворюються у тропічних видів родини Зозулинцеві (*Orchidaceae* Juss.). Зрідка повітряні корені утворюються і не в епіфітів (напр., деякі види бруслини, виноград, текома, фікус), а також як елементи *регенерації* (див.) отриманих унаслідок *морозовин* (див.), механічних травм, та після інших пошкоджень, зокрема гербіцидного опіку.

Повнота насадження абсолютна — сума площ перетину на висоті 1,3 м усіх дерев верхнього ярусу насаджень лісу на площі 1 га.

Повнота насаджень відносна — відношення абсолютної повноти даного насадження до суми площ перетину деревостану на 1 га нормального, за повноти 1.

Повнотомір Біттерліха — кутомірний прилад для визначення суми площ поперечних перерізів лісових деревостанів методом реласкопічної таксації. Прилад становить собою метрову рейку, на одному кінці якої прикріплене металеве візирне віконце (прицільна рамка) з поперечним вирізом в 2 см (або іншого розміру). Прилад запропонований у 1948 році австрійським лісівником В. Біттерліхом.

Поворотні схрещування, бекрос — схрещування гібрида F_1 з однією з батьківських форм. Серії поворотних схрещувань (бекросів) використовують у разі необхідності перенесення певного генома в іншу неспоріднену, часто з плазмогенами цитоплазматичної чоловічої стерильності (ЦЧС), цитоплазму з метою створення, наприклад, *стерильного аналога* материнської форми гетерозисного гібрида. Такі схрещування називають *насичувальними*. Серії бекросів дають змогу створювати також сорти (лінії)-аналоги за генами ядра, беручи за рекурентного родителя поліпшуваний сорт (лінію) для схрещування його з донором бажаної ознаки (ознак) і наступними бекросами F_1 з рекурентною формою. Кожне покоління поворотних схрещувань супроводжується добором за домінантними донорними ознаками. У разі рецесивного успадкування донорних ознак, вдаються до *переривчастих бекросів*, коли покоління поворотних схрещувань чергуються з поколіннями самозапилення з наступним бекросуванням лише відібраних за наявністю донорної ознаки (ознак) особин. Такі схрещування використовуються для створення аналогів батьківських форм гетерозисних гібридів, перенесенням у їхні генотипи генів відновлення фертильності. Так само отримують аналоги поширених загалом гарних, однак з якоюсь суттєвою вадою сортів, вводячи в їхні генотипи від сортів (ліній)-донорів гени стійкості до котроїсь з хвороб або інші гени, здатні компенсувати ту чи іншу ваду сорту-реципієнта тощо. Бекроси є також однією з форм *аналітичних схрещувань*, коли для генетичного аналізу і визначення частки рекомбінантів гібрид F_1 схрещують з гомозиготною за аналізованим геном материнською або батьківською формою-носієм рецесивних алелей цього гена. Поворотні схрещування позначають символом BC_1 чи BC_2 (другий бекрос), BC_3 (третій) і т.д.

Погадки — спресовані неперетравлені рештки їжі тваринного походження, що їх відригують деякі хижі птахи.

Поглинена доза іонізуючого опромінення — поглинена енергія випромінювання. За одиницю вимірювання поглинутої дози у міжнародній системі СІ вживається Грей (Гр, Gy). Один Грей відповідає дозі, за якої на один кілограм опроміненого тіла/речовини передається один джоуль енергії іонізуючого випромінювання.

Подвійне запліднення — властивий покритонасінним рослинам спосіб запліднення, за якого до зародкового міхура з пророслої у нього пилкової трубки виходить два *спермії* (див.), один з яких зливаючись з гаплоїдною яйцеклітиною утворює диплоїдну зиготу, а інший, зливаючись з диплоїдним ядром центральної клітини, утворює триплоїдну клітину. З диплоїдної зиготи розвивається *зародок*, а з триплоїдної центральної клітини — *ендосперм*. Іноді другий спермій зливається не з диплоїдним ядром центральної клітини, а з двома гаплоїдними полярними ядрами послідовно: спочатку він зливається з верхнім (мікропільним) полярним ядром, відтак диплоїдне ядро, що утворюється, зливається з нижнім гаплоїдним полярним ядром, утворюючи триплоїдну клітину, як і за типового перебігу запліднення.

Подразливість і збудливість — здатність живого організму сприймати зміни навколишнього або внутрішнього середовища і відповідати на ці зміни реакцією збудження.

Подразники — чинники, що спричинюють зміну стану живого організму. Можуть бути фізичні (світло, звук, електричний струм), хімічні (кислоти, луги, фармакологічні речовини), механічні (тиск, дотик) та інші чинники.

Поживне середовище — хибний переклад, дуже невдала, однак досить поширена калька з російської, що вживається у значенні *живильне середовище* (див.) для культивування ізольованих органів, тканин і клітин рослин *in vitro*. Річ у тім, що російське слово «питательный» перекладається на українську двома словами з дещо різним значенням: «живильний» як необхідний для вирощування живих організмів і їхнього розмножування компонент, та «поживний» як характеристика придатності для живлення, тобто живильне середовище може бути більш поживним, чи менш поживним для певного виду та/або для індукування морфогенезу чи збереження *in vitro* у банках генів.

Поживні речовини — доступні для живих організмів сполуки, в яких є необхідні для живлення елементи. Розрізняють *макроелементи* (див.) й *мікроелементи* (див.).

Пойкілогідричні рослини — неспроможні регулювати транспірацію рослини, гідратура клітин яких залежить від зміни вологості середовища, котрі легко й швидко втрачають і поглинають воду, а за відсутності води впадають у стан *анабіозу* (див.). Це синьо-зелені водорості, всі відділи еукаріотичних водоростей (зелені, червоні, діатомові, бурі та ін.), більшість грибів, лишайники, мохи, деякі види вищих рослин. У їхніх клітинах відсутня центральна велика вакуоля, тож під час зневоднювання вони рівномірно стискаються, не порушуючи структури мембран.

Пойкілоксерофіти — посухостійкі рослини, що хоча й не регулюють свій водний баланс, однак можуть переносити засуху впадаючи при зневодненні в *анабіоз* (див.). При цьому в їхніх тканинах зберігається до 2–5% води, цитоплазма клітин набуває консистенцію гелю, однак структура клітин не порушується, а завдяки здатності цитоплазми клітин пойкилоксерофітів переходити зі стану гелю у золь і навпаки, після припинення зневоднення вони відновлюють свою життєздатність (напр., лишайники, ґрунтові водорості та деякі рослини напівпустель і пустель).

Пойкілоосмотичні тварини — водяні тварини, не спроможні підтримувати більш-менш сталий осмотичний тиск при зміні солоності зовнішнього середовища та активно регулювати свій водно-сольовий обмін, тому внаслідок проникності покривів, усі зміни солоності в організмі швидко врівноважуються притоком/відтоком води ззовні, тож концентрація солей та сольовий склад внутрішнього середовища таких організмів переважно схожий до їхнього вмісту у навколишній воді. До пойкилоосмотичних належать нижчі безхребетні, двостулкові молюски, багато видів кільчастих червів, голкошкірі.

Пойкілотерми — організми, неспроможні регулювати свій термічний режим і підтримувати сталу температуру тіла, а тому змінюють її залежно від температури навколишнього середовища.

Пойкілотермічні тварини — тварини, що мають невизначену температуру тіла, що змінюється залежно від температури навколишнього середовища і здебільшого дорівнює їй або лише на 1–2°C вища за неї. Те саме, що й *холоднокровні тварини* (див.).

Покоління, генерація — група нащадків/потомство від спільних предків. Перше покоління (діти) позначаються знаком F_1 , друге покоління від самоzapилення або перехрещування між представниками F_1 — позначають — F_2 і т. д.

Покращання ландшафтів — система заходів, спрямованих на зміну ландшафтів з метою формування чи вдосконалення сприятливих для людини, властивостей ландшафтів, як ресурсо-відновлювальних і середовище-відтворюючих систем, умов життєдіяльності та рекреаційної складової.

Покриття — ступінь покриття поверхні ґрунту рослинами, що визначається абсолютною або відносною площею проекції наземних частин рослин. Найчастіше розрізняють покриття справжнє — горизонтальна проекція основ рослин, покриття проекційне — проекція загальної контуру рослин на поверхню ґрунту. Покриття загальне — покриття ґрунту всіма рослинами. Покриття один з показників характеристики структури фітоценозу, ролі окремих рослин у його складі, повноти використання ними умов середовища тощо. Оцінюється абсолютними значеннями, у відсотках або в умовних балах.

Полібіонт — організм, що живе в середовищі кількох фаз чи агрегатних станів (ґрунт, вода, лід тощо) або живителів (для паразитів), які існують у різних фізичних середовищах.

Полігамія — запліднення одним самцем декількох самиць за період розмноження; у рослин — наявність у того самого виду одночасно дво- та одностатевих квіток, що розвиваються на одній або на різних особинах.

Полігамні рослини — багатошлюбні рослини, які на одній і тій самій особині формують і двостатеві й одностатеві (тичинкові та/або маточкові) квітки, що розташовані в різних комбінаціях, зокрема деякі види клена, ясен, гречка, інжир, диня та ін.

Полідіойкісти — багатошлюбні дводомні рослини, в яких тичинкові й маточкові квітки розміщуються на різних особинах, причому до рослин однієї статі домішуються квітки протилежної статі або двостатеві квітки.

Поліембріонія — розвиток декількох зародків в одній насініні.

Полікарпічні рослини — див. Полікарпні рослини.

Полікарпні рослини (полікарпіки) — це рослини, у яких генеративні органи протягом життя формуються багаторазово і вегетативний ріст у них поновлюється щороку. До цієї групи належить більшість квіткових багаторічних рослин, які після досягнення періоду зрілості зазвичай плодоносять щороку (напр., яблуня, груша, ліщина, береза, дуб та ін.).

Полікрос — метод оцінювання загальної комбінаційної здатності

алогамних рослин, за яким усі генотипи, включені в систему полікросів, мають однакові шанси для переzapилення. Зазвичай у схему полікросу включають клони оцінюваних генотипів. Насіння з кожного клону збирають в окрему тару і оцінюють продуктивність та інші ознаки нащадків. За наслідками полікросу з кращих за ЗКЗ клонів формують *гібрид-полікрос* або *сорт-синтетик*, який за вдалого складу може зберігати гетерозисний ефект протягом декількох поколінь. Продовжуючи полікроси після завершення формування сорту-синтетика, можна в наступному вилучати з його складу гірші лінії-клони і вводити нові, поліпшуючи сорт-синтетик. Метод-полікрос може бути корисним для селекції багаторічних, а також однорічних і дворічних культур, здатних до вегетативного розмноження (у тому числі буряку, капусти, моркви тощо).

Полімерія — еквівалентний вплив декількох генів (іноді до 200) на розвиток певної, здебільшого кількісної (неальтернативної), ознаки.

Полімонойкісти (поліойкісти) — рослини, що містять на одній і тій же особині двостатеві маточкові і тичинкові квітки (напр., у деяких видів зозулинцевих та ін.).

Поліморфізм — різноманіття.

Поліплоїдія — геномна мутація, дуплікація генома, яка полягає у додаванні до стартового диплоїдного числа хромосом цілих гаплоїдних хромосомних наборів. У залежності від кількості хромосомних наборів поліплоїди називають триплоїдами, тетраплоїдами, пентаплоїдами і т. д. Збільшення кількості хромосомних наборів одного й того ж виду називають *автополіплоїдією*, а поліплоїдні організми — *автополіплоїдами*. Відповідно, організми, які об'єднують геноми різних видів, гібридні поліплоїди, називають *алополіплоїдами*. Поліплоїди, до геномів яких входять диплоїдні хромосомні набори двох або трьох видів (чи більше), називають *амфідиплоїди* (двох-, трьох- або більше видів).

Полісапроби — організми власне стічних вод з великою кількістю нестійких органічних речовин і продуктів їхнього анаеробного розкладу та білкових сполук, майже повною відсутністю вільного кисню, внаслідок чого біохімічні процеси носять відновний характер, а у воді накопичуються сірководень, вуглекислота, метан і аміак. Це переважно сапрофітні бактерії, чисельність яких сягає багатьох сотень мільйонів клітин в одному мілілітрі води та деякі види водоростей (див. Мезасапроби й Олігосапроби).

Полісапробна зона — бідна на кисень водойма або її частина найбільш забруднена органічними сполуками, в якій кількість бактерій на 1 мл води досягає одного мільйону й більше. У такій воді багато анаеробних бактерій, актиноміцетів, грибів, унаслідок життєдіяльності яких складні органічні сполуки розкладаються до простих речовин з утворенням аміаку, сірководню, вуглекислоти, індолу, скатолу, метану та інших політантів (див. Катаробна зона, Мезосапробна зона та Олігосапробна зона).

Полісомія — явище, за якого у хромосомному наборі *полісомика* налічується на одну (або більше) додаткову хромосому. Полісомики з однією гомологічною хромосомою цього ж генома називають *трисомиками* ($2n+1$), з двома — *тетрасомиками* ($2n+2$) і т. д., однак, якщо у геномі налічується дві додаткові хромосоми цього ж геному, але гомологічних стосовно різних хромосом, такий полісомик називають *подвійним трисомиком* ($2n+1+1$) і т. д.

Політенні хромосоми — гігантські хромосоми в ядрах клітин деяких спеціалізованих тканин, видимі під мікроскопом в інтерфазних ядрах, що виникли внаслідок ендомітозів і утримуються разом внаслідок соматичної кон'югації і тому трапляються в гаплоїдному числі в ядрах соматичних клітин. Політенні хромосоми можуть досягати 250 мкм завдовжки і до 25 мкм завширшки.

Поліфаги — організми, що живляться багатьма кормами різних біологічних груп або пристосувалися до різних джерел живлення.

Поліфагія, багатоїдність — живлення тваринного організму багатьма кормами різних біологічних груп.

Поліфілія — походження певної групи організмів (виду, роду, родини тощо) від декількох філогенетично неспоріднених предків. Поліфільні групи (таксони) зазвичай характеризуються ознаками, що видаються схожими, хоча й не успадковані від спільних предків. Такі характеристики відомі як *гомоплазія* (див.), що формується внаслідок конвергентної еволюції (див. Конвергенція). Зазвичай сучасні систематики намагаються уникати гомоплазії намагаючись усувати групи, що виявляються поліфілійними, що досить часто стимулює серйозні ревізії схем класифікації.

Поліфітоценотипні види — види рослин, що в межах природного ареалу представлені декількома популяційними фітоценоטיפами.

Поліхорія — здатність рослин поширювати плоди, насіння та інші свої зачатки кількома способами.

Поліценоз — угруповання, до складу якого входить велика кількість видів.

Поліценотична популяція — популяція організмів, що активно переміщуються з одного біоценозу в інший (напр., копитні тварини, хижаки та ін.).

Полог (шати) — горизонтальна частина ярусу у рослинному угрупованні, що складається з більш-менш однотипних морфологічних утворень (напр., *полог крон дерев* у лісі, *полог листків* у ярусі степових злаків). Іноді термін «полог» використовують для позначення протяжності зовнішнього шару листя окремого дерева або групи дерев, що мають щільну крону, яка перекриває світло до нижчих рослин (див. Намет, Підріст лісу). Зважаючи на необхідність упорядкування термінології, то щодо *зімкнутих крон дерев у ярусах лісостанів* варто вживати термін «Лісовий намет», можливо залишивши термін «полог» для пологу листків у ярусі трав та шару рослинних решток на поверхні ґрунту (див. Підстилка).

Полонини (буквально гори) — первинні безлісі ділянки гірських хребтів Українських Карпат та Балкан. Полонини представлені малопродуктивними щучниковими, кострицевими, мітлицевими луками, що використовуються за пасовиська.

Польовий метод — один з основних методів досліджень в екології рослин, при якому вивчення піддослідних екземплярів рослин проводять в умовах, властивих їхній природі. Польові методи також застосовують у рослинництві, селекції, агрохімії й землеробстві, фізіології рослин. При цьому проводять метеорологічні та фізіологічні спостереження, агрофізичні, агрохімічні, мікробіологічні дослідження ґрунту, геоботанічні, фізіологічні й біохімічні та інші дослідження рослин, що дає змогу виявити біоекологічні особливості виду чи сорту рослин, з'ясувати природу відмін у продуктивності, якості тощо.

Полютант — забруднювач, будь яка хімічна речовина чи сполука, що міститься в середовищі у кількостях, що перевищують фонові значення і забруднюють *довкілля* (див.). Для контролювання рівнів небезпеки від забруднювачів для полютантів введені гранично допустимі концентрації (ГДК), а для об'єктів господарювання відповідні нормативи гранично допустимих викидів (ГДВ).

Помилка вимірювань систематична — помилка вимірювань, що постійно повторюється з одним знаком. Виникає внаслідок

несправності вимірного приладу, використання хибних довідкових таблиць, а також індивідуальних особливостей виконавця тощо.

Помилки вимірювань випадкові, середньоквадратичні — помилки, причини виникнення яких не піддаються точному обліку. Їх майже неможливо уникнути чи усунути, однак слід враховувати їхні середні значення розраховані зі знаками плюс і мінус (\pm) для прогнозування можливих відхилень щодо визначених у досліді закономірностей.

Помолог — учений (фахівець), що вивчає сорти плодових і ягідних культур.

Помологія — наука, що вивчає створення, будову та використання людиною сортів плодових і ягідних культур.

Помологоценоз — угруповання садів.

Поновлення лісу — комплекс заходів, що забезпечують відновлення лісової рослинності у місцях, де ліс повністю чи частково винищено людиною чи він зник внаслідок дії природних чинників.

Поновлення лісу попереднє — поновлення, що виконується під шатами лісу до його вирубування.

Поновлення лісу наступне — поновлення лісу, що проводиться на зрубі після вирубування деревостану.

Поновлення природних ресурсів — штучна підтримка природних ресурсів на необхідному кількісному і якісному рівні чи розширене відтворення їх технологічними способами.

Популяційна екологія — розділ екології, що вивчає популяції як елементарні форми існування виду, їхню структуру, динаміку, статевий та віковий склад, генетичну цілісність, місце в екосистемах.

Популяційне розселення — характер розподілу особин у просторі.

Популяційні хвилі — один з елементарних чинників мікроеволюції; кількісні коливання в чисельності популяцій під впливом різних причин, зокрема обмежень *панміксії* (див.), сезонної періодики, кліматичних і різних природно-катастрофічних змін, антропоічних навантажень тощо.

Популяція — сформована внаслідок добору (природного чи штучного) сукупність спадково відмінних особин певного виду, частково (іноді зовсім мало) ізольована від інших популяцій (територіально, в якійсь обмеженій частині видового ареалу та/або біологічно, завдяки морфо-фізіологічним відмінностям та

неоднаковим потребам у забезпеченні життєздатності). Це елементарна одиниця еволюційного процесу, оскільки має власну еволюційну долю, тобто у сприятливих умовах *довкілля* (див.) здатна розвиватися протягом теоретично необмеженого часу. У більш широкому розумінні популяціями називають сукупності різноякісних іноді досить відлеглих (генетично й таксономічно) живих організмів, об'єднаних функціонально або за іншими спільними ознаками, наприклад, популяція карпатських ягідників або популяція багаторічних деревних рослин тощо. Окремо вирізняють селекційні популяції (гібридні і мутантні), які створює селекціонер з метою збільшення різноманіття матеріалу для наступного штучного добору.

Популяція доместикована (штучна) — сукупність рослин одного виду чи тварин однієї породи, розмноження яких відбувається в штучно створених умовах, а генофонд перебуває під постійним прямим контролем антропогенного добору. Особливостями таких штучних популяцій є високий рівень міжпопуляційної мінливості, чисельна перевага особин тієї статі, від якої отримують товарну продукцію, залежність вікового складу від технологічного напрямку господарства, відсутність *панміксії* (див.).

Популяція ідеальна — віртуальна, неіснуюча у природі популяція, параметри якої використовуються лише у математичних розрахунках популяційної генетики. Така популяція характеризується нескінченно великою кількістю особин, різноманіттям складу, котре зберігається стабільно завдяки панміксії та нехтуванню можливих мутацій і природного добору тощо. Реальність такої ідеальної популяції неможлива.

Популяція регресивна — популяція, представлена особинами, які не дають у конкретних умовах повноцінного потомства.

Порогамія — проникнення пилкової трубки в зародковий мішок крізь мікропіле. Це найбільш поширений спосіб проникнення *спермія* (див.) в яйцеклітину.

Порода лісова деревна головна — деревна порода лісових насаджень, яка за даних економічних й лісо-рослинних критеріїв найкраще відповідає господарчій меті.

Порода лісова деревна другорядна — деревна порода лісових насаджень, що має меншу господарчу цінність порівняно з головною деревною породою.

Порода лісу деревна переважаюча — деревна порода, що має в деревостані лісу найбільшу чисельність і запас.

Породи тварин — група свійських тварин одного виду й спільного походження, які мають характерні сталі ознаки будови тіла і властивості організму та становлять видозміну в межах якого-небудь виду тварин.

Порушені землі — землі, що втратили свою господарчу цінність, або стали джерелом негативного впливу на *довкілля* (див.) у зв'язку з порушенням ґрунтового та рослинного покриву, гідрологічного режиму й утворенням техногенного рельєфу (див. Рельєф антропогенний) внаслідок виробничої діяльності людини.

Порушення природної рівноваги — зміна компонентного чи елементного складу екосистеми, що призводять до її перебудови і ефективної заміни екосистемою іншого типу, наприклад, вирубка лісів у Карпатах у зоні біля полонин може призвести до зміщення природної рівноваги у бік субальпійських луків.

Постадаптація — процес удосконалення існуючих пристосувань будови й функцій у рослинних і тваринних організмів до умов зовнішнього середовища.

Постійний вид — вид, що трапляється у 80% описів рослин обстеженої території.

Посуха — комплекс чинників навколишнього середовища, що призводять до внутрішнього дефіциту води, що пригнічує фізіологічні процеси в рослинах і спричинює послаблення їхнього росту, пригнічення (іноді хворобливе прискорення) розвитку або навіть загибель від зневоднення. У побуті слова «посуха» й «засуха» використовують як синоніми, що означають тривалий бездощовий період, супроводжуваний підвищеним температурним режимом у теплий період року, зменшенням запасів вологи в ґрунті і вологості повітря, кількості яких не забезпечують потреби рослин у волозі. Однак у навчально-наукових матеріалах краще користуватися терміном «посуха». В агрономії критеріями посухи вважають зниження відносної вологості повітря вдень до 30 відсотків і менше, що триває протягом 10 діб і більше; зниження запасів продуктивної вологи орного шару ґрунту до 10 мм і менше у період сівби озимини; зниження запасів і продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту до 30 відсотків і менше від найменшої польової вологоємності (НПВ) в інші періоди вегетації.

Посухостійкість — спроможність рослин витримувати зневоднювання тканин. У рослинництві під посухостійкістю розуміють здатність сорту (гібрида, клону) витримувати дефіцит

вологи у ґрунті й повітрі без істотного зменшення кількості і якості врожаю.

Потенційна врожайність — врожайність, яку сорт (гібрид, клон) спроможний сформувати в ідеальних умовах (за оптимальної площі живлення, відповідної якості ґрунту, водного й температурного режимів тощо). Потенційна врожайність не завжди супроводжується адаптивністю, а значить, не гарантує росту врожаїв у неідеальних умовах виробництва.

Потенціал виживання — ступінь опірності виду несприятливим умовам середовища, зумовлений його екологічними пристосуваннями (див. Екологічна валентність).

Потенціал ландшафту — характеристика міри можливого виконання ландшафтом соціально-економічних функцій, що відображає ступінь можливої участі ландшафту в задоволенні різноманітних потреб людського суспільства. Потенціал ландшафту залежить від його природних властивостей, спрямування і форм використання. Виділяються часткові потенціали ландшафту, зокрема біотичний, водний, мінерально-ресурсний, будівельний, рекреаційний, потенціал самоочищення, біотичний потенціал саморегулювання та ін.

Потенціал природний — властивість природних систем створювати будь-яку продукцію, що може бути використана в господарчій діяльності людини й оцінена за комплексом еколого-економічних показників.

Потенціал рекреаційний — ступінь здатності природної системи сприяти відновленню фізичних і духовних сил, витрачених людиною в процесі трудової, навчальної та побутової діяльності

Потенціал трофічний — ступінь здатності екосистеми створювати органічну речовину внаслідок діяльності живих організмів відносно одиниці площі (або об'єму) за одиницю часу.

Потенційна врожайність — врожайність, яку сорт (гібрид, клон) спроможний сформувати в ідеальних умовах (за оптимальної площі живлення, забезпечення якості ґрунту, водного й температурного режиму тощо). Потенційна врожайність не завжди супроводжується адаптивністю, а значить, не гарантує ріст врожаїв у реальних (неідеальних) умовах виробництва.

Потенційний ареал — територія, екологічні умови котрої відповідають життєвим потребам виду з їхніми коливаннями у межах його (виду) *норми реагування* (див.), що визначають рівні його

толерантності. Особливо важливо враховувати ці показники при інтродукції рослин і тварин.

Початок — схоже на колос з потовщеною віссю колосоподібне суцвіття рослин, яке має товсту, м'ясисту вісь з густо розташованими квітками. Початком називають також супліддя кукурудзи, хоча за нормативами української мови правильно — *качан кукурудзи*. Слово качан часто вживають щодо капустини, однак українською слід вживати — *головка капусти*.

Поширення видів — розташування видів в області їхнього існування. У межах області існування види здебільшого розповсюджені не повсюдно, а лише у властивих їм екологічних нішах з відповідними умовам щодо задоволення потреб даної групи організмів. Розрізняють поширення видів космополітичне (охоплює всі материки), безперервне (географічно суцільна область існування) та переривчасте (географічно розірвана область поширення).

Пояс — частина поверхні земного еліпсоїда, що на топографічних картах обмежена паралелями з інтервалом чотири градуси; лічбу поясів починають від екватора до полюсів, і позначають великими літерами латинського алфавіту (див. Колонка).

Пояс ґрунтового-кліматичний — найвища таксономічна одиниця ґрунтового районування. Об'єднує території зі схожими ґрунтового-кліматичними умовами і схожим характером впливу цих умов на ґрунтоутворення.

Пояс рослинності — один із вертикальних поясів, утворених певним типом рослинності. Аналог зони в горах.

Поясність висотна — основна закономірність вертикального розміщення рослинності, ґрунтів, біоти, біоценозів у гірських країнах у вигляді окремих поясів, що змінюють один одного. Зумовлена піднесеністю гірських територій на значні висоти та виникненням у зв'язку з цим кліматичних градієнтів — температури, атмосферного тиску й сонячної радіації. Поясність висотна завжди пов'язана з тією зоною, у якій розташована гірська країна.

Поясність глибинна — основна закономірність вертикального розташування організмів у гідросфері (океанах, морях, внутрішніх водоймах), зумовлена градієнтами температури, тиску й сонячної радіації.

Правила полювання — нормативи, що визначають строки полювання, а саме конкретну дату відкриття та закриття полювання на певний вид мисливських тварин, дні полювання протягом тижня та

порядок його здійснення, а також норми добування мисливських тварин, що можуть бути конкретизовані користувачем мисливських угідь у межах строків визначених Законом України «Про мисливське господарство та полювання» за погодженням обласного управління лісового та мисливського господарства та екологічної служби області.

Правила рибальства — визначають нормативи встановлені згідно Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів», Закону України «Про тваринний світ» та Правил любительського і спортивного рибальства, що регламентують норми лову (добування), заборонені місця, терміни заборони лову (добування) водних живих ресурсів, мінімальний розмір риб та інших водних живих ресурсів, умови проведення спортивних змагань з рибальства і підводного полювання, район дії, дозволені та заборонені знаряддя і способи лову та інше.

Право природоохоронне — сукупність правових норм, що регулюють взаємини держави й суспільства зі споживачами природних ресурсів щодо національних, регіональних і глобальних екологічних проблем стосовно попередження змін клімату, зокрема сприяння зменшенню викидів парникових газів і розв'язання питань торгівлі квотами; сприяння використанню альтернативних джерел енергії та підвищенню ефективності її використання; регулювання торгівлі видами дикої флори та фауни; управління та контролю ризиків, пов'язаних із використанням в економіці (насамперед, продуктів харчування та кормів) і випуском у довкілля (див.) трансгенних організмів, що можуть негативно вплинути на біорізноманіття; управління відходами за принципами заохочення, попередження та «забруднювач платить», а також утилізації та видалення відходів задля забезпечення охорони життя і здоров'я людини від небезпечних природно-техногенних впливів.

Право розпорядження об'єктом природи — законодавчо закріплена можливість власника відповідної території чи земельної ділянки, на якій розташований об'єкт природи, вирішувати їхню юридичну долю діями, що не суперечать нормам чинного законодавства.

Праліс — споконвічний, стародавній природний ліс, у котрому не видно слідів людської діяльності або їх важко визначити. У ньому зберігається первинний склад клімакських порід, природна вікова,

вертикальна, горизонтальна та просторова структура, є мертва деревина на різних стадіях розкладу і ростуть дерева віком, що наближається до їхнього граничного фізичного віку. Це неторканий, густий старий ліс, що росте з доісторичних часів.

Преадаптація — процес виникнення в організмі тварин і рослин ознак, які не мають первісного адаптивного значення, однак у змінених умовах існування можуть стати корисними.

Преваліди — переважна частина багаторічних рослин, що стабільно займають свої екологічні ніші, є головними споживачами ґрунтової вологи й поживних речовин, а також основними виробниками органічної маси.

Предмет екології — у традиційному розумінні — це розкриття сутності взаємозв'язків рослин, тварин, мікроорганізмів та їхніх угруповань між собою й усією сукупністю чинників навколишнього середовища. Сучасна екологія охоплює широке коло теоретичних і практичних проблем: вивчає різні рівні біологічної організації — від окремих організмів через популяції й угруповання до екосистем, принципи й закономірності їхньої структури, функціонування, розвитку, регуляції й адаптації. Досліджує сутність процесів обміну і перетворення речовин та енергії в природі. Досліджує сучасний стан і можливості прогнозування змін у біосфері та її окремих компонентах, які виникають внаслідок всезростаючої діяльності людини або під впливом стихійних сил. Вивчає шляхи оптимізації відносин людини, суспільства і природи. Головним завданням сучасної екології є теоретичне обґрунтування основних способів і раціональних методів управління природними й штучними екосистемами з метою досягнення максимальної їхньої продуктивності, завбачення й усунення негативних антропогенних змін, охорони та оптимізації *довкілля* (див.), раціонального використання і збагачення природних ресурсів біосфери.

Прес антропогенний — перманентне посилення впливу багатогранної діяльності людини на природні екосистеми різних рівнів, що спричинює значні зміни в них аж до порушення природної рівноваги.

Преферендум — інтервал значень того чи іншого чинника, що обирає кожен вид живих організмів зі всього діапазону доступних джерел для виживання й розмноження, зокрема прив'язаність конкретного виду до тих чи інших кліматичних регіонів, провінцій чи

зон. У залежності від головного чинника розрізняють преферендум гідричний, термічний, фотичний та ін.

Приживаність — відношення кількості садивних (посівних) місць з живими рослинами до загальної кількості садивних (посівних) місць у відсотках. Визначається наприкінці першого й другого років життя лісових культур.

Приймочка — верхня, розширена частина маточки, на якій після запилення квітки проростає пилок.

Прийшли рослини — рослини, що поселилися в тому чи іншому районі внаслідок занесення їх людиною або різними природними агентами, натуралізувалися та зайняли стале місце у рослинному покриві даного району (див. Адвентивні види, Інвазійний вид, Інвазії).

Приквітки — верхівкові листки, що формуються на квітконіжці багатьох рослин. У однодольних рослин — це один листок що розвивається навпроти покривного листка з боку головної осі, тоді як у дводольних — приквітки парні і формуються з обох боків покривного листка.

Приміська зелена зона — частина території приміської зони, що включає ліси, лісопарки, штучні зелені насадження.

Приморозкостійкість — витривалість рослини в цілому та/або її окремих органів (наприклад, квіток, пуп'янків) проти мінусових температур (приморозків), які повертаються у квітні-травні.

Принцип конкурентного виключення (принцип Гаузе) — два види, що займають одну екологічну нішу, не можуть співіснувати в одному місці нескінченно довго. Споріднені організми зі схожим способом життя і близькою морфологією, не уживаються в одному місці. Вони можуть використовувати спільний простір за умови споживання різних ресурсів та/або активності в різний час. У випадку обмежених ресурсів два однакові в екологічних потребах види співіснувати не можуть, і один з них витісняє іншого.

Приплив — періодичний (двічі на добу) рух води в морях і океанах у напрямку берега, коли її рівень піднімається й тимчасово затоплює прибережну смугу (див. Вати, Відплив).

Приріст деревини поточний — величина, на яку змінюється певний біометричний таксаційний показник окремого дерева чи деревостану за рік. Визначається як різниця в величині того чи іншого таксаційного показника на день оцінювання і рік тому.

Приріст деревини середній — величина, на яку в середньому за певний проміжок часу (рік), протягом усього життя дерева чи деревостану змінюється абсолютна величина біометричних таксаційних показників: висоти, діаметра, площі перетину, запасу та ін.

Природа — 1) в широкому розумінні — усе навкруг, уесь світ у численних його формах; 2) у більш вузькому розумінні — об'єкт науки, а точніше — супутній об'єкт природознавства; 3) найбільш вживане тлумачення поняття природи як сукупність природних умов для існування людського суспільства.

Природа «дика» — природні ділянки, не порушені господарчою діяльністю людини.

Природна рівновага — баланс природних компонентів середовища та природних процесів, що зумовлює тривале існування екосистем.

Природне середовище — сукупність абіотичних і біотичних чинників, що впливають на організми.

Природний відбір — досить поширена калька з російської, від якої варто відмовитись на користь усталеного, традиційно-українського терміну «*природний добір*» (див.).

Природний добір — процес виживання та/або вибіркового переважного розмноження одних і загибелі та/або зменшення коефіцієнтів розмноження інших особин одного виду під впливом умов *довкілля* (див.).

Природний радіаційний фон — опромінення, що надходить від космічних джерел та створюється теригенними (властивими Землі) радіонуклідами (за винятком техногенно-підсилених джерел) природного походження.

Природні національні парки — досить великі за площею території однієї або кількох екологічних систем, частково або зовсім незайманих людиною, де взято під охорону рослини, тварини та ландшафти з науковою, освітньою, виховною і рекреаційною метою.

Природні ресурси — допоміжні засоби, природні засоби, запаси, джерела задоволення життєвих потреб людини.

Природні умови — сукупність властивостей і режимів ландшафтів, необхідна для виникнення, існування чи зміни будь-чого чи будь-кого.

Природно-заповідний фонд України — біосферні та природні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні

парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища, ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальною площею близько 2,4 млн. гектарів, або до 4 відсотків території країни.

Природно-осередкові хвороби — пов'язані з комплексом природних умов хвороби, що існують у певних біогеоценозах незалежно від людини, однак люди, що потрапляють у ці біогеоценози, можуть бути ураженими. Збудники природно-осередкових хвороб циркулюють з-поміж диких тварин і є співчленами природних біогеоценозів.

Природно-територіальний комплекс (ПТК) — історично сформована і просторово відокремлена єдність основних взаємодіючих і взаємозумовлених компонентів природи — земної кори, атмосфери, води, рослин і тварин, яка розвивається переважно під впливом земної кори. Це природні єдності, відносно однорідні за віком, історією формування, динамікою, структурою й екологічними режимами, що виявляються на основі спільності їхньої літогенної основи (у межах форм рельєфу, їхніх елементів, тектонічних структур тощо). Напр., континенти, географічні області, ландшафти місцевості, урочища та ін.

Природно-техногенне середовище — нове утворення, що об'єднує природні і техногенні елементи з конкретними соціально-економічними функціями.

Природознавство — комплекс наукових дисциплін, що вивчають живу й неживу природу.

Природокористування — сфера суспільно-виробничої діяльності, спрямованої на задоволення потреб нинішніх і прийдешніх поколінь щодо якості та різноманіття *довкілля* (див.), на покращання використання природних ресурсів.

Природокористування нераціональне — система діяльності, яка не забезпечує збереження та ощадне використання природно-ресурсного потенціалу.

Природокористування раціональне — система діяльності людини, що виходить з необхідності максимального збереження усталених глобальних і екосистемних закономірностей, екологічної рівноваги, яка має забезпечувати найбільш ефективний режим відновлення й економної експлуатації природних ресурсів, без шкоди для середовища існування людини та інших організмів, із збільшенням загальної продуктивності природних і антропогенних

екосистем. Регламентується екологічним законодавством та відповідними рішеннями органів влади різних рівнів.

Природоохоронне (екологічне) краєзнавство — вивчення історії, географії, економіки, етнографії тощо стосовно динаміки навколишнього середовища певної місцевості.

Пристосовуваність — здатність організмів пристосовуватись до зміни умов існування внаслідок зміни морфології, біохімічних і фізіологічних процесів, поведінки та виникнення у процесі еволюції нових пристосувань (адаптацій).

Пристосувальний гетерозис — явище підвищеної життєдіяльності гібридів у певному напрямі.

Пристосування — морфофізіологічні зміни організмів і угруповань, а в тварин і зміни поведінки відповідно до змін умов існування.

Притулок — сховище, де окремі особини, популяції, види тощо можуть знайти захист від несприятливих впливів абіотичних і біотичних чинників (холоду, хижаків тощо).

Прищеп — розмножуваний на підщепі сорт як відтинок пагона з однією або декількома бруньками або інша частина рослини приживлена на підщепі.

Прищипка, або пінцировка — видалення, верхівкової частини пагона або стебла. Завдяки цій операції розташовані нижче сплячі бруньки пробуджуються й починають рости.

Проанти — рослини, що цвітуть на початку вегетаційного періоду до розпускання листків (напр., ліщина, вільха та ін.).

Пробіоз — міжвидове екологічне сприяння у формі взаємокорисної взаємодії (див. Мутуалізм) або взаємодії, внаслідок якої один вид отримує користь без шкоди чи користі для інших видів (див. Коменсалізм).

Провінція соленагромадження — територія, у межах якої нагромаджуються солі певного складу. Виділяються провінції соленагромадження содового, хлоридно-сульфатового складу та ін.

Провокаційний фон — штучно створені незвичні, здебільшого несприятливі умови, на тлі яких проходить природний добір (елімінування непристосованих), а також полегшується оцінювання й штучний добір краще пристосованих до цих умов генотипів.

Прогалина лісова — невелика ділянка лісової площі серед насадження, на якій немає дерев, однак збережені елементи лісової рослинності.

Прогноз використання природних ресурсів — попереднє визначення обсягу природних ресурсів, які можуть бути залучені до господарчого обігу з урахуванням екологічних, економічних, соціальних і науково-технічних обмежень і можливостей. Складається на певний строк.

Прогноз впливу на середовище — передбачення змін у природному середовищі внаслідок впливу на нього запроєктованого, введеного в експлуатацію об'єкта чи розпочатого його будівництва; попереднє визначення змін у довкіллі внаслідок впливу окремих агентів, що потрапляють до нього.

Прогнозування екологічне — наукове передбачення або дослідження перспектив розвитку природних екосистем залежно від природних процесів або впливу на них діяльності людини. Розрізняють за масштабом прогнозування екологічне глобальне (фізико-географічне), регіональне (у межах декількох країн, одного материка, океану тощо), національне (у межах держави) і локальне (для невеликих територій).

Програма «Людина і біосфера» — міжурядова наукова програма, яка має на меті зміцнення співпраці в рамках природничих та соціальних наук, спрямованої на раціональне і стале використання та збереження ресурсів *біосфери* (див.), а також розвиток наукових досліджень, покликаних покращувати управління природними ресурсами та взаємодію людини з її природним оточенням.

Світова мережа біосферних резерватів ЮНЕСКО — сукупність природоохоронних, науково-дослідних установ міжнародного значення, що створена з метою: збереження і захисту генетичних ресурсів, видів екосистем та ландшафтів; сприяння сталому розвитку на основі відповідного наукового і матеріально-технічного забезпечення; підтримки освітніх та навчальних проєктів, проведення наукових досліджень і здійснення моніторингу на локальному, регіональному, національному й міжнародному рівнях.

Програма ООН з навколишнього середовища — міжурядова програма, створена з ініціативи Стокгольмської конференції ООН з довкілля (1972) рішенням Генеральної Асамблеї ООН (1973) і спрямована на вирішення найгостріших проблем сучасної екологічної кризи (опустелювання, деградації ґрунтів, погіршення якості і зменшення кількості прісних вод, забруднення Світового океану); визначає політику та координує діяльність з питань довкілля та відповідає за природоохоронний компонент сталого розвитку

відповідно до Декларації ООН про довкілля, тобто держави відповідають за те, щоб діяльність на їхній території не завдавала шкоди довкіллю в інших державах.

Прогрес біологічний — явище, що характеризується процвітанням виду або іншого таксону, тобто збільшенням чисельності особин, розширенням ареалу, інтенсивним видоутворенням, збільшенням числа та різноманіття систематичних груп, що набувають нових адаптивних змін і освоюють нові екологічні ніші.

Продуктивність — 1. Загальна кількість органічної речовини, утвореної популяцією або угрупованням на одиницю площі протягом певного часу. 2. Кількість продукції рослин або тварин за певний період.

Продуктивність біоценозу — кількість біомаси, що продукується організмами біоценозу протягом певного часу (року, місяця тощо) на одиницю поверхні або об'єму води.

Продуктивність валова первинна — швидкість, з якою рослини накопичують хімічну енергію.

Продуктивність екосистеми — кількість живої речовини, що утворюється в екосистемі протягом року на одиницю площі чи об'єму води.

Продуктивність ландшафту — кількість речовини (біомаси, води, кисню і т. д.) та енергії, що продукуються за певний час ландшафтом; важлива характеристика функціонування ландшафту і його спроможності щодо ресурсо- й середовище-відтворювання, один з показників *потенціалу ландшафту* (див.).

Продуктивність первинна — швидкість накопичення енергії первинними продуцентами у формі органічної речовини, що може бути використаною в їжу.

Продуктивність рослини — урожай з однієї рослини.

Продуктивність фітоценозу — кількість органічної маси (біомаси), що продукується рослинами даного фітоценозу на одиницю площі за рік.

Продукційний процес — сукупність процесів створення, нагромадження й трансформації органічної речовини, поглинання й проходження енергії через біо- і екосистеми різних рівнів організації.

Продукція валова — біосинтез нової органічної речовини, частина якої витрачається на підтримання життєдіяльності (що вимірюється диханням).

Продукція вторинна — кількість органічної речовини, накопиченої гетеротрофними організмами.

Продукція первинна — це продукція *автотрофів* (див.).

Продукція чиста — валова продукція, без витрат на дихання.

Продуценти — *автотрофи* (див.) і *хемотрофи* (див.), що продукують органічну речовину з неорганічних сполук.

Проект консервації земель — сукупність нормативно-правових, економічних, технічних документів щодо обґрунтування організаційних, економічних, технологічних заходів, спрямованих на виведення деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель з господарчого обігу для зупинення їхньої подальшої деградації, відновлення родючості та екологічного стану ґрунтів, попередження ерозійних та інших впливів, а також недопущення негативного впливу на *довкілля* (див.), тваринний і рослинний світ, життя та здоров'я людей.

Проект організації й розвитку лісового господарства — довготерміновий план, що містить відомості про об'єкт організації ведення лісового господарства, користування лісом, лісогосподарські заходи на наступні 10 років. Ці планові матеріали розробляють за результатами лісовпорядних робіт і є основою для планування роботи лісового господарства, технічного проектування тощо.

Прокаріоти (доядерні) — організми, клітини яких не мають обмеженого мембраною ядра і здебільшого також без інших мембранних органел, як мітохондрії чи ендоплазматичний ретикулум, зокрема *археї* (див.), котрі раніше відносили до архебактерій, а також власне *бактерії* (див.).

Проліферація — експоненціальне збільшення кількості клітин унаслідок швидкого росту і поділу клітин.

Промислова ботаніка — наука, що вивчає взаємодію рослин із специфічним промисловим середовищем. Досліджує стан, реакцію, ріст і розвиток рослин та їхніх угруповань у безпосередньому контакті з наслідками техногенної діяльності людини у довкіллі, а також розробляє наукові основи створення антропогенних техногенних екосистем і ландшафтів.

Промислова ерозія ґрунту — виникає від промислової діяльності людини. Найбільші порушення ґрунтового покриву відбуваються при видобуванні корисних копалин (вугілля, руди та ін.) відкритим способом.

Промисловий пил — забруднювач повітря, що утворюється в процесі механічної обробки різних матеріалів, транспортування сипких матеріалів та внаслідок теплових процесів.

Проростання насіння — початковий етап комплексу фізичних і фізіологічних процесів перетворення зародка у рослину, що відбувається за умови життєздатності насіння та наявності води, кисню, певних температур, а іноді й певного світлового режиму. Проростання насіння поділяється на фази набрякання (набухання), кильчення (накльовування), гетеротрофного росту проростка та переходу до автотрофного способу живлення.

Проросток — молодий рослинний організм з моменту проростання до формування перших справжніх листків (листка).

Просіка квартална лісова — смуга, звільнена від лісу, яка поділяє лісовий масив на квартали.

Прості фітоценози — одноярусні угруповання, що складаються переважно з одного виду (напр., зарості очерету).

Простір життєвий — 1. Середня площа, що припадає на одну особину даної популяції й забезпечує нормальне існування у складі популяції. 2. Територія, необхідна для задоволення усіх потреб однієї людини.

Просторова ізоляція — ізоляція рослин, здебільшого від джерел небажаного перехресного запилення, що здійснюється способами розміщення їхніх посівів на певній відстані, достатній, щоб запобігти перенесенню пилку вітром чи комахами на рослини сортів, що розмножуються для насінневих цілей та/або використовуються у селекції.

Протокооперація — співжиття рослин, коли присутність одного виду сприятлива для іншого, однак не є необхідною умовою для його існування.

Протоплазма — увесь живий вміст клітини.

Протопласт — рослинна клітина позбавлена оболонки механічним або хімічним (ферментація) способом. Протопласти є матеріалом для *соматичної гібридизації* (див.).

Проценоз — нестабільна нестійка форма співіснування організмів, фаза становлення або згасання біоценозу, що на початкових стадіях (колоній) характеризується: випадковим складом видів з переважання видів, діаспори яких легко переносяться вітром, водою та іншими агентами; пануванням видів, що швидко розвиваються, рано і рясно плодоносних (особливо однорічних і

дворічних) або вегетативно-розмножуваних рослин-експлерентів; неповна зайнятість екотопу; сильна щорічна мінливість.

Псамобіонти — організми, що мешкають у сипучих пісках.

Псамогенні зміни — зміни, викликані дією рухомих пісків.

Псамон — прибережний (пляжний) біоценоз, що сформований організмами, що населяють прибережний вологий пісок. Це частина водної фауни, поряд з перифітоном, планктоном, нектоном і бентосом. Через придонне поширення псамон іноді класифікують як частину *бентосу* (див.).

Псамофіли — тварини, що живуть у місцевостях з піщаним ґрунтом.

Псамофіти — рослини, що адаптувалися до піщаних ґрунтів, зокрема пустельні псамофіти здатні утворювати додаткові корені на будь-якій висоті стебла, як би високо їх не засипав пісок. Через труднощі з добуванням води пустельні деревні рослини, здебільшого, безлисті або мають дуже редуковані листки (джузгуни, саксаули, солянки, біюргули), а фотосинтез здійснюється завдяки їхнім зеленим гілочкам циліндричної форми. Поза пустелями для закріплення пісків використовується такий псамофіт, як верба-шелюга (вона ж верба червона чи гостролиста *Salix acutifolia* Willd).

Псевдогамія — апоміктичне утворення насіння, для зав'язування якого необхідне запилення, однак при цьому триплоїдний ендосперм формується унаслідок об'єднання трьох гаплоїдних ядер, натомість зародок розвивається апоміктично з незаплідненої яйцеклітини.

Псевдогермафродитизм — вроджений стан наявності органів розмноження однієї статі та зовнішніх статевих органів, здебільшого аномальних, протилежної статі (див.: Гермафродитизм).

Псевдоксерофіти (несправжні ксерофіти) — рослини, які не мають структурних пристосувань до посушливих умов, однак успішно живуть і розмножуються у цих умовах завдяки короткому вегетаційному періоду (напр., ефемери в пустелі).

Псевдопаразитизм — несправжній *паразитизм* (див.), випадкове потрапляння в тіло тварин живих істот, які в звичайних для них умовах не ведуть паразитичного способу життя (наприклад, дощовий черв'як в кишечнику може спричинити порушення травлення).

Псилотоподібні — клас папоротеподібних переважно тропічних і субтропічних безлистих рослин з дихотомічним галуженням, у життєвому циклі котрих переважає *спорофіт* (див.).

Псилофіти — сукупність викопних рослин, найбільш примітивних піонерів наземних рослин, котрі характеризувались дихотомічним галуженням, відсутністю листків і коренів та розташуванням спорангіїв на кінцях гілочок. Ймовірно, що саме від них беруть початок хвощові й плаунові та папороті.

Психоекологія — комплексна дисципліна, що досліджує вплив екологічних чинників та їхньої мінливості на психіку людини.

Психрофіли — екстремофільні організми, спроможні жити й розмножуватись за низьких температур у діапазоні від -20°C до $+10^{\circ}\text{C}$. Це здебільшого бактерії й археї, а також гриби й снігові водорості, що живуть переважно у полярних регіонах та на великих морських і океанських глибинах, а також на поверхні снігу або льодовиків у горах (див. Кріофіли й Термофіли).

Психрофіти — рослини холодних і вологих ґрунтів пристосовані до вологих умов північних широт і високогір'я, однак трав'янисті психрофіти тундри, а також вологих і холодних альпійських поясів схильні витримувати дуже різкі зміни умов існування, зокрема суворі тривалі малосніжні зими, холодні весни, прохолодне коротке літо, нерідко близькість до коріння вічної мерзлоти, що характерно для тундри. Тундрові рослини досить іноді мають зимово-зелене, широке, шкірясте листя, що зимує під снігом, завдяки чому навесні вони виходять з-під снігу з уже готовим асиміляційним апаратом, що важливо при короткому вегетаційного періоду. Та все ж здебільшого це літньо-зелені листопадні рослини. Еколого-фізіологічно психрофіти тундру відрізняються досить низьким осмотичним тиском (у порівнянні з склерофітами), більш слабкою активністю обміну речовин (порівняно з мезофітами), меншою кількістю хлорофілу тощо (див. Кріофіти, Психрофіли).

Птахи перелітні — птахи, які на зиму відлітають з холодних і помірних областей у теплі краї. Вони летять зграями, у яких налічуються сотні й тисячі птахів: одні — вдень, інші — вночі. В дорозі перепочивають, живляться й летять далі, до звичного для них місця зимівлі.

Птахи виводкові — такі, у яких пташенята з'являються на світ, вкриті пухом, з відкритими очима і можуть через кілька годин або наступного дня після вилуплення вийти з гнізда і, навіть, бігати за матір'ю. Незважаючи на свою самостійність, пташенята в перші дні життя потребують обігрівання і часто ховаються під крила матері, бо їхня власна температура не відразу стає сталою.

Птахи нагніздні — такі, у яких пташенята вилуплюються безпомічними, із закритими повіками очей і закритими вушними отворами. Тіло в них голе або вкрите окремими пучками тонкого рідкого пуху. Вони не можуть стояти на ногах і довго не залишають гнізда. Родителі годують пташенят тривалий час, навіть тоді, коли ті можуть вже перепурхувати з дерева на дерево. Лише навчившись добре літати, молоді птахи переходять на самостійне живлення.

Птахи осілі — птахи, які цілорічно живуть у тій самій місцевості.

Птахи-кочівники — птахи, які із наближенням зими об'єднуються у великі зграї і поступово кочують на південь. Наприклад, птахи снігурі не мають сталих місць зимівлі, вони шукають малосніжні багаті на ягоди, або інший корм райони.

Пуголовок — личинка жаби, зовні схожа на маленьку рибку з яйцеподібним тілом і довгим хвостом.

Пункт таксації лісу — частина таксаційної ділянки лісу, де проведено опис, у тому числі із застосуванням повнотоміра й обміром середнього дерева.

Пуп'янок — зачаток квітки, квіткова *брунька* (див.).

Пустельні екосистеми — порівняно низькопродуктивні екосистеми різкоконтинентального аридного клімату, зі зрідженою рослинністю, часто з дуже засоленими неродючими ґрунтами.

Пустеля — величезна, практично незаселена, територія земної кулі через спекотний або холодний клімат, місцевість, де за рік випадає не більше як 200 мм опадів; райони земної кулі із сухим і спекотним кліматом, де майже не буває дощів і виключно бідна рослинність.

Пустеля антропогенна — пустеля, що виникла внаслідок прямого або побічного впливу людини на природу.

Пустеля промислова — ділянки з порушеним середовищем внаслідок промислової діяльності людини (кар'єри, відвали, терикони тощо), з наявністю обмежуючих життя чинників (токсичність субстрату, підвищена кислотність, крайня бідність на поживні речовини тощо). Пустелі промислові підлягають рекультивації, з метою відновлення їхньої господарчої цінності й поліпшення умов навколишнього середовища.

Пустир лісовий — згарище чи зруб лісу, що понад 10 років перебуває у безлісому стані.

Пустир промисловий, індустріальний — див. Пустеля промислова.

Р

Рабатка (грядка) — довгі смуги землі, засаджені квітами. Розміщується вздовж доріжок, майданчиків, будівель, уздовж осі головних алей. Іноді рабатки з багаторічників закладають по периметрах великих квітників.

Рад — позасистемна одиниця поглиненої енергії дози випромінювання. Один рад дорівнює поглиненій дозі випромінювання, при якій опроміненій речовині масою один кг передається енергія іонізуючого випромінювання 0,01 джоуль (Дж). Нині за одиницю поглиненої дози іонізуючого випромінювання в Міжнародній системі одиниць (СІ) використовують *Грей* (див.). При перерахунках слід враховувати, що один Грей дорівнює 100 рад.

Радіаційна ботаніка — розділ ботаніки, що вивчає вплив іонізуючого випромінювання на морфологічні, біохімічні, фізіологічні та генетичні зміни рослин.

Радіаційний ефект — реакція клітини або організму на дію іонізуючого випромінювання.

Радіаційний контроль — система вимірювань та розрахунків, спрямованих на оцінювання доз опромінення окремих осіб або груп людей, а також радіаційного стану промислової зони та всього *довкілля* (див.), транспортних засобів та вантажів з метою виявлення їхнього можливого радіонуклідного забруднення

Радіаційний моніторинг — система спостережень, кількісного оцінювання та контролю за переміщенням та динамікою складу і вмісту радіонуклідів у довкіллі і його складових (грунті, повітрі, воді тощо), продукції рослинництва й тваринництва та продуктах їхньої переробки), а також розробка і впровадження комплексу заходів, спрямованих на зменшення надходження радіонуклідів.

Радіація іонізуюча — природні випромінювання, які призводять до іонізації атомів і молекул. Діє руйнівно на речовину й викликає широкий спектр змін живих організмів (переважно шкідливі мутації, променева хвороба тощо). Від іонізуючої радіації поверхня Землі захищена озоновим екраном (див. Мутація, Озонова діра, Озоносфера).

Радіація сонячна — електромагнітне випромінювання Сонця; основне джерело енергії для всіх процесів на земній кулі.

Радіоактивне зараження — концентрування штучних радіоактивних речовин у живих організмах, продовольчих і фуражних продуктах та ґрунті.

Радіоактивні опади — хмара, що піднімається у повітря внаслідок ядерного вибуху або аварії на атомній електростанції, а потім осідає на земну поверхню, зумовлюючи радіоактивне забруднення (див. Чорнобильська катастрофа).

Радіоактивні речовини — речовини, що випромінюють або за певних умов можуть випромінювати альфа-, бета-частинки, гамма-промені, нейтрони та інші іонізуючі промені.

Радіоактивність — самочинне перетворення нестійких атомних ядер в ядра інших елементів, що супроводжується іонізуючим випромінюванням. Відомо чотири типи радіоактивності: альфа-розпад, бета-розпад, спонтанний поділ атомних ядер, протонна радіоактивність, які зумовлюються наявністю природних і штучних радіонуклідів у середовищі. Особливо небезпечні для людей, тварин, рослин і всього довкілля *штучні радіонукліди*, що забруднюють сільськогосподарські рослини, питну воду, продукти харчування й корми, повітря, а також ґрунт, водойми, рекреаційні території тощо.

Радіобіологія — наука, що вивчає дію іонізуючого випромінювання на організми.

Радіоекологія — розділ екології, що вивчає вплив радіоактивних речовин на окремі організми та їхні угруповання, розподіл, концентрування та міграцію радіоактивних речовин у цено-екосистемах, екологічні ланцюги перетворень їх в окремих організмах та в біосфері в цілому. Радіоекологія визначає способи гарантування безпеки в межах усїєї біосфери та опрацьовує заходи активного втручання у переміщення радіоактивних речовин у довкіллі (повітрі, ґрунті, воді, рослинах і тваринах). Поділяється на радіоекологію наземних, прісноводних і морських екосистем.

Радіозахисні речовини — див. Радіопротектори.

Радіоліз — розщеплення молекул води та інших речовин, зокрема, й у клітинах, під впливом іонізуючого випромінювання на більш дрібні частинки, такі як атоми, іони або радикали.

Радіоміметична активність — здатність деяких речовин діяти на організм людини, тварин, рослин та мікроорганізми, спричинюючи ураження, що за своїми проявами схожі з радіаційним ураженням.

Радіоміметичні речовини (Радіоміметики) — хімічні сполуки, які при введенні їх в організм або у *живильне середовище* (див.) зумовлюють реакції організму, що нагадують радіаційний ефект.

Радіопротектори — речовини, які вводять в організм у випадках загрози променевого ураження, під час променевої терапії

онкологічних хворих, у космонавтиці при тривалих польотах для захисту від сонячних спалахів, а під час також роботи з радіонуклідами завдяки їхній здатності запобігати деструктивним впливам іонізуючого випромінювання або зменшувати їх.

Радіорезистентність — здатність організму, окремих тканин або клітин витримувати високі дози іонізуючого випромінювання, не втрачаючи життєздатності.

Радіосенсибілізація — штучне підвищення радіочутливості організму, окремих клітин або тканин до дії іонізуючого випромінювання, що застосовується переважно в практичній онкології з метою посилення пошкодженої дії радіації на злоякісні пухлини для збільшення ефективності променевої терапії злоякісних утворень, а також променевої стерилізації та ін.

Радіостійкість — міра стійкості клітин або організму проти дії іонізуючого випромінювання. Характеризується величиною дози іонізуючого випромінювання, яке призводить до загибелі певної частини опромінених клітин або організмів.

Радіохімія — наука, що вивчає хімічні властивості радіоактивних речовин і розробляє методи виявлення радіоактивних ізотопів хімічних елементів.

Радіочутливість — властивість клітин або організму в цілому виявляти реакцію на дію іонізуючого випромінювання. Радіочутливість неоднакова в різних видів і особин того самого виду, що залежить від їхніх індивідуальних особливостей. Дослідження радіочутливості рослин проводяться у двох напрямках. Вивчається гостре короткочасне опромінювання насіння, а також хронічне (тривале) опромінювання за вирощування рослин на гамма-полях. З'ясовано, що радіочутливість рослин зростає з підвищенням температури (див. Радіопротектори, Радіосенсибілізація, Радіостійкість).

Ранг дерева — порядковий номер дерева у ряду послідовного збільшення значення того чи іншого таксаційного показника (напр. ступеня товщини) дерев насадження, виражений у відсотках від їхньої загальної кількості.

Рацемозні суцвіття — те саме, що й *ботричні суцвіття* (див.).

Раціональне природокористування — див. Природокористування раціональне.

Реакліматизація — досить непевний термін, що іноді вживається у значенні штучне повернення в якусь місцевість раніше

зниклого там виду. Термін створений з такого ж непевного терміну *акліматизація* (див.), однак може використовуватись без особливих застережень лише стосовно окремого індивідууму, наприклад щодо проявів *адаптаційного синдрому* (див.) після повернення з тривалого перебування в інших, суттєво відмінних, кліматичних умовах (у горах, тропіках чи заполярних зонах тощо), що зазвичай супроводжуються більш-менш серйозними розладами самопочуття, а іноді й здоров'я. Стосовно повернення у первинний ареал раніше зниклого виду слід використовувати усталений у світовій науці термін *репатріація видів* (див.).

Реакція адаптивна — виникнення у межах певної систематичної групи форм, пристосованих до різних умов існування, що дає можливість такій систематичній групі рівномірно зайняти життєвий простір (напр., літаючі, плаваючі, бігаючі, риючі форми ссавців).

Реверсія — зворотна мутація, повернення мутантного алеля у нормальний стан, тобто до так званого дикого типу.

Регенерація — відновлення цілісності травмованого організму (гоєння ран, відновлення втрачених органів).

Регенерація біотопів — заходи спрямовані на відновлення острівців дикої природи та/або їхньої імітації створенням садів на даху і балконах багатоповерхівок, реконструкція річок для відновлення їхніх природних якостей, залишення кущів або дерев на фермах, будівництво природних парків уздовж автострад, створення шкільних садів або ставків, урахуванням екологічних принципів у приватних садах (див. Зелений урбанізм).

Регіон — поняття поліаспектного змісту, що у біоекології означає природний територіальний комплекс високого рангу, що займає велику за розміром територію, з відносно однорідними природними умовами, наприклад, *Сахель* (див.).

Регрес біологічний — явище, що характеризується зменшенням кількості особин регресуючої групи, звуженням ареалу і його розірваністю, зменшенням різноманіття форм і числа підлеглих систематичних груп внаслідок відставання темпів еволюції від змін в умовах існування.

Регресивний аналіз — математичний аналіз залежності між середньою статистичною величиною та іншими величинами або чинниками, напр., між середньою продуктивністю популяції і певного кліматичного чинника.

Регресивний метаморфоз – перетворення, що призводить до спрощення форми й функції організму. Найчастіше спостерігається у паразитичних тварин.

Регресивні зміни — зміни, що призводять до спрощення угруповання, біоценозу та ін.

Регресія — у теорії ймовірностей і математичній статистиці означає залежність середнього показника якої-небудь величини від певної іншої величини або від декількох величин, наприклад залежність середніх діаметрів сосен від їхніх висот (див. Кореляція).

Регулятори росту — різноманітні хімічні сполуки, фізіологічно активні речовини, що можуть впливати на плин життєвих процесів і викликати зміни в рості й розвитку тваринних і рослинних організмів (напр., біогенні аміни, фітогормони, окремі вітаміни і мікроелементи, феноли тощо), зокрема застосовувані у сільському господарстві синтетичні регулятори росту як засоби сповільнення росту, як речовини, що сприяють *регенерації* (див.) стимулюють укорінення живців, розгалуження стебел і коріння, підвищують морозостійкість, знищують бур'яни та ін.

Редукційний поділ — перший поділ *мейозу* (див.), у процесі якого гомологічні хромосоми розходяться до протилежних полюсів клітини і в нових сестринських клітинах число хромосом зменшується (редукується) вдвічі.

Редукція — зменшення вдвічі соматичної кількості хромосом у першому поділі мейозу.

Редукція органу — недорозвиненість органу, що передається по спадковості (напр., недорозвиненість листків у саксаулу, коренів у під'ялиника тощо).

Редуценти — організми, що живляться мертвими органічними речовинами, зумовлюючи їхню мінералізацію (деструкцію), тобто розщеплення до більш-менш простих неорганічних сполук, котрі використовуються продуцентами; тобто організмами, що у процесі своєї життєдіяльності перетворюють органічні рештки в неорганічні речовини (бактерії, гриби).

Режим водний біоценотичного середовища — поступові зміни в надходженні, стані, вмісті та втраті води біоценотичного середовища.

Режим заказника — обмеження господарчої діяльності, часткова охорона одного–двох, а іноді більше, об'єктів природного комплексу, що забезпечує збереження певного об'єкта, групи об'єктів

чи ландшафту в цілому. Характерною рисою такого режиму є спрямованість на збереження або посилення розвитку обмеженої кількості компонентів природного комплексу (наприклад мисливські чи рибо-господарчі заказники).

Режим заповідний — повне невтручання людини в природні процеси або обмежене її втручання лише задля підтримання екологічної рівноваги для збереження видів живих організмів.

Режим екологічний — хід зміни чинників середовища, кількісні градації екологічних чинників, їхні сезонні зміни, тривалість прояву, зокрема для росту й розвитку рослин найбільш важливими є екологічний режим вологості, освітлення, трофності тощо.

Режим природний — поєднання природних компонентів середовища і впливів природних чинників, що створює екологічні умови життя організмів та їхніх угруповань.

Режим природно-антропогенний — поєднання природних і антропогенних чинників, що створює нові екологічні умови існування організмів та їхніх угруповань.

Режим фітоценотичного середовища — фізичні й хімічні чинники місцезростання і місцерозташування (ентопія) рослинного угруповання. Розрізняють режими фітоценотичного середовища: фізично діючі *в атмосфері* (світловий, тепловий, газовий і режим вологості повітря); *у ґрунті* (тепловий, водний, повітряно-водний і режим ґрунтового розчину); *опосередковано діючі ентопічні умови* (рельєф, механічний склад ґрунту, опади, рух повітря тощо).

Резерват — природоохоронна територія з заповідним або режимом заказника, призначена для демонстрування збалансованої взаємодії природи і людини, концепції сталого розвитку *довкілля* (див.), в котрій виділено територію особливого *природно-охоронного статусу, буферну зону та зону співпраці*, де власне й демонструється збалансована взаємодія людини і природи.

Резерват ботанічний — ділянка території, на якій діє заповідний або режим заказника щодо охорони її флористичного складу.

Резистентність — опірність проти ураження збудниками хвороб та щодо інших несприятливих чинників середовища.

Реінтродукція — інтродукція рослин у місця, де вид раніше існував, а потім зник, здебільшого, з вини людини.

Рекомбінація — виникнення нових комбінувань генів (генних комплексів) унаслідок перерозподілу хромосом (розщеплення) і їх частин (кросинговер) у процесі мейозу у гетерозигот.

Рекон — одиниця рекомбінації, найменший структурний елемент гена (цистрона), який у процесі кросинговеру функціонує як неподільне ціле. У молекулі ДНК реконом є нуклеотид.

Реконструкція малоцінних лісових молодняків — заміна малоцінних неспілих лісових деревостанів господарче-цінними завдяки створенню лісових культур та проведення рубок догляду.

Рекреаційна дигресія — дигресія рослинності внаслідок нерегульованості туристських потоків у найбільш популярних місцях для відпочинку, що спричинює рекреаційну дигресію складу, структури та функціонування ценоекосистеми через витоптування, ущільнення ґрунту, знищення рослин і тварин тощо. Без запровадження природоохоронних заходів дигресія може прогресувати аж до своєї фінальної стадії — *катаценозу* (див.), після чого екосистема остаточно руйнується.

Рекреаційна діяльність — суспільна діяльність, пов'язана з організацією відпочинку громадян (управління, обслуговування, проектування і будівництво місць відпочинку, облаштування спеціальних комплексів і т. д.).

Рекреаційна територія — ділянки суходолу та водного простору, призначені для, призначені для відпочинку людей, відновлення їхнього здоров'я і працездатності.

Рекреаційне навантаження — кількість відвідувань відпочиваючими одиниці площі біогеоценозу (чи іншого природно-територіального комплексу) за одиницю часу (годину, день, тиждень, сезон).

Рекреаційний потенціал — сукупність можливостей природних ресурсів, історико-культурних комплексів та об'єктів справляти на людину позитивний фізичний, психічний та соціально-психологічний вплив під час відпочинку, організованого туризму та інших видів рекреаційної діяльності.

Рекреаційні ресурси — сукупність природних і антропогенних об'єктів, які використовують для відпочинку, оздоровлення і туризму, а також задоволення фізичних, естетичних та пізнавальних потреб людини. Це можуть бути великі території з мальовничими ландшафтами, ділянки з різним рослинним і тваринним світом, лісові ділянки з унікальними пам'ятниками природи.

Рекреація — відновлення здоров'я й працездатності завдяки відпочинку поза житлом — на лоні природи чи під час туристичної поїздки, пов'язаної з відвідуванням цікавих для огляду місць, у тому

числі заповідників, національних парків, архітектурних та історичних пам'ятників, музеїв та ін.

Рекультивация — комплекс заходів щодо відновлення господарчої, санітарно-гігієнічної та естетичної цінності порушених земель, штучне поновлення родючості ґрунту та рослинного покриву з метою поліпшення умов *довкілля* (див.) відповідно з інтересами суспільства. Процес рекультивации земель складається з двох етапів: *рекультивация технічна* (див.) та *рекультивация біологічна* (див.).

Рекультивация біологічна — рекультивация земель, що здійснюється після *рекультивации технічної* (див.) включає комплекс агротехнічних та фітомеліоративних заходів, спрямованих на відновлення господарчої продуктивності земель через поновлення в них життєдіяльності рослин, тварин, грибів і мікроорганізмів. Зокрема заходи щодо заселення культурних рас мікроорганізмів, черв'яків, комах, птиці тощо; внесення підвищених на 20–30% норм органічних і мінеральних добрив, а також формування на гірничих виробках і прилеглих до них схилах відвалів та на інших малопродуктивних землях ценозів цільового призначення (лісових насаджень, кормових і мисливських угідь, водойм тощо).

Рекультивация земель — комплекс заходів, спрямованих на поновлення продуктивності порушених земель, а також на покращання умов навколишнього середовища.

Рекультивация ландшафтів — комплекс робіт, спрямованих на поновлення господарчої, екологічної, медико-біологічної та естетичної цінності порушених ландшафтів.

Рекультивация технічна — етап рекультивации земель, що включає підготовчі заходи (планування, переформування, знімання й нанесення ґрунту, будівництво доріг, гідротехнічних і меліоративних споруд тощо) для наступних цілеспрямованих робіт.

Реласкопічна площадка — пробна площадка, на якій обліковуються тільки ті дерева, для яких відношення таксаційного показника дерева до відстані від дерева до спостерігача перевищують обумовлену критичну величину. Закладають площадки в насадженнях, де підріст і підлісок не заважають застосуванню повнотоміра, чи іншого кутомірного інструмента.

Реласкопічні методи таксації — методи оцінки середніх таксаційних показників деревостанів, що ґрунтуються на врахуванні співвідношень величини таксаційного показника дерева з відстанню від цього дерева до спостерігача. Внаслідок вибірково-виміральної

або реласкопічної таксації визначають насамперед суми площ перерізів модельних дерев за допомогою кутомірних інструментів — повнотоміра, реласкопа, телереласкопа чи клиновидної призми.

Релікт — рослина, яка є залишком давньої флори, виникла й поширилась за інших кліматичних умов, ніж сучасні.

Релікт географічний — вид або інша систематична група тварин чи рослин, що існує в даному регіоні, у той час як в інших географічних місцях минулого їхнього поширення вони повністю зникли з природних чи антропогенних причин.

Релікт еволюційний — дуже давня форма (вид або інша систематична одиниця), що зберіглася після вимирання більшої частини близьких форм, характерних для минулих геологічних епох.

Реліктова рослинність — вимираюча рослинність, що зберіглася від минулих історичних епох і перебуває у певній невідповідності щодо сучасних умов існування, внаслідок чого її ареал скорочується.

Рельєф антропогенний — форми *рельєфу місцевості* (див.), змінені або створені внаслідок планової та/або неусвідомлюваної діяльності людини. Розрізняють форми антропогенного рельєфу, що виникли стихійно (відвали гірських порід, яри, западини над гірничими розробками тощо) та створені цілеспрямовано (тераси, канали та ін.).

Рельєф місцевості — сукупність форм земної поверхні певних територій, з різними за обрисами, розмірами, походженням, віком, історією розвитку та ін. нерівностями. Складається з гір, котловин (улоговин), лощин, хребтів, сідловин тощо. Рельєф формується під дією на земну поверхню ендегенних (тектонічні рухи) і екзогенних (вода, вітер тощо) сил. Від особливостей рельєфу місцевості залежать процеси ґрунтоутворення, родючості й ерозії ґрунтів (див. Гора, Котловина, Лощина, Сідловина, Улоговина, Хребет).

Ремонтантні рослини — рослини, що здатні цвісти й плодоносити декілька разів протягом вегетаційного періоду (напр., деякі сорти суниць, форми малини, сорти троянди та ін.).

Ренатуралізація земель — трансформація деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель для повернення їх у природні біогеоценози.

Рентген — застаріла позасистемна одиниця експозиційної дози рентгенівського і гамма-випромінювання, що визначається за іонізуючою його дією на сухе атмосферне повітря. За нормальних

умов (0°C та 760 мм рт. ст.) випромінювання в один рентген забезпечує енергію, необхідну для створення однієї електростатичної одиниці заряду обох полярностей в одному кубічному сантиметрі сухого повітря. Нині у Міжнародній системі одиниць (СІ) позасистемну одиницю експозиційної дози «рентген» замінено на «кулон на кілограм» (див.), $1000 \text{ рентген} = 258 \text{ міллікулонів на кілограм}$.

Реотаксис — рух деяких нижчих рослин, найпростіших тварин та окремих клітин окремих клітин (сперматозоїдів) назустріч потоку рідини.

Реотропізм — здатність деяких рослин або їх органів набувати певного розташування відносно течії води, зокрема орієнтоване на потік води розташування коріння багатьох рослин. Розрізняють позитивний (назустріч течії) і негативний (за течією) реотропізм.

Реофіли — тварини, що пристосувалися до життя в проточних водах.

Реофільні тварини — те саме, що й *реофіли* (див.).

Реофіти — рослини швидкоплинних річок або прибічної смуги морів, що зазвичай мають стрічкоподібну форму або міцно прикріплених до дна куців. Екологічне значення реофітів полягає у створенні сприятливих умов для життєдіяльності водяних мешканців.

Репатріація видів — цільове повернення та/або відновлення чисельності виду в його рідному ареалі, де він раніше був винищений або існує у статусі зникаючих, вразливих, близьких до загрозливого стану тощо. Репатріація є однією з декількох стратегій збереження та покращення Охоронного статусу таких видів, зокрема штучне розмноження в контрольованих умовах ботанічних установ та/або зоопарків з наступним розселенням у первинному природному ареалі.

Репеленти — речовини, що наносяться на шкіру, одяг або інші поверхні для відлякування комах. Вони не тільки збільшують комфортність відпочинку на природі, а й допомагають запобігати та контролювати спалахи хвороб, що передаються комахами (комарами, гедзями, мошками, блохами, мухами, кліщами та ін.), зокрема такими як малярія, хвороба Лайма, лихоманка Денге, бубонна чума, річкова сліпота, лихоманка Західного Нілу та ін.

Репродуктивна біологія — розділ біології, що вивчає сукупність генетичних, структурно-морфологічних і функціональних процесів у зв'язку з еколого-морфологічними та віковими змінами різних живих

організмів, які зумовлюють різні способи безстатевого й статевого розмноження.

Репродуктивний потенціал — показник теоретично максимальної швидкості збільшення чисельності особин популяцій даного виду за відсутності лімітувальних чинників, що характеризує потенційну плодючість популяції, її здатність до виживання й розвитку за оптимальних екологічних умов (див. Біотичний потенціал).

Репродуктивний розвиток — розвиток, у процесі якого рослини переходять до утворення органів, пов'язаних з функцією розмноження (напр., утворення квіток, насіння, цибулин, бульб тощо).

Репродуктивні органи — частини організму, що виконують функцію розмноження. У багатьох нижчих тварин і в усіх вищих рослин у циклах розвитку відбувається зміна ядерних фаз, що зумовлює чергування безстатевого (спорофіт) і статевого (гаметофіт) поколінь (див. Гаметофіт, Спорофіт).

Репродукція, репродукування — відтворення організмів способами статевого та/або вегетативного розмноження.

Репродукція насіннєвого матеріалу — покоління після еліти. Насіннєвий матеріал, вирощений з еліти, називають першою репродукцією, відповідно матеріал, вирощений з насіння першої репродукції, називають другою репродукцією і т. д.

Ресинтез — штучне відтворення існуючого виду, шляхом схрещування між можливими предковими формами (простими видами) і наступною амфідиплоїдизацією стерильних міжвидових гібридів. Наприклад, створення подібного до сливи ($2n=48$) амфідиплоїда, що поєднує геноми аличі ($2n=16$) та терну ($2n=32$).

Респіратор — засіб індивідуального захисту органів дихання від радіоактивного й ґрунтового пилу.

Ресурс — 1. Речовина або об'єкт, необхідні організму для підтримання нормального існування, росту й розмноження. Якщо кількість того чи іншого ресурсу недостатня порівняно з потребою в ньому, то його називають обмежуючим ресурсом для даного виду. 2. Будь-яке джерело необхідних людям матеріальних і духовних благ, які можна реалізувати за існуючих технологій і соціально-економічних відносин.

Ресурси біологічні — біологічні компоненти біосфери — продуценти, консументи і редуценти.

Ресурси відновлювані — природні ресурси, здатні до самовідновлення у процесі біосферного колообігу речовин за час, сумірний з темпами їхнього використання (напр., вода, повітря, рослинний і тваринний світ). Розрізняють кількісну і якісну відновлюваність ресурсів.

Ресурси екологічні — сукупність середовище-утворюючих компонентів, що забезпечують екологічний баланс у біосфері і її підрозділах.

Ресурси непоновлювані — та частина природних ресурсів, яка не спроможна самовідтворюватись у процесі колообігу речовин у біосфері за час, що відповідає за темпам господарчої діяльності людини (наприклад — мінерали, ґрунти, видовий склад живих організмів тощо).

Ресурси рекреаційні — частина природних ресурсів, що забезпечує відпочинок як засіб відновлення й підтримання працездатності й здоров'я людини.

Ресурси рослинні — частина природних ресурсів, що представлена рослинним світом, що використовується або може бути використаним людиною як тепер, так і у перспективі.

Ресурси середовища (середовище-утворюючі) — та частина екологічних ресурсів, яка формує *довкілля* (див.) сприятливе для життя людини, існування інших живих істот і збереження матеріальних багатств, створених людьми.

Ресурси тваринного світу — частина ресурсів консументів, що безпосередньо використовується у мисливському, рибальському і інших видах господарчої діяльності, що базуються на промислі.

Ретарданти — синтетичні речовини різної хімічної природи, котрі пригнічують ріст стебел і пагонів та додають рослинам стійкості до вилягання.

Рефугіум — ділянка земної поверхні, де вид або група видів пережили несприятливий для них період часу. Напр., Карпати, Кримські гори, Кавказькі гори та інші — рефугіуми, де ряд видів рослин пережили льодовиковий період.

Рецесивність — відсутність фенотипного прояву алелі в гетерозиготі зі збереженням можливості її прояву у фенотипі гомозиготних за цією алеллю потомків (див. Алелі).

Реципієнти екологічні — об'єкти, що сприймають вплив різноманітних забруднень і порушень стану навколишнього

середовища. Це людина, різноманітні живі організми і їхні угруповання, біоценози, а також матеріальні об'єкти.

Реципрокні схрещування — система схрещувань, яка включає *прямі* ($A \times B$) схрещування, у яких генотип A використовується як материнська, а генотип B — як батьківська форма, та *зворотні*, у яких вже генотип B використовується за материнську, а генотип A — відповідно, за батьківську. Реципрокні схрещування проводять у випадку генетичного аналізу впливу *плазмогенів* (див.) на прояв тієї чи іншої ознаки у фенотипі реципрокних гібридів, а також у селекції на гетерозис.

Речовина антропогенна — хімічна речовина або інша сполука, що введена в сферу Землі унаслідок діяльності людини. Розрізняють антропогенні речовини, що входять до природного колообігу й згодом утилізуються в екосистемах, та штучні сполуки, невластиві (чужі) природі, які дуже повільно розкладаються живими організмами та абіотичними агентами й залишаються поза природним обміном речовин.

Речовина біогенна — 1. Хімічна сполука, що виникла внаслідок життєдіяльності організмів, але не обов'язково входить до складу їхніх тіл. 2. Хімічний елемент чи сполука, необхідні для підтримання життя.

Речовина жива — сукупність усіх організмів біосфери. Речовина жива перетворює енергію сонячного випромінювання у потенційну, а потім і у кінетичну енергію біогеохімічних процесів.

Речовина природна — будь-яка речовина, що виникла в процесі природних хімічних реакцій і фізичних процесів та входить до природного колообігу речовин.

Рибництво — галузь господарства, пов'язана з розведенням риби для отримання товарної продукції. Виділяють ставкову, лиманну та інші галузі рибництва.

Рибоза — пентозний цукор у складі нуклеотидів РНК.

Рибосома — округлі тільця діаметром 15–30 нм, які вільно переміщуються у цитоплазмі або прикріплені до зовнішньої поверхні мембрани ендоплазматичної сітки чи до зовнішньої мембрани ядерної оболонки. Рибосома складається з двох субодиниць, які містять по одній молекулі РНК. У рибосомах відбувається синтез білка за участю інформаційної матричної (м-РНК) і транспортної РНК (т-РНК). У процесі синтезу великої білкової молекули рибосоми можуть об'єднуватись у полірибосоми (полісоми).

Ризик екологічний — ймовірність несприятливих для екологічних ресурсів наслідків певної діяльності щодо змін існуючих природних об'єктів і чинників.

Ризобіонти — організми, що існують у прикореневій зоні рослин.

Ризогенез — утворення коренів.

Ризоїди — нитчасті коренеподібні утвори, за допомогою яких рослини прикріплюються до субстрату й поглинають з нього воду та поживні речовини (напр., у мохоподібних, лишайників, деяких водоростей та ін.), однак на відміну від коренів, ризоїди не мають тканин.

Ризосфера — шар ґрунту, в якому розташована коренева система рослин. Скупчення великої кількості грибів і бактерій у ризосфері пов'язане з виділенням коренями речовин, якими живляться ці мікроорганізми. Корені багатьох квіткових рослин вступають у *симбіоз* (див.) з грибами, утворюючи *мікоризу* (див.), чи з бактеріями, утворюючи *бактеріоризу* (див.).

Ритми біологічні (біоритми) — циклічні коливання інтенсивності й характеру біологічних процесів та явищ. Спостерігаються майже в усіх тварин, рослин, мікроорганізмів та в ізольованих органах і клітинах. Значною мірою відповідають циклічним змінам напруженості чинників *довкілля* (див.) та/або певного специфічного середовища, є важливою пристосувальною ознакою живих істот.

Ритміка життєдіяльності організмів — циклічні коливання життєдіяльності організмів, пов'язані з циклічними ритмами в зовнішньому середовищі. Розрізняють добову ритміку, зумовлену зміною дня і ночі, річну ритміку, пов'язану з циклами сонячної активності та ін.

Ритміка фітоценозів — зміни, що відбуваються в фітоценозах у зв'язку зі змінами режимів зовнішнього середовища у вікових, річних і добових циклах.

Ритмічність природних процесів — закономірна повторюваність у часі певних природних процесів в окремих ландшафтах чи в усій географічній оболонці.

Ритмічність росту — регулярна зміна періодів активного та уповільненого росту рослин. Розрізняють ритмічність росту ендогенну, що має місце в сталих внутрішніх умовах, і екзогенну, зумовлену коливанням чинників зовнішнього середовища.

Рівень радіоактивності — сумарна інтенсивність саморозпаду радіоактивних елементів у навколишньому середовищі. Залежить від *природного фону радіоактивності* (див.) й кількості антропогенних радіоактивних забруднювачів середовища.

Рівень структурний — «сходінка драбини» ієрархії природних систем — від елементарної часточки до Всесвіту.

Рівень трофічний — сукупність організмів, що одержують перетворену в їжу енергію Сонця та хімічних реакцій (від автотрофів) через однакове число посередників трофічного ланцюга: I рівень (без посередників) — продуценти; II — первинні консументи (тваринні організми); III — консументи (хижаки) і паразити перших консументів; IV — вторинні хижаки і паразити вторинних консументів; V — паразити вторинних консументів.

Рівні організації живих систем — одиниця біологічних систем за ступенем їхньої організації: молекула — клітина — організм — популяція — біоценоз — біогеоценоз (екосистема) — біосфера. Звідси основні рівні організації живих систем — молекулярний, клітинний, організмовий, біогеоценотичний, екосистемний, біосферний. За структурою на кожному рівні системи складаються з підсистем.

Рівновага екологічна — баланс природних чи змінених людиною середовище-утворюючих компонентів і природних процесів, що забезпечує тривале (умовно нескінченне) існування даної екосистеми.

Рівновага ландшафту — певний стан, що формується у природних ландшафтах під впливом зовнішніх чинників (збурень) — з одного боку, й процесів самоорганізації, саморегулювання — з іншого; в антропогенних ландшафтах — під впливом зовнішніх чинників (природних чи зовнішніх антропогенних), з одного боку, і суміщення процесів саморегуляції і управління — з іншого. Наприклад, пропорція площ, які перебувають на різних стадіях *сукцесії* (див.), залишається приблизно однаковою.

Рівновага природна — первинна екологічна рівновага природної системи, що склалася на основі балансу незмінених, або мало змінених людиною компонентів середовища й природних процесів. Одна з найхарактерніших рис живих систем.

Рівновага природно-антропогенна — вторинна екологічна рівновага, створена на основі балансу змінених людською діяльністю середовище-утворюючих компонентів і природних процесів.

Рід — таксономічна категорія в систематиці рослин, що об'єднує філогенетично близькі види (напр., *Populus* L. — тополя, об'єднує близько 100 визнаних видів, зокрема: *P. alba* L., *P. tremula* L., *P. nigra* L. та ін.).

Рідкі забруднювачі — полютанти, що утворюються в процесі конденсації пари, розпилення і розливі рідин, а також у результаті хімічних реакцій (див. Забруднення, Полютант).

Рідкісні види рослин і тварин — види, популяції яких невеликі, наразі не належать до зникаючих чи вразливих, хоча їм і загрожує небезпека зникнення, однак їхня кількість настільки невелика, що потребує охорони.

Рідколісся — ліс низької щільності, що формує відкриті місця з великою кількістю сонячного світла і обмеженим затінком.

Різновид — таксономічна одиниця нижча підвиду за рангом і здатна зберігати свою морфологічну уособленість.

Різноманіття видів — показник, яким оцінюється видове багатство як в одному угрупованні, так і в біоценозі, екосистемі чи в межах цілого ландшафту.

Різноманітність насіння — неоднорідність врожайних та інших потенцій насіння, викликана неоднаковими умовами розвитку (умовами вирощування насінників та окремих насінин у межах суцвіть), а також унаслідок неконтрольованого перехресного запилення чи мутацій (див. Адреса насіння).

Ріст — збільшення розмірів і маси особини за рахунок збільшення кількості та/або розмірів клітин і позаклітинних утворів.

Річки — великі водні потоки, що течуть у природних руслах і живляться за рахунок поверхневого і підземного стоків з їхніх басейнів. Виділяють річки головні (впадають у моря, океани, озера або губляться в болотах чи пісках) та їхні притоки (впадають у головні річки); річки рівнинні й гірські; за господарчим використанням — судноплавні й несудноплавні та ін.

Річки міжнародні — річки, що протікають через декілька країн. Режим їхнього використання регулюється міжнародними договорами та міждержавними угодами.

Річковий басейн — частина суходолу та товщі ґрунтів і порід, з яких вода стікає в дану річку чи річкову систему. У межах території України виділено дев'ять районів річкових басейнів: це райони річкових басейнів Вісли, Західного Бугу та Сану (I), Дунаю (II), Дністра (III), Південного Бугу (IV), Дніпра (V), басейнів річок

Причорномор'я (VI), Дону (VII), басейнів річок Приазов'я (VIII) та басейнів річок Криму (IX).

Річний пагін — пагін, що розвивається з бруньки протягом вегетаційного періоду. У дуба, клена та інших рослин інтенсивний поздовжній ріст пагонів триває протягом двох–трьох тижнів і завершується утворенням верхівкової бруньки, а у видів роду верба пагони ростуть з різною інтенсивністю впродовж усього вегетаційного періоду.

Родина — один з восьми основних ієрархічних таксономічних рангів у таксономії, що класифікується між порядком і родом та об'єднує близькоспоріднені роди рослин (напр., роди береза, вільха, граб, ліщина, верба складають родину Березових, а роди вовк, койот, лисиця, песець, собака, шакал та ін. об'єднані в родину Псові).

Родинний добір — усі схеми індивідуального добору, які застосовуються у селекційній роботі з перехреснозапильними рослинами (родинний добір без ізолювання, родинний добір з ізолюванням, метод парних схрещувань, метод резервів, сибсова селекція тощо).

Родителі, батьківський — дехто (іноді навіть науковці) уникає цих слів, вважаючи їх за російські й замінюючи на побутовозвичні — батьки, батьківський. Однак, однокорінні слова *родина* і *рід*, якими позначаються рівні генеалогічної спорідненості (близькість походження і філогенетичні зв'язки), вживаються без застережень. Тож родителі — це батько і мати, а батьківський — прикметник до родителі. Не соромились цих слів ані науковці, як академік І. К. Білодід, ані знані літератори, як Іван Франко і Олесь Гончар. Тому у характеристиці, наприклад, сорту Слава переможцям, отриманого за схрещування сортів Папіровка і Мекінтош, цілком доречно буде вказати, що у ньому поєднуються чудові смакові якості й аромат плодів батьківського родителя з адаптованістю до умов Лісостепу й Полісся України материнського.

Родовідне дерево — графічне зображення філогенетичних зв'язків у будь-якій природній групі живих організмів у вигляді розгалуженого дерева, на якому досить часто найстарше покоління наведене у верхній частині та нові покоління потомків — знизу. Відомі й інші схеми. Найдовше родовідне дерево в світі китайського філософа і просвітителя Конфуція, що жив у 551–479 рр. до н. е., і котрий був нащадком короля Тан (1675–1646 рр. до н. е.), з понад 80 поколінь, включає більше 2 мільйонів членів.

Родючість ґрунту — здатність ґрунту до забезпечення рослин необхідними для їхнього росту поживними речовинами, водою й повітрям. Важливим показником родючості ґрунту вважається наявність в ньому гумусу — органічної речовини.

Розвиток — процес взаємопов'язаних кількісних і якісних перетворень організму з моменту зародження до кінця життя.

Роздільностатевість — роз'єднання чоловічих і жіночих генеративних органів у межах однієї рослини (однодомна роздільностатевість) та/або формування їх на різних рослинах (двodomна роздільностатевість).

Розірваний ареал — *ареал* (див.) виду чи роду, що складається з декількох роз'єднаних ділянок.

Граничний розмір екосистеми — простір чи об'єм екосистеми, за якого можливе здійснення процесів саморегуляції й самовідновлення сукупності компонентів середовища й елементів, що складають дану *екосистему* (див.).

Розмноження — збільшення кількості особин вегетативним способом. Саме в такому значенні вживався цей термін в україномовних джерелах до 30-х років. Пізніше, калькуючи з російської, семантику цього терміну було розширено і нині допускається використання терміну «розмноження» без застережень для всіх способів збільшення кількості особин, але з уточненнями: *статеве, нестатеве, вегетативне, апоміксис* та ін. (див. Апоміксис, Брунькування, Вегетативне розмноження, Відтворення, Мікроклональне розмноження).

Розподіл ресурсів — це розподіл ресурсів між різними видами угруповань.

Розселення — переміщення рослин або тварин за межі свого ареалу, що спричинює заселення ними нових ділянок і тим самим до збільшення свого ареалу.

Розчеплення — розчіплювання, роз'єднування чого-небудь зчепленого, наприклад, зчеплених генів (див. Кросинговер, Розщеплення).

Розчин ґрунтовий — розчинені в ґрунтовій воді органічні, мінеральні речовини, гази тощо.

Розщеплення — збільшення різноманіття у гібридних поколіннях викликане перекомбінуванням у процесі мейозу як батьківських хромосом, так і зчеплених генів (унаслідок їх розчеплення під час кросинговеру) і наступним заплідненням

(об'єднанням у зиготі генів матері і батька у нових комбінуваннях (див. Кросинговер).

Рокарій — квітник, в основу композиції якого покладено поєднання рослин з камінням.

Рослина — одна з форм існування живої матерії на Землі, автотрофні організми, для яких характерна здатність до фотосинтезу.

Рослини водні — рослини водойм (річок, озер, морів, океанів), як прикріплені до дна, так і вільноплаваючі. Особливості екологічних умов рослин водних зумовили утворення у них багатьох спільних ознак: видовжені стебла, великі тонкі листки, слаборозвинена коренева система. Ці рослини часто мають гетерофільні листки: верхні — цільнокраї, нижні, що у воді — розсічені на дрібні частки; підводні листки без продихів. Запилення у них відбувається переважно над водою з допомогою води, вітру, комах. Насіння пристосоване для розповсюдження водою, рибами, птахами. Водні рослини відіграють велику роль у самоочищенні водойм, хоч іноді й самі можуть бути шкідливими, насамперед за неконтрольованого розростання, особливо у водосховищах.

Рослини довгого дня — рослини, найбільш інтенсивний розвиток яких відбувається за безперервного освітлення і сповільнюється при вкороченні дня. Фотоперіод у них триває понад 12 годин на добу (пшениця, шпинат, салат, гірчиця та ін.), а на подовження фотоперіоду такі рослини реагують прискоренням розвитку і пришвидшеним цвітінням. До рослин довгого дня належать ті, що походять з помірних і північних широт.

Рослини зникаючі — те саме, що й *вид зникаючий* (див.).

Рослини-індикатори ґрунтів — рослини, за наявністю, а також станом росту і розвитку яких можна визначити характер і якість ґрунту, на якому вони ростуть.

Рослини кормові — рослини того чи іншого виду або сорту, що використовують для згодовування свійським тваринам, або які є сталим кормовим об'єктом для диких видів травоядних тварин.

Рослини короткого дня — рослини, які зацвітають в умовах короткого дня. Фотоперіод у них триває менше 12 год., на скорочення якого вони реагують прискоренням цвітінням. До них належать ті рослини, що походять з південних широт, які характеризуються коротким днем. Натомість за понад 12-годинного фотоперіоду їхній розвиток сповільнюється і ранньостиглі південно-європейські сорти

стають середньо- або пізньостиглими (просо, коноплі, кукурудза, перила та ін.).

Рослини культурні — рослини, що вирощуються як сільськогосподарські чи кімнатні культури, властивості багатьох з яких настільки змінені селекцією, що вони не здатні жити в природних угрупованнях, тобто це рослини, які вирощуються в умовах, створених людиною.

Рослини меліоративні — рослини, що поліпшують умови середовища, сприяють відновленню й поліпшенню родючості ґрунтів, ефективно впливаючи на процеси ґрунтоутворення тощо (наприклад, бобові багаторічні трави).

Рослини стенотрофні — рослини зі специфічними, вузькими потребами до умов живлення.

Рослини стенохори — види рослин з вузьким географічним ареалом.

Рослини тіньові — див. Сціофіти.

Рослини-едифікатори — види рослин, що визначають структуру й специфічні умови життя у рослинному угрупованні (напр., види дерев у лісі).

Рослини-індикатори — рослини, що пристосовані до певних умов і є показниками цих умов (напр., волошка руська, дуб пухнастий, льонок крейдяний — рослини-індикатори вапнякових ґрунтів, а тамарикс, солонець — засолених ґрунтів).

Рослини-космополіти — види рослин, поширені на всіх континентах земної кулі, завдяки високій пристосованості мають широкий екологічний ареал (напр., очерет звичайний, кропива жалка та ін.).

Рослинна асоціація — сукупність рослинних угруповань, схожих за видовим складом, структурою, взаємовідносинами між рослинами та залежністю від умов середовища.

Рослинна формація, фітоформація — класифікаційна одиниця рослинних угруповань (фітоценозів). Об'єднує групи рослинних асоціацій, що характеризуються одним чи кількома провідними видами-едифікаторами, які визначають будову й значною мірою екологічні умови цих угруповань.

Рослинне угруповання — сукупність рослин, що ростуть спільно на однорідній ділянці земної поверхні й перебувають у тісній взаємодії як між собою, так і з умовами фізико-географічного середовища. Те саме, що й *фітоценоз* (див.).

Рослинний планктон — те саме, що й *фітопланктон* (див.).

Рослинний покрив — основна частина біостроми, сукупність рослинних угруповань (фітоценозів), формацій і типів рослинності, утворених ними рослинних зон і поясів чи всієї поверхні Землі.

Рослинний світ — частина живої природи, біосфери Землі, утворена рослинами. Йому властиве велике різноманіття як за формами і розмірами, так і за складністю будови. Поряд з високоорганізованими вищими рослинами існує безліч нижчих рослин — грибів, водоростей тощо. У складі рослинного світу земної кулі нараховують близько 300 тис. видів, що утворюють флору й рослинність. Рослинний світ має велике значення у біологічному колообігу речовин та колообігу енергії. Як джерело живлення й поповнення атмосфери киснем рослинний світ забезпечує життя тваринного світу й людини.

Рослинні ресурси — частина природних ресурсів, представлена рослинами, які використовуються або можуть бути використані людиною для прямого чи непрямого споживання, створення матеріальних багатств, поліпшення життєвих умов.

Рослинність — сукупність рослинних угруповань (фітоценозів), що населяють Землю або окремі її регіони. На відміну від *флори* (див.), значно ширший, адже рослинність характеризується не стільки за видовим складом, життєвими формами, структурою, чи будь-якими конкретними ботанічними характеристиками, скільки, насамперед, за чисельністю особин, певним їх поєднанням і екологічними зв'язками і включає всі види рослин, що населяють Землю, більшість з яких — автотрофні організми. Стародавні Редвудські ліси, прибережні мангрові зарості, сфагнові болота, рослинність сухих пустель, ділянки придорожніх бур'янів, пшеничні поля, культивовані сади і газони — всі вони охоплюються терміном рослинність. Розрізняють *природну* (первинну, вторинну) та *антропогенну* (синантропну, сегетальну, рудеральну), а також сучасну та рослинність минулих геологічних періодів (див. Рудеральні види, Рудеранти).

Рослинність вторинна — рослинні угруповання, що виникають на місці корінних, знищених катастрофічними подіями природного характеру (виверження вулканів, землетруси, зсуви, повені, пожежі тощо), чи антропогенними чинниками (вирубка лісів, меліорація, різні техногенні катастрофи, надмірний випас худоби та ін.).

Рослинність піонерна — рослинні угруповання, що заселяють оголену територію. Характеризуються випадковим складом, відсутністю зімкнення і взаємовпливу між рослинами.

Рослинність похідна — рослинні угруповання, що виникли на місці первинних, корінних фітоценозів після їх порушення діяльністю людини, тваринами, пожежею, вітром і т. п.

Рослинність природна — рослинні угруповання, що сформувались без прямої чи непрямой участі людини.

Ростові рухи — процес зміни розташування в просторі всієї рослини або окремих її частин унаслідок нерівномірних ростових процесів, наприклад формування бічних пагонів переважно з одного боку стовбура ялини у верхньому ярусі лісу Карпат тощо (див. Настії, Нутації, Сейсмонастії, Тропізми, Тургорні рухи, Хемонастії).

Рубка лісу — спилування, вирубування чи механізоване виривання дерев з коренем для одержання деревини чи розчищення території для ведення сільського господарства чи будівництва. Розрізняють рубки *головного користування*, що проводяться з метою заготівлі деревини у стиглих та перестійних лісових насадженнях, рубки *проміжного користування*, зокрема *догляду за лісом* з періодичним вирубуванням окремих дерев у неспілих деревостанах лісу та *санітарні рубки* у неспілих та спілих деревостанах незадовільного санітарного стану для видалення сухостою, бурелому, вітровалу й інших пошкоджених дерев.

Руда — корисна копалина, що містить метали; поклади, багаті на будь який мінерал, заради якого її добувають.

Рудеральні види (рудеранти) — види, що першими колонізують порушені землі внаслідок лісових пожеж, лавин чи людської діяльності, наприклад, будівництва, відкритих гірничих робіт, іригації земель тощо. Рудеральні види зазвичай домінують на порушених територіях протягом декількох років, поступово втрачаючи конкурентоспроможність і поступаючись іншим місцевим видам. Однак, в умовах екстремальних перманентних порушень, зокрема, коли природний верхній шар ґрунту покритий чужорідною речовиною (на звалищах), рудеральні види можуть стати постійним компонентом. На засмічених місцях і звалищах селяться кропива, дурман, з комах — клоп-наземник та ін. (див. Сегетальні рослини).

Рудеральні місцезростання — місцезростання дуже змінені людиною і невластиві незайманій природі. Вони звичайні біля житла людини, господарчих дворів, вздовж доріг, на смітниках і звалищах,

на різних пустирях і засмічених місцях. Для них характерний підвищений вміст азоту й різних солей. Тут селяться *рудеральні види або рудеранти* (див.).

Рудеральні організми — див. Рудеральні види.

Рудеральні проценози — тимчасові рослинні угруповання в порушених (рудеральних) місцезростаннях (на звалищах, смітниках, пустирях тощо).

Рудеральні рослини — рослини, що ростуть на засмічених ділянках, поблизу доріг тощо (напр., лопух, кропива, беладона та ін.).

Рудеранти — див. Рудеральні види.

Рухи рослин — зміна розташування у просторі всієї рослини або окремих її частин.

Ряди екологічні — послідовність популяцій, груп, видів, угруповань або фітоценозів уздовж градієнтів середовища.

Ряди фітоценозів — зміна фітоценозів у просторі, зумовлена більш чи менш переривчастою зміною зовнішніх умов та зміною угруповань середовища існування.

Рясність виду — абсолютно, відносно чи окомірно визначена численність (для рослин їхнє проектне покриття) особин, віднесена до якоїсь точки спостереження, способу обліку на певній площі. Може виражатись у балах, в абсолютних (при віднесенні до площі) чи відносних (при віднесенні до одиниці способу обліку) числах.

С

Савана — тропічні і субекваторіальні угруповання, що характеризуються поєднанням трав'янистого покриву з низькорослими деревами та посухостійкими чагарниками. Поширена савана в Африці, Півд. Америці, Пд.-Сх. Азії та Австралії.

Сад ботанічний — колекція рослин місцевої природної флори, а також інтродукованих з інших областей і ґрунтово-кліматичних зон, розміщена за певними територіально-просторовими і еколого-біологічними принципами, створювана з науковою, навчальною, культурно-просвітницькою, природоохоронною і частково рекреаційною метою.

Сад зоологічний — колекція диких тварин, розміщених у клітках чи вольєрах за системним та еколого-біологічними принципами.

Саджанці — молоді деревні рослини, вирощені із щеплених або не щеплених сіянців чи живців у плодкових або лісових розсадниках.

Використовуються за садивний матеріал при створенні садів, залісненні непокритих лісом площ, в озелененні тощо.

Садівник — фахівець із садівництва, що вирощує та доглядає садові рослини.

Сажкові гриби — (див. Устоміцети).

Саліцин — глюкозид, що міститься в корі верб і тополь; кристалічний глюкозид саліцилового спирту, що видобувається з листя і кори верби і має широкий спектр дії на внутрішні процеси організму.

Самозапилена лінія — (див. Інбредна лінія) селекційний матеріал, одержаний внаслідок автогамії або гейтоногамії чи іншої форми *інбридинг* (див.).

Самозапилення — автогамія, потрапляння пилку з пиляків на приймочку маточки цієї ж квітки. Самозапилення забезпечується морфофізіологічними механізмами квітки, такими як клейстогамія (див.), блокування доступу чужого пилку колонкою пиляків (як у помідорів) та одночасним досяганням пиляків і маточки. За генетичними наслідками до самозапилення слід віднести гейтоногамію — запилення приймочки пилком сусідньої квітки цієї ж рослини або котроїсь з квіток іншої рослини, яка являє собою клон, тобто має ідентичний генотип.

Самозапіднення — автоміксис, злиття жіночої і чоловічої статевих клітин (яйцеклітини зі спермієм), які належать одному й тому ж організмові. Самозапіднення у рослин є наслідком самозапилення (автогамії або гейтоногамії) і у системі схрещувань належить до суворого *інбридингу* (див.).

Самонесумісність — неможливість самозапіднення у гермафродитних організмів здатних утворювати нормальні гамети. Забезпечується генами самонесумісності, різночасним досяганням (*протандрія* — більш раннє досягання пиляків, чи *протогінія* — більш раннє досягання маточок), специфічною будовою статевого апарата тощо. Генетична самонесумісність контролюється високо-поліморфним *S*-локусом. Проростання пилкової трубки гальмується, коли принесена пилком *S*-алель, збігається з однією з двох *S*-алелей маточки. Розрізняють *гаметофітну самонесумісність* (див.) та *спорофітну самонесумісність* (див.).

Самоочищення води (грунту і т. д.) — звільнення від домішок, бруду та інших *полутантів* (див.) середовища (води, ґрунту тощо), занесених та/або створених різними абіотичними й антропогенними

чинниками, завдяки різним природним біохімічним процесам, що відбуваються під час життєдіяльності природних організмів у цьому ж середовищі.

Самоочищення ландшафтів — властивість ландшафтів переробляти (розчиняти, адсорбувати, розкладати і т. д.) чи виводити за свої межі забруднюючі речовини, що потрапляють у ландшафти.

Самоплідність — здатність деяких квіткових рослин, а також окремих сортів культивованих рослин формувати плоди за самозапилення. Іноді такі плоди безнасінні або мають неповноцінне насіння (див. Партенокарпія).

Саморегулювання ландшафтів — властивість ландшафтів у процесі їхнього функціонування зберігати на певному рівні типовий стан, режим, характеристики зв'язків між компонентами тощо.

Саморегуляція — здатність природної (екологічної) системи до поновлення внутрішніх властивостей після якогось природного чи антропогенного впливу. Ґрунтується на принципі зворотного зв'язку окремих складових природної системи, підсистеми та екологічних компонентів.

Саморозвиток ландшафтів — внутрішня «необхідна», спонтанна зміна ландшафту, зумовлена його протиріччями, що виникли у відповідь на впливи зовнішніх чинників і умов.

Самосів — молоде покоління деревних рослин віком 3–5 років, що виросло з природно розповсюдженого насіння (напр., самосів дуба, граба, бука та ін.).

Самостерильність — збірне поняття, яке об'єднує всі генетичні, фізіологічні і морфологічні механізми, які блокують самозапліднення та викликають нездатність квіткових рослин утворювати насіння при *самозапиленні* (див.).

Самофертильність — здатність квіткових рослин формувати повноцінне насіння від самозапилення й наступного *самозапліднення* (див.).

Сапроби — див. Сапробіонти.

Сапробіонти — організми, що існують у водах, забруднених органічними речовинами, однак завдяки здатності мінералізувати органічні речовини відіграють велику роль у самоочищенні води. За здатністю жити в умовах різного ступеня забрудненості розрізняють олігосапробіонтів (олігосапробів), що заселяють мало забруднені органічними речовинами води, мезосапробіонтів (мезосапробів), що живуть у помірно забруднених органічними речовинами водах, та

полісапробіонтів (полісапробів), які живуть у бідних на кисень або в безкисневих водах, що містять у великій кількості органічні речовини, діоксид вуглецю, сірководень, метан, а в мулі — сульфід заліза. За складом і кількістю та структурою й специфічністю популяцій сапробіонтів виконують *біоіндексацію* (див.) водойм, оцінюють якість води (див. Система сапробності).

Сапробні організми — див. Сапробіонти.

Сапробність — див. Система сапробності.

Сапровори — організми, що живляться мертвим органічним матеріалом (див. Детрит). До сапроворів належить велика кількість видів грибів, а також тварини-стерв'ятники, ворони й бактерії, що переробляють мертву органічну речовину, роблячи її доступною для збагачення ґрунту, щоб вона знову служила поживною речовиною для рослин і деяких тварин.

Сапроген — організм, здатний викликати гниття.

Сапрогенність — здатність викликати гниття.

Сапропель — гнилий мул, багаторічні донні відклади прісноводних водойм переважно лісової зони, що складаються з відмерлих рослин, планктону, решток інших живих організмів, а також часток торфу, глини, піску, ґрунтового перегною і використовуються як сировина для одержання органічних добрив. Це однорідна, безструктурна, драглиста (холодцеподібна) маса з органо-мінеральних речовин (див. Детрит).

Сапротрофи — організми, що живляться органічними рештками. Це гетеротрофні організми (бактерії, актиноміцети, гриби, деякі види водоростей та вищих рослин — паразитів-сапрофітів).

Сапрофаги — тварини, які живляться мертвими органічними речовинами, що розкладаються. До них належать детритофаги, що живляться рослинними рештками (черв'яки, молюски), труподі та копрофаги, що живляться екскрементами. В екосистемах сапрофаги перебувають на трофічному рівні консументів і частково редуцентів.

Сахароза ($C_{12}H_{22}O_{11}$) — вуглевод з групи дисахаридів, молекула якого складається із залишків молекул глюкози і фруктози. Сахароза міститься, наприклад, у коренях цукрових буряків (до 24%), у стеблах цукрової тростини (до 20%).

Сахель — регіон, що охоплює вузьку (320–480 км завширшки) смугу напівпустель і пустельних саван в Африці, перехідних від пустель Сахари до типових ландшафтів Судану.

Свідомість екологічна — розуміння нерозривного зв'язку людини з природою, залежності благополуччя людства від цілісності й екологічної рівноваги середовища життя на Землі, переконаність у необхідності бережного ставлення до природи, розуміння важливості ощадного й раціонального використання та збагачення природних ресурсів.

Світловибагливість — підвищена потреба рослин щодо умов освітлювання (див. Геліофіти).

Світлолюбні рослини — те саме, що й *геліофіти* (див.).

Сегетальні бур'яни — рослини, що поступово виокремились із місцевої дикої флори або потрапили на наші землі з інших регіонів і належать до групи адвентивних (інвазійних), а за морфобіологічними та фізіологічними властивостями найбільш пристосовані до росту і розвитку в посівах і насадженнях сільськогосподарських культур та характеризуються підвищеною витривалістю й стійкістю до засобів знищення, а також великою шкідливістю. Нераціональне застосування гербіцидів для боротьби з ними призвело до еволюції сегетальної флори й адаптації її представників, що надало їм фенотипної стійкості, завдяки чому сегетальні бур'яни виживають і можуть розмножуватися на багатьох гербіцидних фонах. За останніми даними сегетальні екосистеми України включають понад тисячу видів. Сегетальні бур'яни за приуроченістю до певних агробіотопів поділяють на *спеціалізовані* та *неспеціалізовані види*. Спеціалізовані види трапляються переважно у певних культурах, як наприклад, *бромус житній*, що засмічує посіви озимого жита й пшениці та росте вздовж доріг, каналів, лісосмуг; *вівсюг* — злісний бур'ян, що засмічує посіви зернових, насамперед вівса; *мишій сизий* і *мишій зелений*, поширені як післяжнивні бур'яни на полях після збирання ранніх озимих і ярих зернових, а також у посівах пізніх ярих культур, насамперед проса; у соняшнику — *вовчок*; а в конюшині — *повитиця*, список можна продовжити. Натомість неспеціалізовані види трапляються в багатьох культурах, хоча й з-поміж них (з певною часткою умовності) можна виділити бур'яни, що краще розвиваються в посівах певних груп культур: зернових, просапних чи багаторічних травах тощо (див. Віоленти, Патієнти, Рудеральні види, Рудеранти).

Сегрегація — це поліваріантний термін, що в біоекології означає виділення (виокремлення) будь-яких нових структурних одиниць живої матерії (біоценозів, видів, підвидів, популяцій, клітин, ядер,

хромосом, генів і ін.) у процесі її розвитку, наприклад тенденція деяких видів рослин утворювати чисті зарості. Процеси сегрегації загалом складають основу еволюції всього органічного світу.

Сейсмонастії — рухи органів рослин, спричинені механічними чинниками (удари, коливання, землетрус тощо) і зумовлені зміною тургору в клітинах і тканинах та участю спеціальних скоротливих білків, що спостерігаються наприклад у листках мімози соромливої, тичинках барбарису, волошки та ін. (див. Настії, Нутації, Тропізми, Тургорні рухи, Хемонастії).

Секція — таксономічна одиниця в ботанічній номенклатурі, яка займає проміжне місце між родом і видом.

Селективне запліднення — відхилення від *панміксії* (див.), селективність за будь-якими ознаками при обранні статевого партнера (див. Асортативне схрещування), а також коли пилок певних генотипів має переважні шанси взяти участь у заплідненні, у тім числі завдяки швидшому проростанню пилкових трубок.

Селективне середовище — провокаційний фон, на тлі якого може відбуватись переважне розмноження певних генотипів *in vivo* та/або клітин певного генотипу *in vitro*, а також фон, на тлі якого проявляються окремі вади селекційного матеріалу, і на підставі яких селекціонер може здійснювати об'єктивне оцінювання й добір.

Селекційний матеріал — сортозразки й сортоформи (сорти, лінії, гібриди, клони, мутантні й природні популяції) залучені до селекційного процесу (використані при виведенні нових сортів і гібридів).

Селекція аналітична — виведення нових сортів методами аналізу різноманіття існуючого вихідного матеріалу (колекцій сортів-популяцій, гібридів і природних популяцій) та добору з нього кращих особин (без будь-якого додаткового індукування мінливості).

Селекція рослин — наука про поліпшення генотипів культурних рослин, яка включає комплекс методів підбору вихідного матеріалу, вивчення його, індукування мінливості способами гібридизації, мутагенезу, поліплоїдії чи біотехнологічних методів з наступним доббором кращих особин і виведення на їхній основі нових удосконалених сортів і гібридів.

Селекція синтетична — використання гібридизації чи інших способів синтезування нових генних комплексів для створення вихідного матеріалу для добору кращих особин і виведення на їхній основі нових сортів і гібридів.

Сенильний період — постгенеративний період у житті рослин, коли вони ще вегетують, однак уже неспроможні утворювати генеративні органи. Сенильні особини відрізняються чітко вираженим процесом старіння, на них з'являються дрібні пагінці з листками ювенільного типу, а згодом така рослина відмирає.

Сенсибілізація — процес підвищення чутливості організму щодо повторної дії на нього чужорідних речовин та/або екзогенних чинників (температури, світла тощо).

Середній квадрат – див. Дисперсія.

Середовище — сукупність усіх зовнішніх умов окремого організму або більш складної біологічної системи: 1) речовина чи простір, оточення певного об'єкту (фіз.); 2) природні тіла і явища, з якими організми перебувають у безпосередніх чи опосередкованих взаємозв'язках (екол.); 3) сукупність фізичних (природних), природно-антропогенних (культурних ландшафтів і населених місць) та соціальних умов життя людини (соц. екол.).

Середовище абіогенне — неорганічна, фізико-хімічна основа середовища.

Середовище абіотичне — сили і явища природи, походження яких прямо не пов'язані з життєдіяльністю організмів (включаючи людину), що зараз живуть.

Середовище антропогенне — природне середовище, посередньо чи безпосередньо, з намірами чи без них, змінене людьми.

Середовище біотичне — сили і явища природи, які за своїм походженням, життєдіяльністю пов'язані з живими організмами (для ендопаразитів і ряду мікроорганізмів середовище біотичне — внутрішнє середовище організму-господаря).

Середовище біоценотичне — внутрішнє середовище біоценозу, створене в процесі обміну й колообігу речовин.

Середовище внутрішнє — все те, що міститься всередині організму або біоценозу, але не є його частиною (напр., біотоп, що пов'язаний з тим чи іншим біоценозом; гази в міжклітинниках організму).

Середовище живильне — див. Живильне середовище

Середовище зовнішнє — все, що перебуває поза об'єктом розгляду і не обов'язково безпосередньо контактуючи з ним, зокрема сили і явища природи (замерзання води, випадання дощу, снігу, зміна дня і ночі, листопад та ін.), її речовина і простір, клімат, а також будь-яка діяльність людини і продукти цієї діяльності тощо.

Середовище існування — умови існування (сукупність абіотичних і біотичних чинників), окремого організму або біоценозу в цілому, що впливають на їхній ріст і розвиток.

Середовище навколишнє — див. Довкілля.

Середовище природно-антропогенне — усі модифікації природного середовища внаслідок цілеспрямованого та побічного впливу діяльності людини. Характеризується зниженням або відсутністю можливостей самовідновлення і без постійного природоохоронного регулюючого впливу людини поступово руйнується.

Середовище розвитку (середовище другої природи) — всі різновиди природного середовища, спеціально чи випадково створені людьми (орні землі, інші сільськогосподарські угіддя, промислові відвали, зелені насадження, сільськогосподарські тварини і т. д.), споруди, транспортні об'єкти і світ речей, що оточують людину і впливають на неї.

Серія — послідовні заміни одного фітоценозу іншим в ході *сукцесії* (див.), що утворюють сукцесійний ряд.

Сибси — нащадки тих самих родителів (матері й батька), що розвинулись з різних зигот. Відповідно напів-сибсами називають нащадків, у котрих бодай один з родителів (батько чи мати) спільний (див. Інбридинг).

Сидерація — приорювання в ґрунт зеленої маси рослин-сидератів (зеленого добрива) для збагачення його органічною речовиною і азотом. Для сидерації вирощують в основному бобові культури — люпин, середелу, лядвенець, буркун, фацелію, чину та ін. Здебільшого сидерати приорюють на ділянці, де вони вирости, рідше їх скошують і використовують для удобрення інших полів чи приготування компосту.

Сильванти — лісові види рослин.

Сильватизація — процес формування в штучних лісонасадженнях рис природного лісу.

Сильвомаргоант — ценоморфа, яку складають види судинних, рослини яких спроможні рости на узліссях та лісових галявинах, однак не в затінковій зоні лісових ценозів.

Симбіоз — сумісне взаємовигідне існування різнойменних організмів двох чи більше видів, що складають систему.

Симбіонти — організми, що перебувають у симбіозі.

Симбіотична фіксація — перетворення азоту атмосфери в органічний мікроорганізмами насамперед тими, що перебувають у симбіозі з рослинами, особливо у бульбашках бобових.

Симбіотопія — існування систематично близьких видів в аналогічних місцезростаннях.

Симбіотропізм — живлення організму, що перебуває в симбіозі, за участю іншого симбіонта.

Симпатрія — один зі способів формоутворення, за якого нові види виникають з популяцій зі спільними ареалами або з ареалами, що сильно перекриваються. Симпатрія можлива лише за умови біологічної, насамперед репродуктивної ізоляції вихідних (первинних) популяцій, що співіснують у межах спільного ареалу або спільної частини двох ареалів, що взаємно перекриваються. Симпатричне видоутворення відбувається за сильних проявів природного добору за спадковими ознаками, оскільки відсутня географічна ізоляція, що могла б сприяти процесу розщеплення (дивергенції, див.). Між симпатрією і *алопатрією* (див.) існують переходи.

Симплекс — гетерозиготний автополіплоїд, у генотипі котрого наявна лише одна домінантна алель певного гена, а решта рецесивні, наприклад *Aaa*, *Aaaa*, *Aaaaa* і т. д. (див. Поліплоїдія, Гексаплекс, Дуплекс, Квадриплекс, Нуліплекс та Триплекс).

Симподіальне галуження — один із типів бічного галуження, за якого верхівкова брунька відмирає або дуже відстає у рості, а з бічних бруньок, розташованих безпосередньо під нею або нижче неї, посилено розвиваються бічні пагони.

Синантропи — див. Синантропні організми.

Синантропізація — 1. Пристосування організмів до існування поблизу людини (у населених пунктах, житлових масивах, парках, фрагментах будинків, квартирах, а також на узбіччях доріг, пустирях, сміттєзвалищах тощо). 2. Проникнення у природні біоценози видів, занесених людиною. 3. У загальному вигляді під синантропізацією розуміють процес збільшення змін у природі, зумовлених діяльністю людини. Процес синантропізації постійно зростає.

Синантропізація ландшафтів — процес збільшення змін, викликаних людською діяльністю.

Синантропізація флори — процес, що відбувається внаслідок антропогенного впливу на природу і виявляється в збагаченні флори видами, пристосованими до існування в умовах, що створюються

людиною у процесі її господарчої діяльності з рівнобіжним пригнічення або знищення видів природної флори, котрі нездатні існувати в таких умовах та/або конкурують зі створюваними людиною.

Синантропні організми — дикорослі рослини й дикі тварини, що пристосувалися до життя поряд з людиною, і не лише співіснують на спільній території, а й отримують користь від асоціації з людьми. До синантропних організмів не належать одомашнені тварини (велика рогата худоба, бджоли, інші домашні тварини, домашня птиця, шовкопряди і робочі тварини тощо). Натомість до синантропних організмів відносять воші, мурахи, таргани й інші комахи; горобці, голуби, різні види гризунів, опосуми, єноти, деякі види мавп, койоти, пацюки й щури. Синантропні рослини об'єднані у дві основні групи: *апофіти* (див.), що мають місцеве походження, й антропофіти, цілеспрямовано чи випадково завезені з закордону й поширені у природі.

Культигенні апофіти — див. Апофіти.

Синекія — прямі взаємини між організмами, але без обміну речовиною чи енергією.

Синекологічний ареал — ареал, що складається з фактичної території поширення виду й потенційно можливої, де є відповідні для цього виду екологічні умови.

Синекологічний ряд — просторова зміна фітоценозів різних асоціацій у зв'язку з більш чи менш різкою зміною умов середовища.

Синекологія — розділ екології, що вивчає угруповання організмів (біоценози, екосистеми).

Синекотипи — екотипи, що сформувались під переважаючим впливом фітоценотичного середовища.

Синергізм — спільна дія будь-яких органів чи систем; ефект взаємопосилення дії різних біохімічних та/або фізіологічних чинників (процесів). Напр., комбінована дія двох лікарських речовин на організм, при якому сумарний ефект перевищує дію, яка забезпечується кожним компонентом окремо. У процесі засвоєння організмом вітамінів, мікроелементів і макроелементів також можливий синергізм між різними компонентами. Антонімом терміну *синергізм* є термін *антагонізм* (див.).

Синзоохорія — див Зоохорія.

Синтаксон — тип фітоценозу з визначеним рангом; аналог *таксона* (див.) стосовно систематики біоценозів (синсистематики).

Термін «синтаксон» набув широкого вжитку у флористичній класифікації *фітоценозів* (див.).

Синтез видів — утворення нових видів методами об'єднання у спільному генотипові геномів двох (або більше) видів, наприклад тритикале (пшенижито), йошта (агрисосмородина) тощо.

Синтопія — особливий випадок симпатії, що означає одночасну появу двох видів у спільному середовищі проживання. Так само як і більш широкий термін *симпатрія* (див.), «синтопія» використовується для близьких видів, які можуть схрещуватись, але не схрещуються. Області синтопії представляють інтерес, оскільки дають змогу вивчати, як схожі види можуть співіснувати, не поборюючи один одного. Наприклад, два види кажанів (*Myotis auriculus* Baker & Stains та *Myotis evotis* H. Allen) були виявлені як синтопічні в Північній Америці. Натомість мармуровий тритон і північний чубатий тритон мають великий симпатричний ареал у західній Франції, однак відрізняються за своїми уподобаннями щодо середовища існування, внаслідок чого рідко трапляються синтопічно в тих самих гніздилищах (див. Алопатрія).

Синузія — структурна частина фітоценозу, що включає екологічно близькі групи рослин у межах рослинного угруповання, які належать до однієї життєвої форми й відрізняється за морфологічною організацією та функціонуванням, однак відіграють однакову роль в угрупованні. Кожний чітко окреслений ярус виступає як окрема синузія.

Синфітосозологія — наука про охорону рослинних угруповань, рослинних ценозів (див. Аутфітосозологія).

Синфітосозологічний індекс — інтегральний кількісний показник созологічної цінності угруповання, який вираховується математично.

Синхорологія — розділ *біоценології* (див.), що вивчає біогеографію екосистем, зокрема, зональність, районування, ареали біоценозів тощо; *хорологія* (див.) рослинних угруповань.

Система — упорядкована відповідним чином матеріально-енергетична сукупність, що саморозвивається та саморегулюється, існує й керується як відносно стійке ціле за рахунок взаємодії, розподілу і перерозподілу сукупно надхідних до неї і продукованих нею речовин, енергії та інформації з переважанням внутрішніх зв'язків.

Система біокосна — природна система, створювана динамічними взаєминами організмів і навколишнього середовища.

Система LISA (low-input/sustainable agriculture) — розроблена у США система підтримувального господарювання, спрямована на мобілізацію внутрішніх відновлюваних ресурсів, зокрема на максимальне використання азоту нехімічного походження, розвиток водоощадних технологій, нехімічних засобів боротьби з бур'янами, збудниками хвороб і шкідниками, збереження мікрофлори ґрунту, запровадження науково-обґрунтованих сівозмін.

Система природна — система, що складається з природних структур і утворень, які на вищих рівнях організації згруповуються у функціональні екологічні компоненти. Наприклад, природні системи рівнів організації — популяція, синузія, консорція, біоценоз, біом, біосфера.

Система природних охоронних територій — комбінація природних охоронних територій, що забезпечує підтримання екологічної рівноваги в межах великого регіону.

Система сапробності — гідробіологічний метод оцінювання якості води у водоймах (див. Біоіндикація), зокрема ступеня її забруднення органічною речовиною з використанням групування водних організмів за їхнім реагуванням на забруднення. Показники зростаючого забруднення — від чистої води до найбруднішої поділяють на певну кількість ступенів, відповідно всі організми (бактерії, водорості, личинки комах, рачків тощо), що здатні жити в умовах конкретного ступеня забруднення води, розподіляють на таку саму кількість груп, кожна з яких відповідає своїй мірі сапробності досліджуваної водойми. Відсутність певних видів, а також зміна їхньої чисельності може свідчити про рівень забруднення водойми.

Система стандартів у галузі охорони природи — комплекс взаємопов'язаних стандартів, спрямованих на збереження, відновлення та раціональне ощадне використання природних ресурсів.

Систематика — розділ біології, який формує єдину систему живого світу на основі виділення біологічних таксонів (систематичних одиниць) різного рангу та присвоєння їм назв, надаваних за єдиними правилами *номенклатури* (див.), починаючи з правил бінарної класифікації Карла Ліннея і до сучасних правил ботанічної, зоологічної номенклатури, номенклатури культурних рослин, номенклатури бактерій, згідно відповідних Міжнародних

кодексів номенклатури. Ці правила періодично переглядаються, оновлюються й перезатверджуються на міжнародних конгресах з номенклатури. Біологічна систематика складається з двох основних розділів: *таксономія* (див.) та біологічна номенклатура.

Систематика ботанічна (таксономія) — розділ ботаніки, що досліджує філогенетичні зв'язки між видами й іншими таксономічними одиницями рослинного світу, способи утворення таксономічних категорій, їхні генетичні взаємозв'язки у просторі й у часі, у кінцевому підсумку складає природну систему таксонів рослинності.

Сівозміна — науково-обґрунтоване чергування сільськогосподарських культур на певній території (полі сівозміни) у часі. Правильно складена сівозміна передбачає чергування різних культур на певних ділянках з урахуванням усіх особливостей вирощуваних рослин. Деякі з них можуть збагачувати ґрунт певними речовинами (наприклад, бобові збагачують ґрунти сполуками нітрогену завдяки діяльності симбіотичних бактерій), окрім того, велике значення мають періодичні перерви у вирощуванні культур (тримання землі «під паром»). Саме в такі періоди мікробіоценози ґрунту можуть без перешкод відновлювати його родючість, адже родючість ґрунту значною мірою створюється завдяки діяльності живих організмів, тож їхнє правильне використання сприяє відновлюванню родючості. Таке чергування є прикладом гологенетичної (відновлювальної) *сукцесії* (див), що характерно для збалансованих агроecosystem (див. Агрофітоценоз, Гологенетичні сукцесії).

Сідловина — довга западина, неглибока виїмка між височинами гірського хребта.

Сільваценоз — угруповання лісових культур, плантації та розсадники.

Сільськогосподарська екологія — див. Агроекологія.

Сім'я — потомство однієї перехреснозапилюваної або гетерозиготної самозапилюваної рослини.

Сім'янка — сухий нерозкривний однонасінний плід з переважно шкірястим оплоднем, що розвивається з ценокарпного (паракарпного) гінецею як у кульбаби, лопуха, полину, соняшнику, цикорію, череди та ін.). Іноді сім'янками помилково називають дрібні *горішки* (див.) як у гречки.

Сіркобактерії або тіобактерії — група бактерій і архей, що спеціалізуються на отриманні енергії за рахунок сірчаного циклу, тобто окислення або відновлення елементарної сірки на сульфіді, сульфати з воднем або органічними сполуками.

Сітка трофічних зв'язків — переплетіння ланцюгів живлення з численними перехресними зв'язками між ними. Такі розгалужені трофічні сітки забезпечують стійкість біогеоценозів, оскільки при зменшенні чисельності певних видів (чи навіть за умови їхнього зникнення з даного біогеоценозу), види, які ними живляться, можуть переключатись на інші об'єкти живлення. Унаслідок цього сумарна продуктивність біогеоценозу залишається стабільною.

Сіянець — молода рослина, що виросла із насінини. Сіянець може вирости з насінини дикорослої рослини без втручання людини (напр., сіянці дуба, клена, ялини, що виросли у лісі) та під впливом людини (напр., сіянці того ж дуба, клена чи ялини, вирощені у лісових розсадниках), або з культурної рослини (напр., сіянці яблуні, груші або іншої рослини, вирощені у плодкових розсадниках чи на селекційних ділянках).

Скарифікація — механічне пошкодження оболонки насінини для прискорення її проростання. Скарифікацію виконують на спеціальних машинах скарифікаторах або перетирають насіння з піском.

Сквер — тип невеликого громадського саду (парку), повністю або істотно оточеного будівлями, розташованого посеред міської площі чи на перехресті вулиць, іноді перед будинком, винесеним углиб кварталу. Сквер може бути прикрашеним візерунком пішохідних доріжок, а також різними малими архітектурними формами, а іноді й великими пам'ятниками.

Скверхеда — форми пшениці з ущільненим булавоподібний колосом, що до верхівки потовщується.

Скелетні корені — бічні багаторічні здерев'янілі корені першого порядку досить великих розмірів.

Скіофіти — (див. Сціофіти).

Склад насадження — частка участі деревних порід певного лісового насадженні, що визначається за запасом кожної породи. Склад насадження визначають для кожного ярусу деревостану за формулою, в якій коефіцієнт вказує на ступінь участі певної породи в загальному запасі ярусу у десятках відсотків. За складом насадження бувають чисті та змішані.

Складна кістянка — соковитий плід, що складається з окремих плодиків, розташованих на спільному квітколожі (напр., у малини, ожини та ін.).

Складна листянка — те саме, що й *збірна листянка* (див.).

Складний зонтик — тип *ботричного суцвіття* (див.), в якому на верхівці осі першого порядку, що несуть прості зонтики (напр., у видів моркви, кропу, яглиці та ін.).

Складний колос — тип *ботричного суцвіття* (див.), на головній осі якого розташовані прості колоски (напр., у видів жита, пшениці, ячменю та ін.).

Складні деревостани — двоярусні або багатоярусні деревостани (напр., сосново-дубовий деревостан: у першому ярусі росте сосна, у другому — дуб, а в третьому — ліщина).

Складні фітоценози — фітоценози, що складаються з декількох ярусів і багатьох видів рослин.

Склепіння крон дерев — див. Зімкнутість намету деревостану.

Склерофіти — сухі, тверді рослини з дуже мало обводненими тканинами та жорстким, твердим листям, що зберігається протягом декількох років і за нестачі вологи здатне її утримувати, закриваючись й, транспірація послаблюється відповідно до вповільнення надходження вологи з коренів. Натомість за достатньої вологозабезпеченості вони досить інтенсивно здійснюють транспірацію. Жорстколисті види є в родинях букових, маслинових, верескових, бобових, лілейних, та багатьох інших.

Склероцій — дуже щільне переплетення гіфів у деяких сумчастих, базидіальних і анаморфних грибів, які містять малу кількість води, що дає змогу грибам довше переносити несприятливі умови існування. При проростанні склероцію утворюється грибниця або плодове тіла грибів.

Скрубер — циліндричний апарат, у якому промислові гази (напр., доменні) очищають від небажаних домішок (напр., пилу) рідиною (переважно водою), що контактує з цими газами (див. Абсорбція, Адсорбція та Абсорбер).

Сланеві рослини — те саме, що й *талофіти* (див.).

Сланики — див. Сланкі форми.

Сланкі форми — особливі низькорослі форми дерев, рідше кущів (стелюхи/сланики й подушкоподібні рослини), що формуються за несприятливих умов росту і розвитку (верхня межа лісу в горах, тундра тощо). При цьому у межах окремих популяцій може

змінюватися життєва форма виду. Так, наприклад, у популяціях рододендрона карпатського, є локуси з особинами подушкоподібної форми, у яких зберігається компактна форма і система головного кореня протягом онтогенезу вже понад сто років, а також локуси зі сланкою формою, особини якої давно (сотні років тому) втратили зв'язок з материнським центром розростання, а їхній відносний вік досягає 20—30 років.

Смак — відчуття, що виникає від подразнення рецепторів органів смаку. Розрізняють приємний і неприємний смак, а також солодкий, кислий, солоний гіркий. Смак плодів, ягід, овочів тощо у свіжому, переробленому вигляді та після кулінарної обробки оцінюють під час *дегустації* (див.)

Смертність — кількість особин, котрі гинуть у популяції протягом певного проміжку часу.

Смерть — незворотне припинення індивідуального існування, життєдіяльності (біологічного обміну речовин) в організмі або його частині та втраті його зв'язку з зовнішнім середовищем.

Смерч — вертикальний повітряний вихор, що спостерігається як темний стовп хмари з діаметром у декілька десятків метрів, що спускається з хмари у вигляді лійки; вихрове атмосферне утворення, що має вигляд темного стовпа, який опускається з потужної крупчасто-дощової хмари на наземну поверхню. Смерч може проявляти велику руйнівну силу, знищуючи все на своєму шляху.

Сміттєві полігони — спеціальні території, на які звозять і скидають сміття й різний непотріб, переважно з урбанізованих територій, і які мають бути оснащені типовими модульними комплексами з заводом зі знешкодження й утилізації; майданчиком для поховання сміття й гаражем зі спецтранспортом. Однак через неналежний стан, перевантаженість і нехтування екологічними нормами вони повсюдно перетворюються на зони екологічного лиха (див. Екологічна катастрофа або Екологічне лихо).

Сміттєпереробний завод — підприємство з переробки сміття, побутових відходів та залишків виробництва (органічні господарчі та кухонні відходи, різні види пластику, скло, папір, алюміній, асфальт, залізо, тканини тощо). Такі підприємства нині поступові приходять на заміну *сміттєспалювальним заводам* (див.) і сміттєзвалищам. На сучасному сміттєпереробному заводі працюють лінії з сортування сміття, на яких відходи сортують на декілька фракцій: папір, картон, скло, пластик та бляшанки й іншу вторинну сировину, яку можна

використати ще раз на підприємствах з глибокою переробкою. Натомість очищені від металу органічні відходи спрямовуються у спеціальні закриті тунелі, в яких органічні рештки перетворюються на компост. Нині набувають усе більшого поширення технології компостування з використанням займистих газів і тепла, що виділяються внаслідок анаеробного бродіння біомаси, як екологічна альтернатива природному й зрідженому газу, нафті та вугілля (див. Біогаз). Застосування інноваційної біотехнології дає змогу розкласти пластик, використовуючи особливий грибковий фермент, що розщеплює полімери на прості мономерні елементи.

Сміттєспалювальний завод — підприємство з переробки побутового сміття побудоване для зменшення забруднення поверхні планети твердими відходами, однак очищення димових газів на багатьох з них здебільшого неповне, що спричинює забруднення атмосфери діоксидом сірки, оксидами азоту, вуглецю, діоксинами тощо. Нині їм на зміну приходять *сміттєпереробні заводи* (див.)

Смог — *туман* (див.) з високим вмістом вихлопних газів і промислових викидів, насамперед діоксиду сірки, що утворюється в атмосфері міст за певних поєднань метеорологічних умов; може бути причиною загострення хронічних хвороб органів дихання і кровообігу. Розрізняють смог *зимовий* (лондонський тип), що формується за безвітряної тихої погоди, сприятливої для накопиченню вихлопних газів транспорту і викидів з невисоких труб, і *літній* (лосанджелеський тип), який називають також фотохімічним, унаслідок якого з оксидів азоту і вуглеводнів на інтенсивному сонячному світлі утворюються фотооксиданти, переважно озон. Термін «смог» також широко вживається для позначення видимого забруднення повітря будь-якого характеру.

Смуга відчуження — територія обабіч залізниць та автошляхів, що використовується за транспортним призначенням і вилучена з іншого землекористування. Тут створюється особливе природно-антропогенне середовище в зв'язку з будівництвом доріг та їхньою експлуатацією (порушення ґрунтового й рослинного покриву, забруднення вихлопними газами, проникнення занесених видів тощо). Формування угруповань, їхній склад, структура й динаміка мають у цих умовах свої особливості.

Смуга захисна — лісові й нелісові площі, виділені для захисту доріг від снігових, піщаних, пилових наносів, для використання санітарно-гігієнічних та естетичних функцій. Відрізняються

екологічними умовами й особливостями популяцій і угруповань, що тут формуються.

Смуга лісова заборонна — лісова смуга, що виділяється для захисту водних джерел, річок, каналів та інших водних об'єктів від забруднення, замулювання, а також для регулювання стоку води на поверхні землі.

Смуга лісова — смуга лісу, що виділяється вздовж залізниць і шосейних доріг для захисту їхнього полотна від сніжних заносів, руйнування від водної ерозії та засипання пісками й для покращання експлуатаційних показників роботи транспорту.

Смуга лісова полезахисна — штучні лісові насадження у формі смуг, призначені для захисту ґрунту від вітрової ерозії, поліпшення водного режиму, захисту культурних рослин від шкідливого впливу суховіїв, збереження агроценозів тощо.

Сніг — атмосферні опади у вигляді білих зіркоподібних кристалів чи пластівців, які утворюються при замерзанні водяної пари, що міститься в атмосфері, і становлять скупчення таких кристалів, а також суцільна маса таких опадів, що лежить на поверхні ґрунту, дерев, будівель чи будь-чого.

Снігова лавина — снігова маса, що переміщується вниз по схилу гори.

Созологічна екологія — галузь загальної екології, що розробляє наукові основи охорони екосистем, біоценозів, окремих популяцій рослин і тварин.

Созологія — галузь знань (міждисциплінарна наука) про охорону природи, що розробляє загальні методи і принципи збереження та відновлення природних ресурсів з метою науково-доцільного регулювання й оптимізації впливу техногенезу (техносфери) на біогенез (біосферу). Включає охорону земель, вод, атмосфери, рослинного й тваринного світу та природних комплексів.

Созотехніка (синонім біотехніка) — практична охорона природи; формування середовища існування людини з урахуванням законів природи й суспільного розвитку.

Соковита кістянка — соковитий плід, в якого перикарпій після досягання стає соковитим і не відокремлюється від насінини (напр., у вишні, черешні, абрикоса, сливи, персика та ін.).

Соковитий оплодень — тип оплодня, який після досягання перетворюється на соковиту м'ясисту структуру (напр., у яблуні, гарбуза, помідора, картоплі, агрусу, винограду та ін.).

Соковиті плоди — плоди, які після досягання мають соковитий або м'ясистий оплодень. Розрізняють соковиті плоди: ягоди, ягодоподібні (яблуко, гарбузина, померанець) і кістянки (соковита кістянка, суха кістянка, складна кістянка).

Солевитривалі рослини — те саме, що й галофіти (див.).

Солевитривалість — здатність рослин вегетувати на засолених ґрунтах без суттєвого зменшення кількості і якості врожаю.

Солестійкість — пристосованість рослин до росту на засолених ґрунтах.

Солітерні або одиночні насадження — одна з форм декоративних насаджень однорічних або багаторічних рослин на тлі газону, квітнику, в парку або сквері на відчутній віддаленості від груп, клумб, работок, малих архітектурних форм, тощо.

Соліфлюкація — уповільнений рух (сповзання) вниз під дією сили тяжіння перезвожених глинистих порід (ґрунтів) на пологих схилах в областях вікової мерзлоти, зі швидкістю від декількох сантиметрів (повільна соліфлюкація) до декількох метрів (швидка соліфлюкація) за рік.

Соломина — тип стебла злаків з потовщеними вузлами та переважно порожнистими міжвузлями. У деяких злаків (напр., у кукурудзи) міжвузля заповнені паренхімою.

Солонець — ґрунт зі значним вмістом солей натрію (понад 20% ємності поглинання) і наявністю на невеликій глибині від поверхні легкорозчинних солей. Розглядається як тип або група типів ґрунтів.

Солоність води — градація вмісту розчинних солей у природних водах: прісна вода — до 0,5–1,0 г/л, солонувата — від 1 до 3, слабосолонна — від 3 до 10, солонна і дуже солонна вода — від 10 до 50 г/л, розсіл або ропа — понад 50 г/л.

Солонцеві рослини — рослини, що ростуть на солонцях і солонцюватих ґрунтах (напр., курай модринний, камфоросма та ін.).

Солончаки — ґрунти, збагачені легкорозчинними солями з недиференційованим профілем, на їхній поверхні утворюються вицвіти солей (див. Галогенез, Галофіти).

Солончакові рослини — див. Галофіли та Галофіти.

Сома — все тіло організму за винятком генеративних клітин.

Сомаклональна мінливість — мінливість за будь-якою ознакою в клітинах, групах клітин та/або в регенерованих з культури клітин чи тканин організмах, що походять від спільного вегетативно розмножуваного предка, тобто являють собою клон.

Соматична гібридизація — злиття двох або декількох соматичних клітин в одну, яке може відбуватись безпосередньо в живому організмі чи *in vitro*. Здебільшого соматична гібридизація досягається злиттям у глибинному (рідкому) живильному середовищі *протопластів* (див.) У результаті соматичної гібридизації можуть утворюватися справді гібридні клітини (внаслідок злиття не лише цитоплазми, а й ядер), а також гетерокаріони (клітини, у яких злилися лише цитоплазми, а ядра залишаються уособленими через велику генетичну відлеглість їхніх геномів).

Соматична клітина — будь-яка нестатева клітина багатоклітинного організму.

Соматична мутація — мутація, яка виникає у соматичних клітинах. Життєздатна соматична мутація може започаткувати мутантні тканини, з яких може бути вегетативно розмножено мутантний клон (клони). На доборі спонтанних та індукованих соматичних мутацій ґрунтується *клонова селекція* (див.). Рівнобіжний ріст мутантних і немутантних клітин у межах одного організму призводить до виникнення *химер* (див.).

Соматичний ембріогенез — асексуальне (без запліднення) формування ембріогенних клітин з утворенням ембріодів (зародкоподібних структур) безпосередньо із введеного *in vitro* експланта або через калюс. Переваги соматичного ембріогенезу перед іншими техніками *in vitro* полягають насамперед у скороченні самої процедури мікроклонального розмноження завдяки вилученню зі схеми розмноження етапу ризогенезу, багаторазовому зменшенню кількості пасажувань та клопотів із вкоріненням важковкорінюваних генотипів, а також у перспективах створення технологій виробництва штучного насіння.

«Сон» рослин — періодична зміна розташування певних органів рослин (квіток, суцвіть, листків, пагонів тощо) протягом доби, що збігається зі зміною дня та ночі й спричинюється зміною освітлення і температури. Під впливом цих змін, напр., квітка розкривається і закривається, листки складаються і опускаються у певні часи. «Сон» рослин має велике пристосувальне значення.

Сорбат — хімічна сполука або суміш речовин, що поглинаються сорбентом у процесі сорбції (див. Сорбенти і Сорбція).

Сорбенти — тверді або рідкі речовини, здатні поглинати газ, пару та рідину (див. Сорбат і Сорбція).

Сорбція — вбирання твердими тілами або рідинами газів, пари

та інших речовин із зовнішнього середовища. Залежно від характеру сорбції розрізняють *абсорбцію* (див.) як вбирання всією масою *сорбента* (див.) та *адсорбцію* (див.) — вибіркоче поглинання *сорбату* (див.) лише поверхневим шаром рідини або твердого тіла сорбента, а також *хімічну сорбцію* (див. Хемосорбція).

Сорт — основний засіб виробництва рослинної продукції. Це господарча, а не ботанічна одиниця, зміст якої об'єднує ряд сукупностей рослин, у тому числі *клон* (картоплі, часнику, яблуні, смородини, суниці та інших вегетативно розмножуваних культур), *лінію* (потомство автогамної рослини), *популяцію* чи *синтетик* (сукупність генетично гетерогенних рослин, які мають спільні ознаки) та *гібрид* F_1 , генотип якого щоразу відтворюється схрещуванням (див. Культивар). Іноді неправильно (калькуючи з російської) сортом називають *гатунок* (див.).

Сортимент — набір сортів і гібридів.

Сорт-клон — сорт, одержаний внаслідок вегетативного розмноження однієї маточної рослини і підтримується методами вегетативного розмноження.

Сортовипробування — порівняння нових сортів і гібридів зі *стандартом* (див.), найбільш поширеним у зоні випробування сортом, або умовним стандартом (середніми показниками нещодавно зареєстрованих сортів) за комплексом ознак передбачених селекційним завданням (тематичним планом).

Сортозразок — узагальнена назва окремих сортів, гібридів, ліній, селекційних номерів (кандидатів у сорти), які вивчаються у процесі селекції чи сортовипробування.

Сортоформа — сортозразок доведений до первинного сортовивчення (конкурсного випробування), тобто, кандидат у сорти.

Сорт-популяція — сукупність генетично неоднорідних особин, які мають одну або більше спільних ознак, за якими її можна відрізнити від інших сортів і склад якої може підтримуватись у процесі насінництва.

Соціосфера — те, що й *антропосфера* (див.).

Сочевички — утворення на стовбурі та гілках, в яких містяться дрібні отвори, прикриті пухкою тканиною. За формою вони дуже різноманітні: зазвичай представлені у вигляді дрібних округлих горбків, або штрихів, але можуть бути й ромбічними. Основними функціями сочевичок є газообмін між внутрішніми живими тканинами стебла і навколишнім середовищем, а також виведення

зайвої вологи. Сочевички розкидані по стеблу і добре помітні, також їх можна побачити і на деяких плодах у вигляді цяточок, наприклад, на грушах, яблуках та ін.

Спадковість — здатність організму передавати нащадкам генетично зумовлені межі мінливості тієї чи іншої ознаки або їх комплексів. У широкому розумінні — це генетико-статистичне поняття, яке характеризує частку генотипної мінливості у спектрі загальної фенотипної мінливості. Мірилом співвідношення генотипної і середовищної мінливості слугує коефіцієнт спадковості.

Спейрохорія — поширення зачатків культурних рослин і бур'янів унаслідок їхнього висіву, що може бути результатом умисної *антропохорії* (див.), як сівба культурних рослин, або ненавмисної, як супутній висів насіння бур'янів, яке досить часто дозріває одночасно з відповідною культурою та настільки схожа з її насінням, що дуже важко відсортовується при його очищуванні.

Сперматозоїди — продукт *мейозу* (див.) у самців багатьох тварин і деяких рослин — *чоловічі гамети*, що на відміну від *спермій* (див.), зазвичай рухливі. Процес мейозу відбувається в материнських клітинах — сперматоцитах, кожна з яких дає початок чотирьом сперматидам (аналогічно тетрадам мікроспор у насінних рослин), що згодом перетворюються на сперматозоїди. Стосовно рослин (у мохоподібних, деяких папоротеподібних, саговникових, гінкгових та ін.) сперматозоїди у різних видів можуть мати по два чи багато джгутиків (див. Статеве розмноження рослин).

Спермії — чоловічі гамети квіткових рослин (див. Подвійне запліднення, Статеве розмноження рослин).

Спеціалізація — вузькі морфологічні пристосування окремих видів рослин і тварин до відносно сталих своєрідних умов навколишнього середовища.

Сплячі бруньки — бічні або пазушні бруньки, що утворюються на пагоні як і звичайні бруньки відновлення, однак не розвиваються в нормальні пагони протягом декількох, а іноді й багатьох, років. Ці бруньки становлять резерв рослини й забезпечують не тільки тривале природне оновлення пагонової системи, а також відновлення усєї рослини. Вони можуть залишатися в стані спокою протягом багатьох років і пробуджуються, як правило, після загибелі/видалення основних частин дерева чи куща й зимуючих вічок від морозів, граду, сильного обрізування тощо. Зі сплячих бруньок при цьому виростають так звані жирові пагони та пнева поросьть.

Споживачі — гетеротрофні організми, що живляться органічною речовиною, трансформуючи її в інші форми. Це всі тварини, частина мікроорганізмів, паразитичні й комахоїдні рослини.

Спокій — стан майже повного призупинення життєздатності, який надає можливість рослинам переносити несприятливі умови, наприклад, зимівлі. У деревних рослин розрізняють глибокий, або органічний, та відносний, або вимушений спокій.

Сполученість видів у фітоценозах — тісний екологічний і біологічний зв'язок між різними видами. Завдяки сполученості і взаємодії видів один з одним та з біоценотичним середовищем формуються стабільні, стійкі *біоценози* (див.).

Спонтанні процеси — довільні процеси в природних системах, спричинені не зовнішніми, а внутрішніми причинами, базуються на саморозвитку, що виникають без втручання людини.

Спорангій — одноклітинний або багатоклітинний орган нестатевого розмноження рослин, у якому утворюються спори. У нижчих рослин — одноклітинний, а у вищих — багатоклітинний.

Спори — спеціалізовані клітини, які відокремлюються від материнського організму і служать для нестатевого розмноження рослин і грибів. Сформовані спори — це переважно одноклітинні, рідше двоклітинні або багатоклітинні утвори кулястої або еліпсоїдальної форми.

Спорові рослини — група рослин, які розмножуються спорами. До спорових рослин належать мохоподібні, плауноподібні, хвощеподібні, папоротеподібні.

Спорово-пилковий аналіз — ботанічний метод дослідження, що дає змогу визначати таксономічну приналежність рослин за характерними морфологічними особливостями спор і пилкових зерен. Спорово-пилковий аналіз використовується в археології, медицині та інших галузях знань, однак найбільш широко застосовується в геології, геоморфології та особливо у палеогеографії, коли з осадових порід, торфу чи сапропелю добувають для дослідження пилки і спори викопних рослин (див. Палінологія).

Спорогоній (спорогон) — нестатеве покоління (спорофіт) мохоподібних, що складається з *коробочки* (див.) на ніжці та присоска (гаусторія), з допомогою якого прикріплюється до гаметофіту (статевого покоління).

Спорогенез — процес утворення спор.

Спорокарпій — своєрідний утвір, властивий водним папоротям,

в середині якого розвиваються соруси спорангіїв, що містять спори.

Спорофіт — соматичне (нестатеве) покоління у рослин. У вищих рослин — це сама рослина, а *гаметофіт* (див.) представлено пророслим пилковим зерном (чоловічий гаметофіт) чи зародковим міхуром (жіночий гаметофіт).

Спорофітна самонесумісність — неспроможність пилку проростати на приймочках маточок та/або надалі рости в тканинах стовпчика рослин з певними генотипами, що ґрунтується на взаємодії між жіночою та чоловічою репродуктивною системою, внаслідок якої гальмування проростання пилку визначається генотипом тканин стовпчика з приймочкою (спорофіта). Розрізняють *гетероморфну* і *гомоморфну* спорофітну самонесумісність. Гетероморфна самонесумісність трапляється у видів, рослини яких мають квітки різної будови (див. Гетеростилія). Наприклад, у гречки й примули, деяких видів льону та ін. спостерігається *дистилія* — два типи квіток, що відрізняються за довжиною стовпчика й тичинок, зокрема є квітки короткостовпчасті, в яких пиляки розташовані над приймочкою маточки, й довгостовпчасті, у котрих приймочка височиться над пиляками. Тож успішне запилення й наступне проростання пилку можливе за легітимного запилення при схрещуванні рослин з квітками різних типів. Натомість ілєгітимне перезапилення рослин (з однаковим типом квіток) — трапляється нечасто, а навіть за потрапляння пилку на приймочку, відсоток зав'язування насіння дуже невеликий. Гібридологічний аналіз засвідчив, що короткостовпчастість є *домінантною* ознакою. Гомоморфна спорофітна самонесумісність, як і гаметофітна, також контролюється системою множинних алелей *S*-гену, однак у цьому випадку можливість самоzapліднення визначається домінуванням однієї алелі над іншою. Наприклад, якщо алель S_1 домінує над алеллю S_2 , то пилки рослини S_1S_2 не проростатиме на приймочках рослин, які мають бодай одну алель S_1 . Натомість на приймочках материнських рослин з генотипами S_2S_3 чи S_2S_n будуть успішно проростати пилкові зерна від рослин з генотипами S_1S_1 чи S_1S_2 . Зауважимо, що спорофітний тип самонесумісності властивий рослинам, які мають пилкові зерна з трьома ядрами, зокрема представники родин Asteraceae=Compositae та Brassicaceae, колишня Cruciferae (див. Самонесумісність, Гаметофітна самонесумісність).

Спорт — спонтанна соматична *мутація* (див.) у рослин.

Спосіб життя — усе різноманіття взаємин особин будь-якого виду з умовами існування, особинами свого й інших видів, що визначається наявністю специфічних для виду пристосувань, котрі виникли в ході його еволюції.

Сприяння природному поновленню лісу — заходи сприяння природному поновленню лісу. Сюди відносяться збереження підросту при рубках, створення мінералізованих площадок на зрубках тощо.

Стабільність — здатність живого організму, популяції, виду, сорту (гібрида) тощо зберігати комплекс ознак і властивостей у різних умовах середовища (зональних та/або календарних чи часових) протягом тривалого часу зокрема декількох/багатьох поколінь (див. Лабільність).

Стабільність біосфери — здатність біосфери протистояти зовнішнім (космічним) і внутрішнім збуренням, включаючи будь-які антропогенні впливи.

Стабільність екологічна — здатність екосистеми протистояти абіотичним і біотичним чинникам середовища, включаючи антропогенний вплив.

Сталі угруповання — угруповання, які зберігають видовий склад, структуру і функціональні особливості завдяки саморегуляції або постійного впливу регулюючого чинника, зокрема оптимальних для угруповання складних комбінувань прямих і непрямих трофічних зв'язків, а також санітарних рубок, регулювання кількості хижаків тощо.

Ставок (став) — штучне водоймище з непроточною водою створене у природному чи штучному заглибленні; місце розлиття річки, струмка перед загатою, створене з метою зрошення, обводнення, розведення риби, водоплавної птиці, а також накопичення води для різних господарчих цілей. У зонах відпочинку ставки є місцями рибного лову, купання і проведення різних спортивних заходів.

Стандарт — найбільш поширений у зоні сортовипробування зареєстрований сорт. Можуть бути окремі стандарти за певними ознаками, наприклад, стандарт за якістю, стандарт за зимостійкістю тощо. У процесі підготовки щойно виведеного сорту (гібрида) для подання до Державної служби з охорони прав на сорти рослин на експертизу, цей новий сорт (гібрид) порівнюють з умовним стандартом (середніми показниками групи сортів, зареєстрованих

протягом останніх п'яти років). За будь-якого сортовипробування (сортовивчення) стандарт являє собою контрольний варіант (див. Варіант).

Стандартне відхилення — див. Дисперсія.

Статеве розмноження рослин — один зі способів розмноження рослин, за якого нові особини розвиваються із зиготи, що утворюється внаслідок злиття (запліднення) жіночої (яйцеклітини) й чоловічої (спермій чи сперматозоїд) гамет (див. Брунькування, Вегетативне розмноження, Відтворення).

Статеві клітини — те саме, що й *гамети* (див.).

Статеві органи — органи, які виконують функції, пов'язані з розмноженням.

Стаціонарні дослідження — вивчення стану і змін властивостей ландшафтів та їхніх компонентів на підставі спостережень в одному місці — стаціонарі — протягом порівняно тривалого часу (багатьох років).

Стація — див. Біотоп.

Стежка туристична — спеціально обладнаний чи лише формально нанесений на карті особливо охоронний (чи неохоронний) маршрут пересування туристичних груп (організованих і окремих туристів) серед відносно непорушеної чи слабо порушеної природи (у національних парках, приміських лісопарках і т. д.).

Стенадаптивні форми — форми, що пристосовані до існування лише в певних умовах і можуть витримувати лише невеликі коливання від усталеної норми тих чи інших чинників .

Стенобатні тварини — водні тварини, існування яких можливе лише на певній глибині, у межах невеликих коливань відповідного водяного тиску.

Стенобіонти — організми, популяції, види, що можуть жити лише у певних умовах середовища, за дуже незначних коливань проявів чинників середовища (температури, кислотності, тиску, вологості, солоності, харчової бази тощо). Стенобіонти можуть використовуватись як надійні біоіндикатори відповідних умов.

Стеногали — організми, що витримують лише незначні зміни солоності середовища.

Стенотерми — організми, існування яких можливе лише за певної або змінної у дуже вузьких межах температури.

Стенотопний ареал — невеликий ареал, що характеризується стенотопними (дуже маломіливими) умовами.

Стенотопні організми — види з вузькою екологічною валентністю, тобто неспроможні витримувати великі коливання умов життєвого середовища (див. Евритопні організми).

Стенотопні рослини — рослини, що пристосувались до життя лише в дуже специфічних, однак стабільних, умовах середовища (напр., піщана акація пристосувалась до життя в пустелях, а росичка — на сфагнових болотах).

Стенотрофні організми — організми із вузькоспецифічними вимогами до живлення.

Стенофаги — організми, що живляться невеликою кількістю видів корму або навіть одним.

Стенофагія — вузькоспеціалізоване живлення.

Стенофоти — організми, що здатні жити лише в певних, вузько обмежених умовах освітлення.

Стенохорні види — види з обмеженим ареалом. Крайнім вираженням стенохорії є види, обмежені в своєму поширенні незначною територією або навіть кількома чи одним пунктом на земній поверхні (див. Ендеміки).

Степ — географічна зона з трав'янистим типом рослинності, переважно ксерофітного характеру; великий безлісий, вкритий трав'янистою рослинністю, рівнинний простір у зоні сухого клімату.

Степ — тип біома, поширений у внутрішньоконтинентальних районах Північної і Південної півкуль. Займає великі площі в Євразії, Північній Америці (прерії), Південній Америці (пампаси) і Новій Зеландії (тусоки). У зімкнутому травостої степу переважають ковила, типчаки, житняки, келерії, тонконоги, з домішкою кореневищних злаків та посухостійкого різнотрав'я. У фауні переважно трапляються гризуни й стадні копитні, багато хижаків. Степ майже повністю освоєний людиною

Степанти — степові види рослин.

Степові екосистеми — екосистеми аридного континентального клімату з домінуванням ксерофільних вузьколистих злаків. Субдомінанти — види різнотрав'я, а в найбільш континентальних областях і низькі ксерофільні чагарники. Консорції домінантів не відрізняються багатством консортів. Зволоження є головним чинником, що визначає розвиток рослинного покриву.

Стимулятори росту — фізіологічно активні речовини, здатні за певних умов прискорювати ростові процеси. Розрізняють природні

стимулятори росту, що виробляються рослинами (напр., ауксини) та синтетичні.

Стихийне лихо — прояв однієї з основних несприятливих подій, що трапляються внаслідок природних процесів на Землі, зокрема таких як повені, урагани, смерчі, виверження вулканів, землетруси, цунамі, бурі та інші геологічні процеси, що призводять до загибелі людей або заподіяння великих економічних збитків. Тяжкість стихійного лиха залежить від стійкості постраждалого населення (здатності до відновлення), а також від наявної інфраструктури. Тож несприятлива подія не підніметься до рівня катастрофи, якщо вона відбудеться в районі без вразливого населення, однак у вразливій місцевості, як-от Непал під час землетрусу 2015 року, землетрус може мати катастрофічні наслідки та залишати тривалі руйнації, що потребують багато років на відновлення (див. Катастрофа екологічна, Чорнобильська катастрофа).

Стійкість — здатність протистояти несприятливим чинникам середовища (див. Зимостійкість, Посухостійкість і т. д.).

Стійкість екологічна — властива системі внутрішня здатність протистояти змінам та зберігати свою структуру і функціональні особливості при дії зовнішніх чинників.

Стійкість організмів — здатність організмів протистояти екстремальним і стресовим впливам умов зовнішнього середовища. Основними засобами подолання цих впливів є мобілізація внутрішніх резервів (ферментативної, гормональної та нервової регуляції) і відповідної поведінки, в тому числі перехід у стадію спокою або *анабіозу* (див.).

Стійкість рослин — здатність рослин витримувати вплив тих чи інших несприятливих умов зовнішнього середовища. Розрізняють зимостійкість, морозостійкість, холодостійкість, жаростійкість, посухостійкість, солестійкість, стійкість проти певних хвороб та ін.

Стійкість фітоценозів — стабільність структури фітоценозів, їхньої замкнутості, відновлюваності особин, балансу енергії й колообігу речовин, тобто спроможність фітоценозів зберігати свою структуру та функціональні особливості під дією зовнішніх чинників.

Стік — стікання, переміщення вільної води по земній поверхні або у водойми і зниження рельєфу, переміщення води у ґрунтовій товщі. Виділяють такі основні типи стоку: поверхневий, внутрішньо-ґрунтовий, дренажний, підземний.

Стіпаксерофіти — екологічна група рослин, які відрізняються прискореним фізіологічним реагуванням на зміни зовнішніх умов, особливо зволоження. Вони швидко й найбільш повно використовують вологу короточасних злив, а також порівняно добре витримують перегрівання, однак досить чутливі до зневоднення, тож можуть витримувати лише короточасну нестачу вологи в ґрунті. До них належать ковила, тонконіг й інших вузьколистих степових злаків.

Стічні води — води, в які при використанні на виробничі чи побутові потреби потрапили домішки (забруднення), які змінили їхній первинний склад і властивості.

Стовбур — частина дерева у корі (чи без кори) від пенька до вершини, без урахування сучків і гілок.

Стовп візирний лісовий — певної форми лісовпорядний знак, що встановлюється у місці пересічення візирів з просіками й межами лісових насаджень.

Стовп кварталний лісовий — лісовпорядний знак певної форми, що встановлюється у місцях пересічення кварталних просік лісу.

Стовпчик — частина маточки у квітках покритонасінних рослин. Міститься між приймочкою й зав'яззю. Функції стовпчика — винесення приймочки в розташування, зручне для вловлювання пилку, а також проведення у зав'язь пилкових трубок (див. Статеве розмноження рослин).

Столон — видозмінений підземний або надземний пагін з довгими тонкими міжвузлями і лускоподібними листками. Розрізняють столони підземні і надземні. Підземні столони утворюють бульби (картопля), надземні — вуси (суниці, жовтець повзучий та ін.). Столони служать для вегетативного розмноження рослин.

Стратисфера — шар літосфери, де можливе існування деяких форм життя. Розташована над метаморфічною оболонкою, складена осадовими або колишніми осадовими породами.

Стратифікація — спосіб підготовки насіння перед сівбою з метою збільшення його схожості й прискорення проростання. Стратифікацію застосовують здебільшого в роботі з деревними й кущовими рослинами. У дикій природі насіння здебільшого зимує у вологому холодному субстраті, в умовах природної «холодної стратифікації», внаслідок чого запускається процес пробудження ембріону, насіння розм'якшується й з підвищенням температури

субстрату проростає. У садівництві для імітації природних умов зимівлі насіння змішують зі зволженим вермикулітом, піском, торфом або іншим субстратом, якого має бути втричі більше, ніж насіння, і витримують його за температури +1...+3°C від одного до трьох місяців, залежно від культури.

Стратифікація лісового фонду — розподіл лісу на відносно однорідні угруповання.

Стратобіоти — тварини, що мешкають у лісовій підстилці.

Стратосфера — шар атмосфери над полюсами, починаючи з 8–10, а на екваторі з 16–18 і до 40 км від поверхні Землі, характеризується майже сталою температурою по всій товщі та розміщенням на висоті 22–25 км шару максимальної концентрації озону (озоновий екран).

Страхування екологічне — фінансово-господарська операція, яка полягає в тому, що установа (страховик) за певні періодичні внески з боку зацікавленої установи або особи (страхувальника) бере на себе зобов'язання відшкодувати йому збитки від можливих стихійних лих, а також відшкодувати будь-які збитки, що завдані техногенно-екологічним інцидентом: витрати на очистку території (акваторії); неотримані доходи внаслідок зниження продуктивності сільськогосподарських угідь; витрати на відновлення тварин; витрати на влаштування нових джерел питної води замість забруднених; витрати на лікування, викликані погіршенням стану здоров'я внаслідок дії забруднюючих речовин тощо.

Стрес — сукупність усіх неспецифічних змін, що виникають під впливом будь-яких сильних чинників *фізичних* (надвисока чи наднизька температура, дефіцит або надлишок волого-забезпечення чи освітленості, підвищений рівень радіації, механічні подразнення), *хімічних*, насамперед різних солей та ксенобіотиків (гази, пестициди, промислові відходи, важкі метали) чи *біотичних стресорів*, здебільшого представлених шкідниками й збудниками хвороб, (грибами, бактеріями, вірусами), а також вищими організмами і супроводжуються перебудовою захисних систем як окремої клітини, так і організму в цілому, спрямованою на переборення шкідливої дії надзвичайних подразників.

Стріпоценоз — угруповання захисних деревно-чагарникових смуг (лісосмуг).

Структура біоценозів — основні елементи будови біоценозів: видовий склад, у т. ч. ценотипи, популяції; розміщення особин, у т. ч.

парцели, мікроценози, шари, яруси, біогоризонти; загальний розподіл біомаси; характерні риси біоценотичного середовища. Зумовлює особливості біоценотичних і трансбіотичних взаємин організмів і всього біоценозу.

Структура ґрунту (структурність) — сукупність агрегатів різної форми, величини, пористості, механічної міцності та водостійкості, характерних для кожного ґрунту і його горизонтів. За розміром структурні агрегати ґрунту поділяються на мікроагрегати — менші 0,25 мм, мезоагрегати — 0,25–10 і макроагрегати — більші 10 мм.

Структура екосистеми — природне функціонально-морфологічне розчленування екосистеми на підсистеми і блоки. До числа структурних елементів входять *популяції* (див.), *консорції* (див.), *синузії* (див.), яруси рослинності тощо, тобто окремі структури *біоценозу* (див.) й *біогеоценозу* (див.).

Структура ландшафту — основне поняття теорії *ландшафту* (див.), тісно пов'язане з уявленнями про стійкість і зміни ландшафтів, вихідне при розробці природоохоронних заходів.

Структура насадження товарна — характеристика якості вирощуваної деревини насадження.

Стручечок — сухий паракарпний плід, що відрізняється від стручка тим, що його ширина і довжина майже однакові. Стручечок може бути розкривним (грицики, талабан) та нерозкривним.

Стручок — сухий розкривний паракарпний плід, утворений двома плодолистиками з поздовжньою плівчастою перетинкою між ними, на якій розташовуються насінини. Стручок розкривається по двох стулках, утворюється в капусти, редьки, ріпаку та ін. Часто стручком неправильно називають дещо схожий зовні інший двостулковий, однак утворений одним плодолистиком плід — *біб* (див.), що характерний для представників бобових.

Ступінь товщини дерев насадження — градації зміни величини діаметрів стовбурів дерев, прийняті рівними 1,2 чи 4 см у залежності від середнього діаметра дерев насадження, а на постійних лісових пробних площах дорівнюють 0,1 см, за будь-якого середнього діаметру дерев деревостану.

Ступінь товщини дерев насадження — ступінь товщини з інтервалом, рівним одній десятій частки середнього діаметра деревостану лісу.

Субальпійська рослинність — високогірна рослинність, що росте між верхньою межею лісу і поясом альпійської рослинності. Добре виражена в Альпах, Карпатах, на Кавказі. У субальпійській рослинності переважаючими є зарості низькорослих кущів (верб, рододендронів, ялівцю) та субальпійське високотрав'я (аконіти, чемериця, види зонтичних, айстрових).

Субдомінанти — види рослин, що переважають у другорядних, не головних ярусах рослинного угруповання, однак хоча й не виділяються так виразно, як *домінанти* (див.), їхня присутність здебільшого характеризує умови місцезростання.

Субір — тип природного соснового лісу з домішкою берези, дуба, осики й ялини. У підліску складних суборів ростуть ліщина, бузина та інші чагарники.

Сублітораль — мілководна прибережна зона дна океанів і морів від нульового рівня води до нижньої межі поширення донних фотосинтезуючих рослин (див. Літораль, Літоральна фауна і Літоральна флора, Супралітораль).

Субординація екологічна — форма ієрархії природних систем, де за супідрядні за висотою організації системні одиниці виступають структури з участю живого організму. Напр., підсистеми щодо біоценозу: популяції, синузії, консорції.

Субсерія — *сукцесія* (див.), що виникає після часткового руйнування рослинного покриву.

Субституція функцій (гетеротопна субституція) — заміщення втраченого в процесі еволюції якогось органу, що виконував одну з функцій життєзабезпечення, іншим органом, іноді розташованим в іншому місці, однак спроможним виконувати ту саму, чи біологічно рівноцінну функцію. Наприклад, функція переміщення з використанням кінцівок у змії заміщена пересуванням за допомогою згинань хребта (повзання); властиве риbam дихання за допомогою зябер у наземних хребетних заміщене газообміном у легенях тощо.

Субстрат — опорний екологічний компонент, а в ряді випадків одночасно *живильне середовище* (див.) для рослин і мікроорганізмів. Напр., ґрунт, дерево, каміння, до яких прикріплені і на яких розвиваються рослинні організми; ґрунт водойми для організмів бентосу; штучні субстрати для культивування ізольованих клітин і тканин *in vitro* та різних технологій мікророзмноження тощо.

Субтропічна рослинність — рослинність субтропічних поясів земної кулі. Розрізняють два основні типи субтропічних рослинних

формацій, це вологі вічнозелені ліси та твердолисті вічнозелені сухі ліси й чагарники. *Вологі вічнозелені субтропічні ліси* або лавролисті дво- чи триярусні ліси трапляються на різних континентах, де загально-річна сума опадів перевищує 1000 мм. Це насамперед Південно-Східна Азія, зокрема південно-східний Китай, Японія, південь Кореї; вузька смуга вздовж Тихого океану в межах Середнього Чилі (37–47° пд. ш.) та басейн р. Уругвай у Південній Америці; крайня західна і південно-західна частини Північної Америки; вузька смуга на південно-східному узбережжі Австралії і в нижньому поясі Великого Вододільного хребта (до висоти 1200 м), а також крайній південний схід Африки. У Європі вологі вічнозелені субтропічні ліси поширені в Португалії, а також на Канарських островах та острові Мадейра; на Кавказі (Поті–Батумі); неподалік Кавказу на схилах Талишу (гірська система в Азербайджані та Ірані); в Україні на південному узбережжі Криму (від Фороса до Алушти). Слід зазначити, що у більшості наближених до урбанізованих територій ця рослинність дуже видозмінена людиною: великі площі займають розріджені чагарникові зарості — *шибляк* (див.). *Твердолисті вічнозелені сухі ліси і чагарники* розвиваються в регіонах з типовим середземноморським кліматом, де літо сухе, однак дерева листя не скидають, залишаючись вічнозеленими. Це прибережні райони Середземномор'я (від Іспанії і Марокко до Туреччини й Лівану); західні прибережні частини Північної Америки (південна й середня Каліфорнія); території Середнього Чилі (уздовж тихоокеанського узбережжя) Південної Америки; крайній південний захід Південної Африки; великі території Австралії.

Сугрудок — перехідний між субором і дібровою тип природного лісу.

Судіброва — широколистяно-шпильковий ліс, у першому ярусі якого росте сосна звичайна, у другому — дуб з домішкою липи, клену, черешні й осики, а у третьому — граб звичайний. У підліску трапляються — ліщина, крушина ламка, бузина чорна, свидина, терн, шипшина, глід тощо.

Сукуленти — багаторічні соковиті м'ясисті рослини з розвиненою водозапасаючою паренхімою у листках, стеблі чи у кроні.

Сукцесія — екологічна наступність, процес зміни видової структури *екосистеми* (див.), що може тривати десятиріччя (наприклад, після пожежі) або навіть мільйони років після масового

вимирання. Заміщення колишньої екосистеми зазвичай розпочинається з відносно невеликої кількості так званих *піонерних видів* (див.) рослин і тварин і розвивається за рахунок ускладнення, допоки нове угруповання не стане стабільним або саморегульованим, тобто набуде ознак екосистеми. Внаслідок сукцесії формується (або відтворюється) клімаксне угруповання (див. Клімакс), що перебуває в рівновазі із середовищем. Розрізняють *первинні сукцесії* — утворення рослинних угруповань у місцях, де раніше рослинності не було (на піщаних дюнах, застиглих потоках лави, гірських породах, що оголились внаслідок ерозії тощо), та *вторинні сукцесії* — відтворення природної рослинності після руйнування угруповань природними (пожежі, вітровали, сильні повені тощо) або антропогенними (вирубання лісу, розорювання земель, випас худоби та ін.) чинниками. Послідовні зміни одного фітоценозу іншим в ході сукцесії утворюють сукцесійний ряд, або *серію* (див.).

Сукцесія антропогенна — сукцесія, спричинена господарчою діяльністю людини, її прямим або непрямим впливом на екосистему внаслідок вирубки лісу, забруднення атмосфери тощо.

Сукцесія ендоекогенетична — сукцесія, зумовлена розвитком самого рослинного угруповання, що поступово змінює середовище внаслідок формування фітосередовища, фітоклімату, корневих виділень тощо.

Султан — тип суцвіття у якого квітки розташовані на дуже коротких квітконіжках. Султан займає проміжне місце між колосом і волоттю (напр., у тимофіївки, лисохвосту та ін.).

Сума ефективних температур — сума середніх добових температур, відрахованих від біологічного мінімуму, за якого розвиваються рослини даної культури.

Сумісність екологічна — здатність двох або кількох популяцій різних видів існувати в межах дуже близьких екологічних ніш.

Супралітораль — прибережна морська смуга, що заливається лише під час найбільших припливів (див. Літораль, Літоральна фауна, Літоральна флора, Сублітораль).

Суха кістянка — плід, в якого екзокарпій і мезокарпій після досягання плоду відокремлюються від шкірястого (мигдаль, горіх волоський) або волокнистого ендокарпію (кокосова пальма).

Сухі плоди — плоди, які після досягання вкриті сухим шкірястим або здерев'янілим оплоднем. Розрізняють сухі плоди нерозкривні, у яких оплодень після досягання сам не розкривається

(напр., горіх, горішок, жолудь, сім'янка, зернівка, крилатка: однокрилатка та двокрилатка) і розкривні, у яких оплодень після досягання розкривається спонтанно (без стороннього втручання), зокрема листянка, складна листянка, біб, стручок, стручечок, коробочка та ін.

Сухість фізична — нестача води для рослин через недостатню кількість опадів і надмірне випаровування, через сухість повітря, високі температури, надмірну освітленість, вітер тощо.

Сухість фізіологічна — див. Фізіологічна посуха.

Суховій — вітер з низькою вологістю повітря і здебільшого з підвищеною температурою, що провокує збільшення транспірації, внаслідок чого настає зневоднення рослин.

Сухопутна фауна (наземна фауна) — сукупність тварин, що населяють суходіл Землі.

Сухостій — дерева насадження, що засохли на корені.

Суцвіття — система видозмінених пагонів, які несуть квітки.

Сушняк — дерева або частини дерев, що лежать на землі і втратили в більшій або меншій мірі якість ділової деревини.

Схрещування — природне чи штучне об'єднання двох генетично різних (за однією або більшою кількістю алелей) гамет у спільній зиготі (див. Гібридизація). Розрізняють прості парні схрещування між двома генотипами, *реципрокні* (див.), складні східчасті, коли гібрид F_1 від простих схрещувань схрещується з якимось іншим генотипом, а також *поворотні схрещування* (див.), коли гібрид F_1 схрещується з одним з родителів, *близькоспоріднені* (див.) та інші системи схрещувань.

Схрещування інконгруентне — віддалена гібридизація, коли материнські й батьківські форми мають невідповідні набори хромосом.

Схрещування конгруентні — схрещування, за яких схрещувані форми мають сумісні набори й однакову кількість хромосом.

Сціофіти — затінкові рослини, що спроможні рости в місцях з недостатнім сонячним освітленням, а комплекс пігментів яких (фотосинтетична одиниця, що бере участь у поглинанні, збиранні квантів та передачі їх спеціалізованим молекулам хлорофілу) значно більш розвинений, ніж у *геліофітів* (див.), завдяки чому сціофіти можуть досягати рівня насиченості в умовах 20% сонячного світла і нормально розвиватися в затінених місцях, напр., квасениця, пшінка та ін.

Т

Таксація (оцінка) лісу — визначення запасу деревини на одиниці площі, структури і віку насаджень, щорічного її приросту та розробка заходів лісогосподарчої діяльності.

Таксація лісова — лісова наука, що вивчає методи визначення біометричних таксаційних показників дерев й деревостанів, складання картографічних матеріалів для лісових територій, із застосуванням геодезичних методів та матеріалів аерофотозйомки й космічної зйомки.

Таксація лісу ландшафтна — метод комплексної інвентаризації лісового фонду як географічного ландшафту, з оцінкою для рекреаційного використання.

Таксиси — рухові реакції, здатні забезпечувати вільне пересування організмів і деяких клітин, спричинених різними подразниками (див. Аеротаксис, Гідротаксис, Осмотаксис, Реотаксис, Термотаксис, Трофотаксис, Фототаксис у рослин, Хемотаксис).

Таксон — класифікаційна одиниця в біосистемі, об'єкт класифікації, що характеризує ієрархічний рівень певної групи організмів різного рангу спорідненості. Головні таксони — вид, рід, родина, порядок (ряд), клас, тип.

Таксономія — розділ систематики рослин, завданням якого і теоретичне обґрунтування класифікації рослин.

Талом — нерозчленоване на стебло й листки тіло нижчих і деяких вищих рослин, зокрема грибів, водоростей, лишайників, мохів тощо.

Талофіти — рослини, формують *талом* (див.) або слань (напр., водорості, лишайники, частина печінкових мохів та ін.).

Танатоз — імітація смерті, що використовується як захисна поведінка деяких тварин, що прикидаються мертвими чи неживими (неістівними) предметами, щоб уникнути небезпеки. Самці деяких павукоподібних вдають мертвих під час копуляції, щоб не бути з'їденим самицею, а опосум чи свиноноса змія при танатозі навіть виділяють трупний запах.

Тапетум — шар клітин, які оточують материнські клітини пилку в пиляку.

Тварини — одна з двох основних груп живих істот на Землі (інша група — рослини). Це гетеротрофні організми, що харчуються готовими органічними сполуками і не здатні асимілювати неорганічні речовини. З-поміж одноклітинних організмів є форми (наприклад,

евгена) перехідні за типом обміну речовин між тваринами й рослинами, що поєднують гетеротрофних обмін з автотрофним (див. Автотроф, Гетеротрофи, Хемотрофи).

Тварини водні — тварини, що живуть у воді. Поділяються на дві основні групи: *морські* й *прісноводні*. За місцем проживання розрізняються: *планктон* (тварини, що живуть у товщі води і пасивно переміщуються), *нектон* (тварини, що живуть у товщі води й активно переміщуються), *бентос* (живуть у ґрунті на дні водойми), *плейстон* (пов'язані з поверхневою плівкою води).

Тварини теплокровні або гомойотермні — ссавці й птахи, які в процесі еволюції набули здатності до терморегуляції, тобто вони можуть підтримувати температуру свого тіла на відносно сталому рівні, незалежно від змін температури навколишнього середовища.

Тваринний світ — тваринне населення всієї земної кулі.

Тваринництво — наука та галузь виробництва присвячена штучному розведенню сільськогосподарських, декоративних і хутрових тварин з метою отримання продуктів харчування, сировини для легкої і харчової промисловості, лікарських препаратів, тягової сили та для задоволення естетичних потреб людини. До галузі тваринництва належать: бджільництво, розведення великої рогатої худоби, вівчарство, конярство та ін.

Телеметрія — дистанційне одержання інформації про екосистеми, їхній стан та інші особливості за допомогою спеціальної телеметричної апаратури, встановленої на літаках, супутниках, космічних кораблях і станціях тощо.

Телергони — активні діючі різноманітні за складом речовини, що виділяються екзокринними залозами тварин і діють на організми того самого виду (гомотелергони або феромони) або інших (гетеротелергони).

Теломорфози — ознаки вузької спеціалізації, що забезпечують пристосування організмів після з переходу їх від загального середовища до конкретно-обмеженого. Прикладами теломорфозів можна вважати адаптивні комплекси спеціалізованих організмів, таких як кроти, мурахоїди, хамелеони тощо (див. Аломорфози, Ароморфози, Гіперморфози, Ідіоадаптація та Епектоморфози).

Телофаза — фаза мітозу й мейозу наступна за анафазою, остання стадія поділу клітин, під час якої хромосоми зосереджуються на полюсах, деспіралізуються і після поділу цитоплазми (цитокінезу) набувають вигляду, який вони мали на початку профазы, тобто в

інтерфазному ядрі (див. Мейоз, Мітоз, Цитокінез).

Телоцентрична хромосома — хромосома з абсолютно термінальним (кінцевим) розташуванням центромери. Такі хромосоми можуть виникати в експерименті внаслідок дії мутагенних чинників, якщо розрив відбувається на ділянці центромери або поблизу від неї.

Телуробіосфера — частина літосфери нижче поширення підземної тропосфери, у межах якої можуть існувати лише організми-анаероби.

Температурна компенсація — здатність до стабілізації обмінних процесів при зміні температури тканин.

Тензиди — синтетичні поверхнево-активні хімічні речовини, що концентруються на поверхні двох середовищ, наприклад, води і повітря, завдяки чому покращують змочуванність поверхонь і легко проникають між частинками бруду і забрудненими матеріалами. Тензиди найважливіший інгредієнт миючих (пральні порошки, рідини, гелі і пасти для прання) і очищаючих засобів. Тензиди несприятливо впливають на шкіру, розчиняючи жири, повільно руйнуються в навколишньому середовищі і токсичні для багатьох мешканців водних екосистем. Нині розробляються тензиди нового покоління, що швидко руйнуються у воді і тому можуть стати менш небезпечними для довкілля.

Тепловий режим біогеоценозів — характер змін кількості довгохвильової сонячної радіації, що надходить до біогеоценозів, закономірна зміна теплообміну і температури протягом доби, вегетаційного періоду, року чи ряду років.

Тепловіддача — виділення тепла у навколишнє середовище організмами тварин і людини в процесі їхньої життєдіяльності.

Теплоємність ґрунту — властивість поглинати тепло, що виражається у кількості тепла потрібного для нагрівання одиниці маси або одиниці об'єму на 1°C.

Теплокровні тварини — тварини з відносно сталою температурою тіла, яка майже не залежить від температури навколишнього середовища.

Терабіосфера — частина біосфери в межах атмосфери над суходолом.

Тератогенез — виникнення вродливості, аномалій і пороків розвитку в організмів, що виражається в зміні кількості, розмірів, взаємного розташування, зовнішньої та внутрішньої будови органів.

Спричинюється різними чинниками, що порушують нормальний розвиток організмів (див. Тератогени, Тератологія).

Тератогени — речовини, що можуть спричинювати вроджені дефекти (структурні і функціональні) через токсичний вплив на ембріон або плід іонізуючого випромінювання, геофізичних чинників, хімічних речовин тощо з наступними проявами порушення на різних стадіях розвитку організму. У рослин зокрема можуть зумовлювати карликовість, гігантизм, махровість квіток, проростання квіток і суцвіть, множинність пагонів, видозміни листків тощо. Відомі тератогени включають: талідомід, ртуть, алкоголь, свинець і поліхлоровані біфеніли. Окрім того тератогенез можуть також спричинювати цитостатики, вітаміни та антибіотики, що понаднормово вживаються впродовж тривалого часу та ін. (див. Тератогенез, Тератологія).

Тератологія — вивчення аномалій розвитку, зокрема вроджених аномалій людини, включаючи статеве дозрівання, всі прояви аномального розвитку інших організмів, у тім числі рослин, а також аномалії зумовлені екологічними чинниками. Вони можуть включати затримку росту, затримку розумового розвитку або інші вроджені розлади навіть без будь-яких структурних вад розвитку (див. Тератогенез, Тератогени).

Терикон — конусоподібний відвал пустої породи на поверхні землі, біля шахти, рудника.

Територіальність — 1. Механізм самороз'єднування у просторі особин і груп організмів. 2. Властивість більшості тварин триматися певної території чи акваторії протягом життя і охороняти цей простір від проникнення інших особин того самого виду.

Територія особини — індивідуальна ділянка існування особини або сім'ї тварин, що активно захищається.

Територія рекреаційна — ділянка суходолу чи водної поверхні, що призначена для відпочинку людей, поновлення їхнього здоров'я і працездатності.

Територія урбанізована — ділянка суходолу, зайнята поселенням (населеним пунктом) міського типу разом з виробничими, транспортними та інженерними спорудами.

Термальна рослинність — рослинність гарячих джерел та їхніх прибереж'їв. До складу термальної рослинності входять водорості, деякі папороті та квіткові рослини.

Термогенні організми — організми, які виділяють у процесі своєї життєдіяльності велику кількість тепла й підвищують при цьому температуру свого навколишнього середовища до 70–80°C. Термогенними є деякі бактерії, що спричинюють нагрівання гною, торфу, вологого сіна, соломи (див. Термофіли).

Термостійкість — стійкість рослин до низьких або високих температур без прояву незворотних пошкоджень.

Термосфера — дуже розріджений шар атмосфери в межах від 80 до 800 км над поверхнею Землі, що займає більшу частину іоносфери та характеризується швидким підвищенням температури з висотою за рахунок поглинання високоенергетичного сонячного випромінювання. Температура сильно залежить від сонячної активності і може піднятися до 1700°C або більше, однак незважаючи на таку високу температуру, спостерігач або об'єкт буде відчувати холод у термосфері, оскільки вкрай низька щільність газу (практично жорсткий вакуум) недостатня для проведення молекул тепла, тож звичайний термометр буде показувати температуру значно нижче 0°C.

Термотаксис — рух неприкріплених рослинних і тваринних організмів, який спричинюється нерівномірним розподілом температури у зовнішньому середовищі, однобічним тепловим подразненням.

Термотропізм — вигинання окремих ростучих органів і частин рослин у відповідь на теплове подразнення.

Термофіли — екстремофільні організми, що спроможні переносити високі температури до 50–75°C, що характерні для наземних і морських гідротермальних середовищ та гарячих пустель. Це переважно бактерії або *археї* (див.), зокрема мікроорганізми, що у компості і гною чи вологому зерні спричинюють «саморозігрів», однак існують *метазої* (див.), тобто еукаріотичні, гетеротрофні тканинні організми, що також розвиваються в спекотних місцях, та деякі, пов'язані в симбіозі з теплолюбними бактеріями, морські організми, що пристосовуючись до цих високих температур сформували біохімічні механізми, зокрема модифікований гемоглобін і великий об'єм крові, що дає їм змогу витримувати токсичність сульфідів та сполук сірки. Вважається, що саме теплолюбні прокаріоти були першими простими клітинами в еволюції життя, що заселили місця з вулканічною активністю та гейзери в океанах (див. Кріофіли, Психрофіли та Термогенні організми).

Термофільність — ставлення організмів до тепла. Розрізняють *пойкілотермні організми* з температурою тіла, що залежить від навколишнього середовища й меншою мірою від внутрішнього теплообміну (всі рослини, мікроорганізми, холоднокровні тварини), та *гомойотермні організми*, які мають механізми регуляції внутрішнього теплообміну й більш значний теплообмін із зовнішнім середовищем, зокрема ссавці й птахи (див. Гомойотермні організми, Пойкілотермічні тварини).

Термофоби — див. Термофобні організми.

Термофобні організми — організми, які не розвиваються при відносно високих температурах (вище $+10^{\circ}\text{C}$) і можуть нормально існувати й розмножуватися лише за відносно низьких температур (не вищих від 10°C), зокрема білий ведмідь, пінгвіни, антарктичний комар, гренландський кит, різні водорості, бактерії, гриби, мохи тощо.

Терофіти — життєва форма, властива однорічним трав'янистим рослинам (монокарпічним), що не закладають зимуючі бруньки і переживають несприятливі пори року у вигляді насіння або спор. Найважливіша риса даних рослин полягає в тому, що вони здатні протягом короткого часу проходити повний цикл розвитку від насіння до насіння.

ТЕРКСОП — аббревіатура, що означає Територіальну комплексну схему охорони природи як науково обґрунтований комплексний план охорони природи певної території (регіону, адміністративної області, міста тощо). ТЕРКСОПи включають оцінювання стійкості природно-ресурсного потенціалу та його окремих компонентів; об'єднують у єдиному комплексі природні та господарчі критерії взаємодії з урахуванням конкретних регіональних проблем збалансованого використання природно-ресурсних потенціалів своїх регіонів. Така регіональна диференціація природних і господарчих чинників дає змогу виробити конкретні критерії якості довкілля, а також вимоги конкретної території щодо вдосконалення процесу управління природокористуванням на довгострокові періоди для підтримання екологічного балансу.

Тестер — спільний гетерогенний компонент схрещування з широкою генетичною основою (сорт-популяція, гібрид, синтетик), який використовується для оцінювання загальної комбінаційної здатності декількох (багатьох) ліній за схемою *топкросу* (див.). Іноді за тестер може бути використана *інбредна лінія*, однак, при цьому

буде оцінено загальну комбінаційну здатність тестера (цієї лінії) та специфічну комбінаційну здатність усіх включених у топкрос ліній (простих гібридів) стосовно лінії-тестера.

Тетраплоїд — поліплоїдний організм, у якого кількість хромосом удвічі більша, ніж у вихідних диплоїдів і вчетверо більша, ніж у статевих клітинах, тобто тетраплоїд об'єднує у своєму генотипі чотири гаплоїдних набори хромосом. Від приналежності гаплоїдних наборів до того самого чи різних видів розрізняють автотетраплоїди і алотетраплоїди (див. Поліплоїдія).

Тетрасомік — організм у соматичних клітинах якого одна з хромосом представлена не двома гомологами, а чотирма.

Техногенез — цілеспрямований процес технічної діяльності людини в біосфері.

Техногенна екосистема — функціональна система живих організмів і середовища, що виникла або значно змінена під впливом техногенних чинників. Напр., екосистеми, значно змінені під впливом промислових забруднень або гірничорудних розробок.

Техногенний рельєф — рельєф, утворений внаслідок виробничої діяльності людини. Утворення техногенного рельєфу має місце при добуванні корисних копалин, при спорудженні каналів, трубопроводів, доріг, водойм різного призначення, при житловому й промисловому будівництві тощо.

Техногенні зміни — зміни біоценозів, викликані засобами індустрії, так чи інакше пов'язані з розвитком промисловості: забрудненням повітря, води й ґрунту відходами виробництва, утворенням незвичайних ґрунтових поверхонь, первинних екоотопів (териконів, кар'єрів, відвалів порожніх порід, різних насипів тощо).

Техносфера — 1) частина біосфери, перетворена людьми за допомогою безпосередньої і непрямой дії технічними засобами, з метою найкращої її відповідності соціально-економічним потребам людства; 2) частина географічної оболонки Землі чи біосфери, що перебуває під впливом технічних засобів; 3) сучасний етап еволюції біосфери, на якому в її зміні велику роль відіграє техніка; 4) практично замкнена регіонально-глобальна майбутня технологічна система утилізації і реутилізації включених у господарчий обіг природних ресурсів, розрахована на ізоляцію виробничих циклів від природного обміну речовин і потоку енергії.

Тигмотропізм — реакція на контакт з твердим предметом, наприклад, реакція видозмін листків або стебла — вусиків, які обвивають будь-який предмет як опору.

Тимін — див. Азотисті основи.

Тип ґрунтів — основна таксономічна категорія генетичних ґрунтових класифікацій. Найбільш поширені зональні типи ґрунтів: підзолисті, чорноземи, бурі лісові та інші, що утворюють ґрунтові зони.

Тип лісу — основна класифікаційна одиниця лісу, що об'єднує ділянки лісу, однорідні за складом деревних порід, чагарниково-трав'янистих рослин, фауни, мікрофлори, кліматичними, гідрологічними, ґрунтовими умовами, взаємозв'язком між живими компонентами і середовищем. З урахуванням однакових екологічних умов типи лісу потребують однотипних лісогосподарських заходів.

Тип рослинності — найвища класифікаційна одиниця рослинного покриву, що об'єднує морфологічно, структурно і екологічно схожі рослинні формації, в яких переважає ярус однієї і тієї ж біоморфи (напр., тип рослинності лісовий, чагарниковий, трав'янистий тощо).

Типологія — вид наукової систематизації певних об'єктів за сукупністю спільних ознак.

Тиск життя — співвідношення між біотичним потенціалом або потенціалом розмноження і середовищем, яке перешкоджає реалізації потенційних можливостей розмноження у геометричній прогресії.

Тифофіти — рослини, що ростуть на болотах та в неглибоких озерах (напр., стрілолист, частуха, латаття та ін.).

Тичинка — репродуктивна частина квітки, складова *андроцею* (див.) — чоловічого статевого апарату, у якому здебільшого розрізняють пиляк з мікроспорангіями (пилковими гніздами), у яких формується пилок, та тичинкову нитку (ніжку, на котрій тримається пиляк).

Тіньовитривалість — здатність рослин рости і розвиватись за недостатнього освітлення.

Тіньовитривалі рослини — див. Умбропатієнти.

Тіньолюбні рослини — див. Сціофіти.

Тканини — еволюційно сформована спільність клітин і міжклітинної речовини, об'єднаних єдиним походженням, будовою та функціями (див. Гістологія, Гістохімія та Гістофізіологія).

Товариство охорони природи — об'єднання людей, що має за мету засобами пропаганди, особистого прикладу, адміністративних зусиль, а іноді й господарчої діяльності забезпечити максимальне збереження природи і її ресурсів (див. Грінпіс).

Токсикант — отруйна речовина, окремих або комплексний чинник з властивими лише йому фізичними, хімічними, фізико-хімічними та медико-біологічними властивостями, що спричинюють патологічні зміни аж до розвитку незворотних уражень органів, систем, організмів та цілих екологічних систем (див. Екотоксиканти).

Токсини — отруйні речовини різної хімічної природи, утворені переважно мікроорганізмами (рідше рослинами і тваринами), які в малих концентраціях зумовлюють сильні отруєння структури і функцій організмів.

Токсичність — отруйність.

Токсобність організмів — сукупність фізіолого-біохімічних властивостей, що сприяють виживанню цих організмів у забруднених стічними водами водоймах.

Токсобність водойм — ступінь забруднення водойм токсичними речовинами.

Толерантний паразитизм — паразитизм грибів на вищих рослинах, спроможних частково перетравлювати свого паразита.

Толерантні види — види, що стало пристосовані до умов даного екотопу або біотопу. Лише толерантні види здатні утворювати стабільні *ценоекосистеми* (див.).

Толерантність — здатність організмів виносити відхилення чинників середовища від оптимальних для них рівнів без незворотних наслідків.

Топографія — теорія й практика знімання та зображення земної поверхні на планах і картах.

Топоніміка — наука, що вивчає всі існуючі географічні назви.

Топкрос — тест на комбінаційну здатність, який застосовують переважно для оцінювання загальної комбінаційної здатності (ЗКЗ). За використання топкросу всі лінії, що вивчаються, схрещують з однією (іноді двома-трьома) спеціально підбраною формою (сортом, гібридом, популяцією, синтетиком) з широкою генетичною основою, котру називають *тестером* (див.). У топкросі може бути оцінено специфічну комбінаційну здатність (СКЗ) кожної з аналізованих ліній щодо тестера, якщо у якості тестера використати гомогенний матеріал (лінію, простий гібрид), а також ЗКЗ кожного тестера, якщо

їх більше, ніж один. У кращих комбінуваннях отримують високопродуктивні й *екологічно стійкі* гетерозисні гібриди.

Торнадо — назва *смерчів* (див.) у Північній Америці.

Торпор — стан організму, за якого знижується температура тіла та метаболічна активність тварин у відповідь на несприятливі умови середовища, особливо холод та спеку. Такий стан оніміння може тривати лише ніч, як у колібрі у помірному поясі та деяких комах і плазунів; або впродовж місяців у випадку справжньої зимової сплячки чи зимового заціпеніння у багатьох холонокровних хребетних.

Тотипотентність — здатність клітин диференційованих тканин регенерувати цілісність організму. Тотипотентність може реалізовуватись *in vivo* у вегетативно розмножуваних рослин (зі стеблових, кореневих і листкових живців, відсадків, бульб, цибулин тощо) та *in vitro* у культурі тканин на спеціальних живильних середовищах з мікроживців або морфогенного калюсу (див. Експлант).

Трав'янисті рослини — багаторічні та однорічні рослини, надземні частини яких на зиму відмирають (багаторічні, дворічні) або відмирає вся рослина (однорічні).

Трансабіотичні взаємини — опосередковані (непрямі) взаємовпливи між рослинами, що здійснюються через зміни умов середовища. Якщо один чи кілька видів (так званих едифікаторів) сильно змінюють у кількісному і якісному відношенні основні екологічні чинники середовища, то іншим видам доводиться виживати в цих змінених умовах. Так рослинам підліску і трав'яного покриття доводиться жити за слабкого освітлення під кронами деревного ярусу тощо. Тобто різні форми прямих впливів організмів на середовище його змінюють, чим зумовлюють й відповідні впливи цього зміненого середовища на інші організми, котрі в свою чергу також можуть змінювати вже раніше змінене середовище в іншому напрямі. На основі трансабіотичних взаємин формується нове біоценотичне середовище й виникають особливі форми асоційованості організмів.

Трансабіотичні коакції — взаємодії в біоценозах, що виникають без контакту між організмами, коли під впливом одного організму поліпшуються або погіршуються життєві умови другого, а це, у свою чергу, змінює умови існування третього організму.

Трансбіотичні взаємини — опосередковані (непрямі) взаємовпливи між рослинами здійснюються через інші живі організми, здебільшого через їхні консорти (див. Консорція). Наприклад, азотфіксуючі бактерії підвищують конкурентну здатність бобових, натомість фітофаги чи паразити знижують конкурентну здатність інших видів. Під кроною колючого куща зберігаються від випасу трав'янисті види рослин. Випас тварин знищує конкурентів і сприяє росту рослин, які травоядним тваринам не смакують. Відсутність злаків і зумовлюваного ними задерніння ґрунту під густими кронами бука, граба, липи та ін. створює кращі умови для ранньовесняних ефемероїдів тощо.

Трансгенез — у біотехнології, це процес перенесення від донора чужорідних та/або штучно-синтезованих генів у клітини-господаря, щоб домогтися прояву бажаної донорської ознаки в організмі реципієнта з наступною передачею трансгенів його потомству. Якщо трансген вбудований у соматичні клітини, він залишатиметься лише з соматичною клітинною лінією і, отже, з його організмом-реципієнтом. Окрім біотехнології трансгенез (у згаданому сенсі) належить до необхідних етапів сучасної генної терапії.

Трансгенез — у ботаніці, це процес модифікації спільнот або асоціацій унаслідок зміни їхнього видового складу через включення (інвазії) нових або виключення (елізії) старих видів.

Трансгенний організм — організм, до геному котрого введено чужорідний генетичний матеріал методами генної інженерії.

Трансгресія — прояв еквівалентного впливу полімерних генів, який полягає у стійкому збільшенні (позитивна трансгресія) або зменшенні (негативна трансгресія) ефектів ознак (ознаки), які контролюються полімерними генами (див. Полімерія), зокрема ознак адаптивності.

Трансдукція — передавання генетичної інформації від однієї бактерії до іншої за допомогою бактеріофага. При цьому фаг передає не всю ДНК хромосоми, а лише окремі фрагменти ДНК клітини бактерії-донора, які спричиняють генетичну мінливість бактерії-реципієнта.

Трансекта — лінійний маршрут обліку; майданчик прямокутної, сильно витягнутої форми, відміряний на території екосистеми для вивчення розміщення видів, чисельності, проєктивного покриття, продуктивності та ін. досліджень.

Трансектний метод — вивчення окремих спільнот їхньої

чисельності, розміщення й продуктивності популяцій та варіювання цих параметрів на межах ценозів, їхніх комплексів і кордонів за допомогою *трансект* (див.). Іноді трансекту поділяють на серію майданчиків (метод пунктирної трансекти).

Транскрипція — перенесення (переписування) генетичної інформації з ДНК на інформаційну РНК, за участю фермента РНК-полімерази. При цьому послідовність нуклеотидів і-РНК відображає (згідно з комплементарністю) послідовність нуклеотидів ДНК-матриці, що забезпечує зчитування генетичного коду. Після закінчення формування молекула і-РНК переходить з ядра в цитоплазму, прикріплюється до однієї з рибосом і стає там матрицею для синтезу молекул білка (див. Трансляція).

Транслокація — перенесення генетичного матеріалу з однієї хромосоми до іншої, негомологічної їй.

Трансляція — переведення генетичної інформації з і-РНК у структуру білків згідно з генетичною інформацією, закодованою в ДНК. Порядок розміщення амінокислот у поліпептидному ланцюжку визначається послідовністю чергування нуклеотидів у ДНК–матриці. Складання молекули білка відбувається за допомогою *транспортної РНК* (див.).

Транспірація — фізіологічний процес випаровування води рослинами через основні органи транспірації — листя. Розрізняють продихову й кутикульну транспірацію. Продихова транспірація відбувається через мікроскопічні отвори в шкірці (епідермісі) листка — продихи і регулюється рухом продихів — зміною щілини між замикаючими клітинами. Кутикульна транспірація відбувається через вкриваючий епідерміс захисний шар воску (кутикулу). Кутикульна транспірація значно менша, ніж продихова. Біологічне значення транспірації полягає у захисті тіла рослини від перегріву в спекотні години дня завдяки безперервному току води від кореневої системи до листя. Транспірація підтримує тканини в стані, недостатньо насиченому водою, і тим самим сприяє розвитку певного рівня всисної сили.

Трансплантація — пересаджування з наступним приживлюванням окремих тканин (органів). У рослинництві (плодівництві) трансплантацію називають *щепленням* (див.).

Транспозон — один з класів мобільних елементів геному; сегмент ДНК здатний змінювати локалізацію у межах геному. У процесі транспозиції беруть участь ферменти транспозаза і резолваза.

Транспозони з одного боку, знижують пристосованість носія транспозону (як і носія будь-якого мобільного елемента геному) внаслідок витрат ресурсів на реплікацію і синтез мутантних білків, кодованих мобільними елементами геному, з іншого боку, вони є важливим індуктором мінливості, що постачає матеріал для добору.

Транспортна РНК (син. РНК-переносник) — невеличкий ланцюжок рибонуклеїнової кислоти (т-РНК), завдяки якому відповідні амінокислоти знаходять своє місце на певних ділянках інформаційної РНК, на якій проходить біосинтез білкової молекули (див. Біосинтез білка).

Трансформація — комплекс генно-інженерних операцій, який включає виділення з організму донора потрібного гена (або штучний синтез його в лабораторії); введення виділеного або синтезованого гена в плазмиду (*Ti*- або *Ri*-плазмиду агробактерій) чи використання іншого вектора; інфікування вегетуючих рослин або колоній клітин реципієнта (генотипу, який потребує поліпшення за однією або невеликою кількістю ознак, контрольованих одним чи кількома генами донора); добір трансгенних клітин з наступним регенеруванням модифікованих рослин або прямий добір *трансгенних організмів* (див.); забезпечення функціонування (умов роботи) чужорідного гена (генів), тобто здатності синтезування чужорідного білка в організмі реципієнта.

Трансформація земель — зміна цільового використання деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель сільськогосподарського призначення з метою відновлення родючості ґрунтів, покращення якісного стану, попередження ерозійних та інших впливів, а також недопущення негативного впливу на *довкілля* (див.), життя та здоров'я людей (див. Деградовані землі, Консервація земель сільськогосподарського призначення, Малопродуктивні землі).

Трансформація рослинного угруповання — зміна рослинних угруповань внаслідок впливу антропогенних чинників (напр., вирубування, вигоптвання худобою тощо (див. Сукцесії).

Третинні релікти — рослини, що збереглися на даній території з третинного періоду (напр., *тис нагірний* у Карпатах).

Тригібрид — організм, гетерозиготний за трьома парами алелей, напр., АаВвСс.

Триєція (тридомність) — наявність на різних особинах одного і того ж виду рослин окремо тичинкових, маточкових і двостатевих квіток (напр., у ясена звичайного, шавлії лучної та ін.).

Тримонойкісти — рослини, у яких на одній особині містяться тичинкові, маточкові й двостатеві квітки (напр., деякі види аралієвих, зозулинцевих та ін.).

Тримоноеція — формування на тій самій рослині чоловічих (тичинкових), жіночих (маточкових) і двостатевих (гермафродитних) квіток, що властиво деяким однодомним рослинам.

Триплекс — гетерозиготний автополіплоїд, у генотипі котрого три алелі аналізованого гена домінантні, а решта — рецесивні, наприклад *AAAa*, *AAAaa*, *AAAaaa* і т. д. (див. Поліплоїдія, Гексаплекс, Дуплекс, Квадриплекс, Нуліплекс та Симплекс).

Триплет — див. Кодон.

Триплоїд — поліплоїд (див. Поліплоїдія), з кількістю хромосом утричі більшою, ніж у статевих клітинах, здебільшого отриманий внаслідок поворотного схрещування *тетраплоїда* (див.) з *диплоїдом* (див.).

Триптофіт — патогенний гриб, який уражує живителя не вбиваючи, а лише змінюючи або ослаблюючи його.

Триптофітизм — специфічні взаємини між триптофітом і його живителем.

Трисомик — див. Полісомія.

Трихогідрофіти — рослини, коренева система яких засвоює капілярну вологу, що підіймається з підґрунтових вод.

Трихоми — найрізноманітніші вирости епідермісу у вигляді волосків, бородавок, лусочок, щетинок, нектарників тощо. Окрім трихом, розрізняють, ще *емергенци* — також поверхневі вирости, однак утворені, крім епідермісу, ще глибше розташованими тканинами (пекучі волоски кропиви, залозисті волоски на листках росички, чіпкі волоски хмелю, шипи у троянд, ожини, шипи на плодах кінського каштана, дурману тощо. Характерним, крім походження, для трихом і емергенців є їхнє безладне розташування на рослинах, що їх відрізняє від зовні схожих утворень, наприклад, від таких метаморфозів пагонів і листків як колючки, фенотипно схожих на шипи.

Трихофіти — рослини, коренева система яких використовує капілярну вологу, що піднімається з порівняно неглибоких підґрунтових вод (напр., ковила, типчак).

Троглобіонти — організми, які здатні існувати лише в умовах печер та інших підземель, що здебільшого й визначає специфічність *спелеофауни*. До них належать деякі ґрунтові нематоди, різні ногохвістки, жуки туруни й лейодіди, чимало ракоподібних, деякі молюски й п'явки та ін. Водні аналоги троглобіонтів отримали назву *стигобіонти*. Троглобіонти часто живуть за рахунок того, що приносять під землю *троглофіли*.

Троглоксени — екологічна група «випадкових» мешканців печер, або *псевдотроглобіонтів*, тобто мешканців поверхні, що трапляються у печерах випадково, не характерні для печер. Мошки, комарі, жаби, гризуни, що заблукали чи спокусилися псевдозатишком підземелля, де на них завжди чатують троглобіонти, котрих саме ряснота життя на поверхні забезпечує харчовою базою. Водні аналоги троглоксенів отримали назву *стигоксени*.

Троглофіли — екологічна група мешканців підземного середовища, що живуть і розмножуються як у підземних, так і в схожих з ними поверхневих біотопах; види організмів, що обирають печери для життя (відпочинку, розмноження) протягом лише частини свого добового, сезонного чи життєвого циклу, однак не мають пристосувань для постійного життя під землею. Зокрема, теплокровні *амніоти* — кажани, гризуни, хижаци, птахи, котрі живуть переважно за рахунок того, що їм дає позапечерний світ і активно використовують для своєї життєдіяльності наземні ресурси.

Тропізми — ростові рухи у рослин (згини стебла, кореня, повертання листка) зумовлені однобічним впливом певного чинника середовища і спрямовані в напрямку до подразника (наприклад, рух кошика соняшника в бік до сонця), або від нього (ріст коренів плюща в напрямку, протилежному до світла). Розрізняють *геотропізми* (рухи під впливом земного тяжіння), *фототропізми* (під дією світла), *гідротропізми* (під впливом води), *термотропізми* (під впливом температури) тощо (див. Настії, Нутації, Сейсмонастії, Тургорні рухи, Хемонастії).

Тропобіосфера — частина *аеробіосфери* (див.), що простягається від верхівок дерев до висоти формування хмар (приблизно 1 км) Тут літають птахи, рукокрилі (кажани), комахи, павуки на своїх павутинках-парашутиках, летючі насінинки, підхоплені вітром чи висхідними потоками повітря, пилок квітів, спори грибів, мікроорганізми та ін.

Тропосфера — нижній шар атмосфери (до 16–18 км на екваторі, 10–12 км — над помірними широтами і 8–10 км — над полюсами), у якому відбувається більшість метеорологічних процесів і зосереджене все наземне життя нашої планети.

Тропофіти — рослини, що ростуть в областях з регулярним чергуванням вологої і посушливої пір року.

Трофіка — процес надходження в організм поживних речовин (живлення).

Трофічна структура — структура організації *екосистеми* (див.), яка ґрунтується на трофічних зв'язках популяцій й складається з циклів живлення. Вона визначає функціонування екосистеми.

Трофічний ланцюг (ланцюг живлення) — ряд видів чи їхніх груп, кожна попередня ланка в якому служить їжею наступному.

Трофічні зв'язки — зв'язки живлення організмів у біоценозі. Розрізняють трофічні зв'язки прямі й опосередковані. Прямі — коли організми одних видів самі є їжею або постачають їжу іншим видам. Опосередковані виникають тоді, коли особини двох видів конкурують між собою за їжу або один з них створює доступні чи недоступні умови для живлення іншого.

Трофічні рівні — місце організмів у ланцюгу живлення, що визначаються кількістю етапів передачі енергії, характеризуються певною формою організації та утилізації енергії.

Трофність — абсолютне й відносне багатство екотопів на поживні речовини, яке визначається характером ґрунтів, гірських порід і відкладів, вмістом розчинних солей, доступних рослинам.

Трофоморфи — екоморфи, пристосовані до певних *трофотопів* (див.).

Трофотаксис — активне переміщення організмів у напрямі до джерела живлення.

Трофотопи — місцезростання, екотопи, що характеризуються у своїх межах певним багатством (трофністю) субстрату, однаковою родючістю.

Трофотропізм — вигини ростучих частин рослин, зумовлені нерівномірним розподілом поживних речовин у зовнішньому середовищі.

Туман — накопичення продуктів конденсації водяної пари (водяних крапель, кристалів, іноді змішаних з димом та пилом), завислих у повітрі безпосередньо над земною поверхнею. Утворюється туман унаслідок охолодження вологого повітря, коли

водяна пара перетворюється на краплинки води; своєрідна «хмара» біля поверхні землі.

Туман токсичний — див. Смог.

Тундра — 1) фізико-географічна зона субарктичних широт Північної півкулі уздовж Євразії та Північної Америки; 2) тип рослинності, у якому переважають мохи, лишайники, низькорослі багаторічні трави, кущі й кущики. За видовим складом розрізняють тундру мохову, лишайникову та ін.

Турбота тварин про потомство — процес виховання своїх дитинчат тваринами, що ґрунтується на ланцюгові безумовних рефлексів, вироблених у процесі еволюції.

Тургорні рухи — це активні рухи рослин, зумовлені зміною тиску всередині певних груп клітин, унаслідок чого змінюються їхні розміри, зокрема опускання листків мімози при дотику, розкривання квіток тюльпана при перенесенні з холоду в тепло, заглиблення цибулини у ґрунт протягом зими за допомогою скоротливих коренів тощо. У бобових рослин (квасоля, конюшина) у листках при основі черешка або листочка, де містяться великі клітини, є листкові подушечки, що за швидкої зміни тиску у верхніх та нижніх клітинах унаслідок переміщення води, функціонують як шарнір, за допомогою якого листки то опускаються, то піднімаються (див. Настії, Нутації, Сейсмонастії, Тропізми, Хемонастії).

Туризм зелений — діяльність, що проходить у контакті з природою, проживанням у таборах чи сільській місцевості та пов'язана з сільськогосподарськими роботами, знайомством з життям сільських мешканців, а також з пішохідними екскурсіями, вивченням флори і фауни, річковим спортом тощо.

Туризм та екскурсії — важливий засіб підвищення культурного рівня й світоглядно-морального виховання населення та форма відпочинку. Процес збільшення кількості туристів, екскурсантів, мисливців, рибалок, збирачів диких ягід, грибів тощо — закономірне явище, що свідчить про бажання людей використовувати свої відпустки, канікули та уїк-енди для активного відпочинку і зміцнення здоров'я.

У

Убіквісти — види-космополіти, здатні пристосовуватись до різноманітних умов *довкілля* (див.), завдяки чому вони досить часто, поширюються в різних екосистемах. Напр., тростина звичайна росте у

водоймах і на суходолі, на глинистих і піщаних ґрунтах від тропіків до Арктики; вовк живе і в лісах, і в степах — від тундри до пустелі; синантропні космополіти — як таргани, численні представники дрозофіл тощо.

Угруповання — сукупність сумісно існуючих організмів різних таксонів, що об'єднані за певними комплексами характеристик, зокрема екологічними ознаками та/або співіснують у певних ланцюгах живлення чи інших будь-яких обмінних процесах.

Угруповання піонерне — угруповання живих організмів, що вперше заселяють місцевість, котра з будь-яких причин раніше була позбавлена життя.

Угруповання антропогенне рослинне — рослинне угруповання, створене або змінене людиною.

Улиственний — вкритий зеленим листям (наприклад пагін, дерево тощо).

Улоговина — велике заглиблення у *рельєфі місцевості* (див.), западина з пологими схилами, заглиблення конічної або чашоподібної форми, всередину якої вода може стікати з усіх боків. Форма улоговини округла, рідше витягнута. Найнижча точка улоговини — дно, а її схили у верхній частині закінчуються бровкою (див. Котловина). На дні улоговини можуть утворюватися водойми різного розміру й конфігурації (озерні улоговини), а також заболочені території.

Умбропатієнти — рослини, що витримують значне затінення, але можуть рости й за повного денного освітлення. Тіньовитривалість рослин знижується в більш високих широтах, у горах, у сухішому кліматі або на бідних на поживні речовини ґрунтах.

Умови екологічні — сукупність екологічних чинників певного середовища.

Умови екстремальні — надто суворі умови (максимально або мінімально) для існування організмів. Можуть діяти як *стрес* (див.).

Умови існування — сукупність природних особливостей існування організмів (включає абіотичні і біотичні чинники) і антропогенні навантаження.

Умови оптимальні — найбільш сприятливі для життєдіяльності певного організму умови зовнішнього середовища.

Умови природні — сукупність живих організмів, тіл і явищ природи, що існують незалежно від діяльності людини і впливають на інші живі організми, тіла і явища у даній системі.

Умови природно-антропогенні — сукупність природних умов та прямих і непрямих впливів діяльності людини.

Умови середовища — сукупність чинників захисту (організмів, тіл, явищ) від космічного впливу Всесвіту на Сонячну систему до безпосереднього впливу *довкілля* (див.), а також прямих і непрямих наслідків діяльності людини на окрему особину, популяцію чи угруповання.

Умови середовища абіотичні — нежива природа, що оточує організм чи інший об'єкт і певним чином впливає на нього.

Умови середовища біотичні — жива природа, що оточує організм чи інший об'єкт і певним чином впливає на нього.

Умовний стандарт — див. Варіант і Стандарт.

Умовні аероби — (див. Аероби).

Умовні анаероби — (див. Анаеробні організми).

Умовно корінні угруповання — рослинні угруповання, які в минулому були змінені внаслідок діяльності людини, однак відновили свої найбільш істотні властивості — флористичний склад, структуру, фітоценотичне середовище.

Уніфікація рослинності антропогенна — процес поступового стирання, згладжування ботаніко-географічних і типологічних відмінностей між фітоценозами різних регіонів внаслідок антропогенного впливу, що призводить до одноманітності рослинності. Проявляється у збідненні флористичного складу, спрощенні структури угруповань на одиниці площі. Напр., уніфікація степової рослинності, рослинності техногенних систем тощо.

Управління еволюцією — свідомий вплив на формоутворення, що постійно відбувається у природі під контролем природного добору, з метою спрямування його в бажане для людини русло, створення форм (приспосувань, особливостей) у видів, корисних для людини чи важливих для збереження екологічної рівноваги.

Управління заповідним режимом — проведення в заповідниках зі спрямованим режимом заходів щодо зміни кількості і якості котрогось середовище-утворюючого компонента для досягнення природної рівноваги, з максимальним збереженням заповідного режиму.

Управління ландшафтами — діяльність з організації раціональної взаємодії між господарством, технікою, людською діяльністю і ландшафтами з регулювання функціонування

ландшафтів у процесі виконання ними соціально-економічних функцій.

Управління популяціями — штучне регулювання чисельності, статевовікового складу популяцій, а в ряді випадків видалення з них особин, небажаних за морфологічними чи ознаками поведінки (штучний негативний добір у природі).

Управління природою — регуляція людиною кількості і співвідношення середовище-утворюючих компонентів і поєднання інтенсивно й екстенсивно експлуатованих територій з метою створення господарче-продуктивних природних комплексів, здатних до саморегуляції чи таких, що потребують мінімальних вкладень коштів, матеріалів і енергії для збереження екологічної рівноваги.

Управління ресурсами — штучний вплив на джерела природних ресурсів з метою найбільш повного їх добування або самовідновлення.

Управління системне — саморегуляція природної системи на основі речовинно-енергетичних та інформаційних прямих і зворотних зв'язків між підсистемами й іншими її частинами, яка спрямована на підтримання певних кількісних характеристик, структури й розвитку системи як цілого.

Урацил — див. Азотисті основи.

Урбанізація — ріст і розширення міст за рахунок сільської місцевості та набування сільською місцевістю зовнішніх і соціальних рис, характерних для міста.

Урбанізоване середовище — міське середовище зі специфічними екологічними умовами, створюваними для існування людини, що містить у собі природні і штучні компоненти, а також людей і їхні соціальні групи. Природні компоненти міста представлені фізичним середовищем (повітряним, водним, геологічним) і живими організмами (крім людини).

Урбоекологія — екологічна дисципліна, що вивчає конкретні міські екосистеми, розробляє їхні класифікації; вивчає їхню структуру, динаміку, фітомеліоративну ефективність.

Урбосистема — нестійка природно-антропогенна система, яка складається на урбанізованих територіях з архітектурно-будівельних об'єктів і різко змінених природних екосистем (див. Місто).

Уредоспори (літні спори) — спори іржастих грибів, що утворюються з дикаріонтичного міцелію, розвиненого з ецидіоспор усередині листків злаків. Уредоспори розносяться вітром і заражають

здорові рослини. Протягом літа може сформуватися 5–6 поколінь уредоспор (утворюються, напр., у процесі розвитку лінійної іржі злаків).

Уробактерії — бактерії, що розкладають сечовину з утворенням аміаку.

Урочище — природний територіальний комплекс, що складається з систем генетично, динамічно і територіально пов'язаних *фацій* (див.) і їхніх груп (підгруп), котрі тісно пов'язані між собою. Урочища формуються на однорідній літогенній основі мезоформ рельєфу на однакових поверхневих відкладах. Для урочищ характерна спільна для всього комплексу загальна спрямованість основних природних процесів; стоку, міграції хімічних елементів, денудації або акумуляції тощо. Прикладом урочища може бути заболочена котловина з верховим болотом, моренний горб, яр, заплава ріки, борова тераса, межиріччя тощо.

Устоміцети — клас справжніх клас грибів з відділу Базидієві, які паразитують на рослинах, зумовлюючи хвороби з узагальненою назвою — сажка. Характерною ознакою цих грибів є телейтоспори чорного або фіолетового кольору, що утворюються у великих кількостях у вигляді чорного пилу в уражених грибом органах рослини-господаря, уражені органи перетворюються на сажоподібну масу, що надає їм вигляду обгорілих.

Успадкування (успадковування) — явище (процес) передавання ознак від покоління родителів (материнського й батьківського) до покоління нащадків (потомства). Зважаючи на те, що ознака — це прояв взаємодії гена (генів) з умовами середовища, передаються не самі ознаки, а гени з контрольованими ними особливостями реагування (див. Норма реагування та Спадковість).

УФ-випромінювання або ультрафіолет — невидиме оком людини електромагнітне випромінювання, що займає спектральну область між видимим і рентгенівським випромінюванням у межах довжини хвиль 400–10 нм.

Участь виду — ступінь кількісної участі й функціонального значення виду у складі угруповання або його частка в продуктивності цього угруповання.

Ф

Фаги — те саме, що й *бактеріофаги* (див.).

Фаготрофи — те, що й *макроконсументи* (див.).

Фагоцити — клітини тваринних організмів, здатні активно захоплювати щільні часточки і, якщо вони органічного походження, перетравлювати їх.

Фагоцитоз — захисне пристосування у тварин і людини — процес, що полягає в захопленні і перетравлюванні особливими клітинами фагоцитами мікроорганізмів, решток зруйнованих клітин та інших щільних часточок.

Фаза — період, стадія в розвитку якого-небудь явища, процесу, якісних чи функціонально відмінних ступенів розвитку природної системи тощо, зокрема певний етап в індивідуальному розвитку певного організму, наприклад, фаза гусениці, лялечки тощо.

Фактор — досить поширена фонетична вторинна калька з російської мови, в якій термін «фактор» вважається калькою з латини «*factor*», запозиченою, мабуть, через німецьку мову. Для української мови термін «фактор» у значенні русійна сила процесів, що звершуються, чи умов, що впливають на ці процеси, має бути замінений терміном **чинник**. Однак термін «фактор» може бути збережений у факторному аналізі для зручності оцінювання взаємозв'язків (кореляцій) між значеннями змінних, від яких залежить плин різних процесів, зокрема з'ясування особливостей взаємодії «симбіотичних» генів бульбочкових бактерій (ризобій), що впливають на ефективність їх симбіозу з бобовими рослинами тощо (див. Чинник). При цьому слід зауважити, що на відміну від чітко визначеної дефініції терміну **чинник** слово *фактор* вживається у декількох інших значеннях, зокрема у статистичному аналізі — *змінна величина*, що за припущенням впливає на результати експерименту; у математиці — *коефіцієнт* та *співмножник* (кожне з перемножуваних чисел); а також *діяч*; *комісіонер* — виконавець приватних доручень; *комісіонер*, *маклер* та *посередник*; *розпорядник* усіма роботами в друкарні та ін. Зважаючи на багатозначність слова *фактор* його слід уникати у науковій термінології у значенні умова/причина.

Фактор антропогенний — див. Антропогенний чинник.

Фактор атмосферний — див. Чинник атмосферний.

Фактор біогенний — див. Біотичні чинники.

Фактор біологічний — див. Чинник біологічний.

Фактор вологості — див. Чинник вологості.

Фактор географічний — див. Географічний чинник.

Фактор ґрунтоутворення — див. Чинник ґрунтоутворення.

Фактор еволюційний — див. Чинник еволюційний.
Фактор екстремальний — див. Чинник екстремальний.
Фактор ерозії ґрунтів — див. Ерозія ґрунту.
Фактор живлення — див. Чинник живлення.
Фактор історичний — див. Чинник історичний.
Фактор кислотності — див. Чинник кислотності.
Фактор летальний — див. Чинник летальний.
Фактор лімітуючий — див. Лімітувальні (лімітуючі) чинники.
Фактор мутагенний — див. Чинник мутагенний.
Фактор обмежуючий — див. Лімітувальні (лімітуючі) чинники.
Фактор техногенний — див. Чинник техногенний.
Фактор тривоги — див. Чинник тривоги.
Фактори абіотичні — див. Абіотичні чинники.
Фактори ерозії ґрунтів — див. Ерозія ґрунту.
Фактори кліматичні — див. Чинники кліматичні.
Фактори середовища — див. Чинники середовища.
Фактори топографічні — див. Чинники топографічні.
Факультативні аероби — див. Аероби.
Факультативні анаероби — див. Анаеробні організми.

Факультативні геліофіти — види рослин, що переважно ростуть при повному сонячному освітленні, однак можуть витримувати і деяке затінення. До них належать багато рослин луків, узлісь, деякі степові рослини.

Факультативні мікотрофні рослини — одна з життєвих форм рослин, які розвиваються при зараженні грибом-симбіонтом, але можуть нормально жити й без нього.

Факультативні паразити — організми, які можуть паразитувати, однак здатні житися сапрфітно (напр. трутовики).

Факультативні спейрохори — бур'яни, зачатки яких засмічують і ґрунт і насіння культурних рослин.

Фанерофіти — життєва форма рослин (дерева й кущі), бруньки відновлення яких розміщені високо над поверхнею ґрунту. До фанерофітів окрім дерев і чагарників були віднесені *епіфіти* (див.), що ростуть на деревах, зокрема такий напівпаразит як омела. Фанерофіти (особливо дерева) суттєво впливають на формування середовища існування для інших видів та ярусну структуру фітоценозів, у яких кущі, здебільшого, формують другий ярус, а також ростуть на галявинах, вздовж доріг тощо.

Фасціації — *морфози* (див.) квітконоса (квітки, колосся, суцвіття

та ін.), спричинені дією мутагенів або пестицидів, а також вірусними хворобами, надлишком перегною та іншими незвичними умовами вирощування, дія яких виходить за межі *норми реагування* (див.). Фасційовані (потворні) пагони неможна використовувати для розмноження.

Фауна — сукупність усіх видів тварин, що історично склалася в межах певної території чи акваторії, або всієї планети на суходолі, у воді й під водою. Словом фауна (*Fauna*) у давньоримській міфології називали богиню лісів, полів і звірів, охоронницю й покровительку тварин. Фауна тісно взаємопов'язана з *флорою* (див.) цієї ж території (акваторії), адже в основі трофічних зв'язків, які вважають головними, є зелені фотосинтезувальні рослини.

Фауністика — наука, що вивчає фауну — видовий склад тваринного світу певних територій.

Фація — найменша і найпростіша одиниця фізико-географічного поділу земної поверхні, в межах котрої проявляється однорідність природних умов, однаковий клімат, одні й ті самі осадові відклади, схожі форми рельєфу, на яких розвинулись одна ґрунтова відмінність і певне рослинне угруповання. Так наприклад, на території яру виділяють декілька фацій: *схили північної експозиції* (верхня частина схилу, його підніжжя), *схили південної експозиції*, *фації днища яру*.

Фація фізико-географічна — географічно невідимий, елементарний природно-територіальний комплекс, у межах якого зберігається практично однорідний екологічний режим і однорідні біотичні компоненти, що складають на його території один *біоценоз* (див.). Наприклад, схил балки будь-якої однієї експозиції.

Фелоген (корковий камбій) — вторинна твірна тканина, що дає початок вторинним покривним тканинам — перидермі й пробці, що відокремлюють органи рослини від зовнішнього середовища. З коркового камбію окрім покривної тканини утворюються *сочевички* (див.).

Фенетика — розділ генетики, який вивчає дію генів у процесі онтогенезу до завершення формування фенотипу, тобто шлях реалізації генетичної інформації у фенотипі.

Феноіндикація — оцінювання умов середовища, насамперед кліматичних, за закономірностями фенологічного розвитку фітоценозів, на основі кривих цвітіння й феноспектрів.

Фенокопія — модифікаційна зміна фенотипу, яка імітує мутацію, але не успадковується потомством (див. Мінливість).

Фенологічний спектр — графічне зображення послідовності й тривалості фенологічних фаз сезонного розвитку окремої рослини, виду або рослинного угруповання в цілому. Фенологічні спектри використовують, напр., при підборі рослин для озеленення населених пунктів тощо.

Фенологічні спостереження — вивчення тривалості вегетаційного періоду і окремих його фаз.

Фенологічні форми — групи рослин з певною тривалістю періоду вегетації або окремих його фаз.

Фенологія — наука про сезонні явища природи, строки їх настання і причини, що визначають ці строки.

Фенологія рослин — розділ ботаніки, що вивчає сезонні явища у житті рослин, строки їх настання та зв'язки цих явищ з екологічними чинниками, зокрема метеорологічними.

Феноритміка — ритміка росту й розвитку організмів, пристосована до річної, сезонної ритміки чинників *довкілля* (див.). Проявляється у чіткому чергуванні фенологічних фаз.

Феноритмотип — специфічний для даної рослини (виду, групи таксонів, сорту чи сортів) ритм росту і розвитку.

Феноритмотипи — об'єднання видів, популяцій рослин за характером їхнього фенологічного розвитку в річному циклі, за схожістю строків, тривалості й напрямів змін основних фенологічних фаз. Напр., за строками цвітіння розрізняють феноритмотипи ранньо-, середньо- і пізно-весняні (літні, осінні). Одні й ті ж види рослин у різних географічних районах можуть мати різний хід розвитку й належати до різних феноритмотипів.

Фенотип — увесь комплекс ознак і властивостей організму, який сформувався внаслідок прояву *норми реакції* (див.) генотипу в конкретних умовах.

Фенофази — фази розвитку рослин, пов'язані із сезонним розвитком природи (сезонними явищами).

Ферменти (ензими) — специфічні білки живих клітин, що відіграють роль біологічних каталізаторів. Здійснюють перетворення речовин в організмі, спрямовуючи і регулюючи тим самим обмін речовин та енергії.

Феромони — речовини що виділяються живими організмами переважно ссавцями або комахами в середовище і можуть використовуватись як засіб комунікації, а також впливу на поведінку та/або фізіологію інших представників цього ж виду (див. Аломони).

Фертильність — репродуктивна здатність, тобто спроможність брати участь у формуванні повноцінних нащадків.

Фізичне забруднення довкілля — один з видів забруднення довкілля, що викликається зміною фізичних параметрів середовища: температурно-енергетичних (теплове забруднення), хвильових (шумове, вібраційне, електромагнітне, світлове забруднення) та ін.

Фізіологічна посуха — неспроможність рослини засвоювати вологу, яка є в ґрунті, через втрату протоплазмою проникності (під час пересаджування дерев, розсади, коли пошкоджена коренева система не може вбирати вологу).

Фізіологічна стійкість — стійкість зумовлена підвищеною чутливістю рослини до певних рас патогенних організмів, при якій інфіковані клітини швидко відмирають, внаслідок чого утворюється перешкода для поширення інфекції.

Фізіологічні мутації — мутації, які впливають на фізіологію розвитку та росту рослин.

Фізіологічно активні речовини (фітогормони) — речовини, які у певних концентраціях регулюють ріст і розвиток організму, стимулюють, пригнічують або змінюють фізіологічні процеси.

Фізіологія — біологічна наука, що вивчає функції живого організму, процеси, які відбуваються у ньому, їхні закономірності.

Фізіологія рослин — наука, що вивчає загальні процеси, закономірності та особливості життєдіяльності рослинних організмів і взаємозв'язок цих процесів з навколишнім середовищем.

Фізіономічність — зовнішній вигляд фітоценозу; ступінь участі виду у створенні певного аспекту фітоценозу.

Фіксація — процес закріплення поживних речовин унаслідок біологічного зв'язування елементів живлення, а також хімічного або фізико-хімічного вбирання твердою фазою ґрунту.

Філетична еволюція — еволюція групи організмів, що характеризується прогресуючим пристосуванням особин послідовних поколінь цієї групи під дією спрямованого (або рушійного) добору, внаслідок чого генофонд даного виду змінюється як ціле, без відокремлення дочірніх видів (тобто без дивергенції). Внаслідок філетичної еволюції виникає єдина (без галуження), філетична лінія у вигляді безперервного ряду послідовних у часі груп (популяцій, видів), кожна з яких є потомством попередньої групи і предком наступної.

Філогенез (філогенія) — історичний розвиток як окремих груп

організмів, так і органічного світу загалом.

Філогенетичне дерево — те саме, що й *родовідне дерево* (див.).

Філософера — частина повітряного або водного простору, що оточує рослини, насичена їхніми виділеннями і перебуває під значним впливом цих рослин (їхнього листя, плодів, стебел тощо).

Фітаерон — організм, що живе в повітрі.

Фітобентос — сукупність рослин, що ростуть на дні неглибоких водойм. До фітобентосу, крім водоростей, входять також окремі квіткові рослини, деякі види папоротей та мохів (див. Бентос).

Фітобій — біотоп дрібних тварин на частинах рослин різних біогоризонтів (на мохах, листі, квітках тощо).

Фітобіологія — біологія рослинного світу (див. Ботаніка).

Фітобіонт — рослинний організм, що перебуває в симбіозі з іншими організмами.

Фітогенна сукцесія — одна із форм стихійних біогенних сукцесій рослинності, причиною якої є зміна самої рослинності, напр., наслідок проникнення нових видів.

Фітогенне поле — частина простору середовища, що перебуває під впливом рослини.

Фітогенне середовище — середовище, змінене рослинними угрупованнями.

Фітогенний рельєф — рельєф, що виник внаслідок впливу фітоценозів або окремих рослин.

Фітогенні зміни — один із видів біогенних змін, які відбуваються при раптовому масовому розмноженні або проникненні у фітоценоз будь-якого виду рослин, що викликає зміни всього фітоценозу.

Фітогеографія — розділ ботанічної географії, що вивчає поширення окремих видів рослин та їхніх угруповань на Землі. Те саме, що й *географія рослин* (див.).

Фітогормони — гормони рослин, органічні сполуки, що активізують і регулюють фізіологічні і морфогенетичні програми їхнього росту і розвитку. Розрізняють ауксини, що беруть участь у ростових і формотворних процесах; гібереліни, що належать до хімічних стимуляторів, та кініни (поліпептидні гормони) — групу органічних речовин широкої біологічної дії, що прискорюють проростання насіння й активізують поділ клітин.

Фітодизайн — проєктування і практичне використання рослин у штучному предметному середовищі (в цехах промислових

підприємств, житлах, приміщеннях громадських установ і навчальних закладів, лікарень тощо), для поліпшення умов існування людини в штучних системах, вирішення естетичних, медико-біологічних, психологічних проблем, пов'язаних з ізоляцією людини від природного рослинного середовища.

Фітоєдафон — сукупність ґрунтових рослин, грибів, водоростей, бактерій, що існують у ґрунті; едафічний шар угруповання.

Фітоєкоіндикатори — рослинні індикатори екологічних режимів природних комплексів. Ними можуть бути види рослин, популяції, рослинні угруповання. Фітоіндикаційними ознаками є морфологічна будова, розміри, життєвість, фенологічний цикл, рясність тощо.

Фітоєкоіндикація — виявлення екологічного режиму або ступеня прояву екологічного чинника за допомогою рослин та їхніх угруповань. Може здійснюватися за загальним виглядом, фізіономічністю угруповання або його структурних елементів на основі знань приуроченості їх до певних екологічних режимів (див. Біоіндикація).

Фітоєкологія — те саме, що й *екологія рослин* (див.).

Фітоіндикаційний метод — метод дослідження, за яким як показники наявності певних речовин чи явищ використовуються рослинні угруповання і види рослин, їхні морфологічні ознаки або хімічний склад, фенологічні фази, життєвість тощо.

Фітоіндикація — визначення умов середовища за характером і станом рослинності. Об'єктами фітоіндикації можуть бути різні едафічні умови (зволоження, рівень підґрунтових вод, засолення, реакція ґрунтового розчину тощо), стан атмосфери та ін. (див. Біоіндикація).

Фітоклімат — атмосферні умови у середовищі росту рослин, зокрема, у травостої рослинного угруповання, кронах дерев тощо.

Фітомаса — загальна маса речовини рослин відносно одиниці площі чи об'єму місцезростання; складова частина *біомаси* (див.).

Фітомеліорація — комплекс заходів по покращанню умов природного середовища за допомогою вирощування чи підтримання природних рослинних угруповань, зокрема створення лісосмуг, використання куліс, вирощування сидеральних рослин на зелене добриво тощо.

Фітономус — жук-шкідник родини довгоносиків, личинки якого живляться листям і квітками люцерни.

Фітонциди — застарілий *псевдонауковий термін*, що використовувався в СРСР як номен зі спотвореною дефініцією для хімічно-активних продуктів виділення вищих рослин, частіше всього газоподібних, що згубно впливають чи пригнічують мікроорганізми (бактерії, гриби та ін.), у тому числі хвороботворні. Нині він все рідше вживається в науковій, хоча неймовірно живучий у популярній літературі. Важливим критерієм для повного припинення використання терміну «фітонциди» є те, що етимологічно він був з самого початку створений некоректно і неправильно відображував суть явищ. За аналогією, якщо термін «бактерициди» означає те, що вбиває бактерії, то «фітонциди» — це те, що вбиває рослини, однак у цьому значенні традиційно вживається усталений термін «гербіциди», тому недоречно зберігати термін «фітонциди» як синонім до терміну «гербіциди» (див. Коліни, Леткі фітоорганічні речовини).

Фітопалеонтологія — те саме, що й *палеоботаніка* (див.).

Фітопатоген — будь-який чинник, але зазвичай живий організм, що спричинює хвороби у рослин.

Фітопатологія — наука про хвороби рослин і заходи боротьби з ними, у тому числі хімічні заходи захисту рослин з використанням отрутохімікатів.

Фітопланктон — сукупність рослин (переважно водоростей), що вільно плавають у верхніх шарах водойми.

Фіторекультивація — комплекс заходів, спрямований на поліпшення і створення родючості рекультивованих земель з використанням вирощування трав'яних, чагарникових і деревних меліоративних культур. Найчастіше з цією метою використовують буркуну, люцерну, люпин, а з деревних порід — робінію звичайну та ін.

Фіторізноманіття — рослинне різноманіття, як частина загального *біорізноманіття* (див.), різноманіття та мінливість рослинного світу на генетичному, видовому та екосистемному рівнях.

Фітосозологія — наука про охорону рослинного світу. Розвивається у двох напрямках — охорона окремих видів рослин (аутофітосозологія) та охорона рослинних угруповань (синфітосозологія).

Фітосоціологія — наука, що вивчає соціальну організацію рослинних угруповань всередині рослинності, її структуру та кількісний склад рослинного покриву.

Фітосфера — найближча до ґрунту, найбільш заселена частина *аеробіосфери* (див.), що займає долішній її шар, заповнена рослинами, їхніми гілками, стовбурами, листям, а також тваринами, що населяють хащі. Щільність цього заповнення дуже різна — найбільша у джунглях, найменша в пустелях, де трапляються лише зрідка поодинокі посухостійкі рослини. Висота, до якої простягається фітосфера, тобто від поверхні ґрунту до верхівок найвищих дерев, зазвичай не перевищує 120 м.

Фітотоксичність — здатність деяких хімічних сполук спричинювати порушення біологічних і фізіологічних процесів у рослині, що властиво, наприклад, гербіцидам, альгоцидам та ін.

Фітотрон — споруда, в якій з науковою метою моделюють задані кліматичні умови.

Фітотроф — див. Автотроф.

Фітофаги — рослиноїдні тварини, зокрема консументи першого порядку, які забезпечують початковий етап переробки біомаси живих рослин в екосистемах (копитні, гризуни, комахи та ін.).

Фітофагія — травоїдність, у широкому розумінні — харчування тварин рослинною їжею. Фітофаги є так званими первинними споживачами (консументами I-го порядку) у харчовому ланцюгу, а в екосистемах — хижакими з пасовищним типом харчування. Фітофаги і їхні кормові рослини еволюціонують рівнобіжно (коеволюціонують): рослини набувають ознак стійкості проти своїх пожирачів (наприклад, отруйність різного ступеня або колючість), а фітофаги пристосовуються до цього. Так, тверде піднебіння на верхній стороні рота у верблюдів дає їм змогу їсти кактуси та інші терністі рослини, а кропива, яку через жалкі волоски нечасто їдять травоїдні тварини, служить надійним притулком для комах, личинок метеликів та молі. Слід зазначити, що чимало фітофагів частково використовують і тваринну їжу (наприклад, жуйні перетравлюють частину своїх протистів-симбіонтів, північні олені їдять іноді лемінгів тощо); однак маса випадково з'їдених дрібних тварин (комахи, найпростіших) здебільшого незрівнянно менша, ніж маса споживаних фітофагами рослин. До рослиноїдних належать деякі багатоніжки (наприклад, кивсяки), дощові черв'яки, і багато черевоногих та ін.

Фітоформація — те саме, що й *рослинна формація* (див.).

Фітоценоз — сукупність рослин на відносно однорідній ділянці земної поверхні. Складається з рослинних організмів одного чи

багатьох поколінь і створює своє зовнішнє середовище. Це динамічна система, що змінюється протягом року і за роками.

Фітоценоз реліктовий — рослинне угруповання, що залишилось від рослинності, що була поширена у минулому, а тепер зникла або витіснена з даної території. Часто займає невелику площу.

Фітоценоз штучний — рослинне угруповання, створене людиною, у якому мають місце ценотичні взаємини. Це те саме, що й *культурфітоценоз* (див.). Розрізняють *короткочасні* штучні фітоценози: поля, городи, квітники, що зберігають склад не більше одного–трьох років і *постійні* штучні фітоценози: сади, полезахисні смуги тощо, що зберігають свій склад понад 10 років (див. Агрофітоценоз).

Фітоценологія — наука, що вивчає рослинні угруповання (див. Фітоценоз). Фітоценологію слід розглядати як частину *геоботаніки* (див.), тобто вчення про рослинний покрив Земної кулі, що окрім фітоценології включає ботанічну географію (географію рослин і географію рослинності).

Фітоценотипи — група видів чи популяцій, які характеризуються схожою роллю і фітоценотичною позицією в межах фітоценозу або регіону; постійне об'єднання видів пристосованих до сумісного росту і розвитку у спільному фітоценозі.

Фітоценотичний ареал — ареал виду, зумовлений взаєминами з іншими видами у фітоценозі.

Фітоценотичний оптимум — найкращі умови, за яких при збереженні нормальної життєдіяльності рослини даного виду можуть виконувати найбільшу ценотичну роль.

Фітоценотоп — змінені під впливом рослинності екологічні умови місця розташування у певні екологічні умови місцезростання, тобто *екотоп* (див.), перетворений рослинністю у *біотоп* (див.), сукупність екотопу і біотопу.

Флора — історично сформована сукупність видів рослин, що існують на певній території, пов'язана з її сучасними природними умовами, геологічним минулим і перебуває в більш-менш стійких взаєминах з флорами інших, зокрема суміжних, частин земної поверхні. Термін походить від латинського *Flora*, як називали богиню квітів та весни у стародавніх римлян, зокрема — сабіян (див. Рослинність).

Флористика — розділ ботаніки, предметом якого є вивчення та систематичний опис усіх видів рослин, що ростуть у певній країні, регіоні, місцевості і складають флору даної території.

Флористична область — природний район, для якого характерний певний склад родин і наявність специфічних, лише тут існуючих родів або родин рослин.

Флористичне багатство — флористичне різноманіття, що визначається видовою насиченістю фітоценозу, тобто кількістю видів/різновидів, що до нього входять, та загальним багатством систематичної структури його флори.

Флористичне районування земної кулі — поділ суходолу на природні одиниці залежно від рослинного покриву та з врахуванням геоботанічних характеристик.

Флористичний аналіз — повний аналіз видового складу рослинного угруповання.

Флористичний склад — перелік видів рослин, що входять до складу певного рослинного угруповання і ростуть на даній ділянці.

Флорогенез — походження флор, процес історичного розвитку флори усієї нашої планети або флори будь-якого окремого регіону внаслідок видоутворення, витіснення одних видів і популяцій іншими, міграції, вимирання та іншими процесами, що впливають на флористичний склад.

Флороценоз — угруповання квітників.

Флуктуації — 1. Особлива форма модифікацій, що полягає у плавній, дуже поступовій зміні ознак з незначними відхиленнями від середньої їх величини. 2. Різнорічні зміни рослинного угруповання, що визначаються зміною із року в рік метеорологічних умов та інших особливостей біотопу, або ритмами розвитку компонентів біоценозу. Можуть спричинюватись також діяльністю людини, що пов'язана з нерівномірним у різні роки використанням рослинності.

Флуктуації екологічних ніш — випадкові відхилення в структурі екологічних ніш зумовлені несприятливими метеорологічними явищами, повенями, землетрусами тощо, що призводять до змін чисельності видів. Напр., весняні приморозки не тільки ушкоджують квітучі рослини, що позначається на їхньому плодоносінні, а й нерідко стають причиною масової загибелі перелітних птахів; сильні вітри, повені та землетруси можуть викликати такі порушення в біоценозах, що повернення їх до початкового стану відбуватиметься протягом тривалого часу.

Всеосяжні зміни географічної обстановки або типу ландшафту під впливом природних катастроф, господарчої чи іншої діяльності людини призводять до послідовних змін стану біогеоценозу в місцевості — *сукцесій* (див.).

Фон природний — природна концентрація або ступінь впливу природних речовин чи агентів. Може бути різним залежно від місця й часу, сприятливим і несприятливим для живих організмів. Еволюційно закріплена *норма реагування* (див.) відповідає звичному природному фону.

Фонд генетичний — сукупність генетичної інформації, зашифрованої у спадкових структурах. Носіями фонду генетичного є особини, популяції, види всього живого. Кожний видовий генофонд являє собою унікальний неповторний результат тривалої еволюції. Вимирання через невідповідність умов існування чи знищення виду призводить до непоправної втрати фонду генетичного.

Фонд земельний — сукупність усіх земель в Україні, земельний фонд — усі землі різних форм власності у межах країни.

Фонд лісокультурний — площа ділянок, призначених для створення лісових культур.

Фонд лісосічний — сукупність ділянок лісу, відведених для вирубування у найближчі два роки.

Фонд меліоративний лісовий — землі лісового фонду, що виділяються для проведення меліорації; поділяються на три групи: гідро-лісомеліоративний; гірсько-лісомеліоративний; агро-лісомеліоративний.

Фонд фауністичний — сукупність видів тварин певного регіону.

Фонд флористичний — сукупність видів рослин певного регіону.

Форма — у ботанічній науці: 1. Зовнішній вигляд рослин, органів або їхніх окремих елементів (напр., форма пагона, стебла, листка, квітки, квітколожа, віночка, пелюстки тощо). 2. Одна з нижчих виду категорій у систематиці рослин інфравидового (внутривидового) рангу.

Форма життєва — див. Життєва форма (біоморфа).

Формація рослинна — одиниця класифікації рослинних угруповань, що об'єднує асоціації за певною домінантою (напр., хвойні ліси, степи тощо), тобто як прояв у рослинності певних життєвих умов, незалежно від конкретного флористичного складу. До

однієї формації може належати цілий ряд асоціацій (див. Асоціація рослинна).

Формування фітоценозу — процес заселення рослинами незайнятих територій, які можуть бути первинними чи вторинними місцезростаннями. У ході процесів формування *фітоценозу* (див.) відбувається перетворення *екотону* (див.) в *біотоп* (див.), екотопічні форми добору змінюються біотопічними, рослинне угруповання проходить через ряд стадій, поступово ускладнюючись до певної стабільності.

Формула гібрида — короткий запис компонентів схрещування і їх послідовності (за умови участі у схрещуваннях більше двох компонентів), необхідний для насінництва гетерозисного гібрида.

Фосилії — будь-які збережені внаслідок *фосилізації* (див.) у товщі осадових порід земної кори рештки, відбитки або сліди якої-небудь жившої в минулі геологічні епохи істоти, зокрема кістки, раковини, екзоскелети, скамянілі відбитки тварин, рослин або мікроорганізмів; комахи, що збереглися в бурштині; волосся; скам'яніле дерево, нафта, вугілля і залишки ДНК, виявлені при розкопках або що оголилися внаслідок ерозії. Зазвичай зразки вважаються скам'янілостями, якщо їм понад 10 тис. років. Найстарішим відомим скам'янілостям близько 3,5–4,1 мільярдів років.

Фосилізація — процес хімічного перетворення компонентів біосфери минулих епох у компоненти земної кори. Полягає в повній або частковій заміні органічних речовин решток мертвих живих організмів мінералами, які містяться в просякнутому водою осаді, ще до того, як ці рештки встигають розкластися. Для фосилізації необхідні певні умови, а саме: велика кількість осаду, швидке захоронення й повільний розклад самих решток. За звичайних умов тверді частини трупа руйнуються під дією бактерій, а також механічних або хімічних чинників, як-от вітру й води. Тому фосилізація відбувається доволі нечасто.

Фотобіологія — розділ біології, що досліджує дію світла на організм.

Фотобіосфера — шар біосфери на поверхні суходолу та у верхніх шарах гідросфери, який освітлюється сонячним промінням.

Фотонастії — рух органів рослин під впливом зміни інтенсивності освітлення (напр., розкривання чи закривання квіток цикорію і шипшини, суцвіття у кульбаби тощо).

Фотонейтральний сорт (гібрид) — сорт (гібрид), темпи росту і розвитку якого не залежать від тривалості світлового періоду доби.

Фотоперіод — тривалість світлового періоду доби.

Фотоперіодизм — прояв реагування рослин на співвідношення світлового і темного періодів доби темпами онтогенезу, насамперед строками цвітіння і досягання. Розрізняють рослини короткого фотоперіоду, які походять з близько-екваторіальних широт, та рослини тривалого фотоперіоду, які походять з помірних широт. Виведення *фотонейтральних сортів* (див.) — одна з актуальних задач селекції. Для багатьох тварин збільшення тривалості світлового дня (комахи, земноводних, птахів тощо) є сигналом для розвитку, розмноження. Натомість, коли тривалість світлового дня зменшується, організми починають готуватись до зимового періоду: перелітні птахи починають міграцію, комахи та деякі хребетні (бурий ведмідь, їжак, земноводні, плазуни та ін.) залягають у зимову сплячку або впадають в *анабіоз* (див.).

Фотоперіодична адаптація — розвиток організмів залежно від зміни *фотоперіодів* (див.).

Фотосинтез — процес, унаслідок якого зелені рослини та деякі інші організми використовують сонячне світло для синтезу органічних речовин з вуглекислого газу і води. Фотосинтез у рослин зазвичай включає хлорофіл зеленого пігменту і генерує кисень як побічний продукт.

Фотосинтезуючі корені — корені деяких рослин, тканини яких містять хлорофіл, завдяки чому вони виконують функцію фотосинтезу. Напр., у водяного горіха (*Trapa natans* L.) ці корені закладаються на підсім'ядольному коліні і на відміну від звичайних коренів мають зеленувате забарвлення. Ці корені пірчасто-гіллясті, розташовані на зануреному у воду стеблі і мають вигляд підводного листя.

Фотосинтетична одиниця (ФСО) — це комплекс пігментів, що беруть участь у поглинанні, збиранні енергії світла та передаванні її молекулам хлорофілу. У хлоропластах вищих рослин функціонують дискретні одиниці організації пігментів — *фотосистеми* (див.).

Фотосистеми — відомо дві фотосистеми, що беруть участь у світловій фазі фотосинтезу. У світлозбиральному комплексі *фотосистеми I* відбувається циклічне фосфорилування й утворення молекул аденозинтрифосфорної (АТФ) кислоти (без виділення кисню). Нециклічне фосфорилування відбувається у *фотосистемі II*,

пігменти якої утворюють реакційний центр, де окрім реакції циклічного фосфорилування і утворення молекул АТФ також формується димер хлорофілу *a* (P680+) та окиснення молекули води і утворення молекул НАДФ (нікотинамід-аденін-динуклеотид-фосфат), тобто нециклічне фосфорилування.

Фотосфера — поверхнева зона *гідросфери* (див.), де світла достатньо, з найбільшою концентрацією активного життя: у прісних водоймах може бути завтовшки всього декількох сантиметрів, а у відкритих районах океану досягати 200 м.

Фототаксис у рослин — рухомі реакції у нижчих рослин, деяких клітин і органів вищих рослин (спори, гамети, хлоропласти) у напрямку до джерела світла (позитивний фототаксис) або у напрямку від світла (негативний фототаксис).

Фототропізм — вплив світла на напрямок росту органів рослин (напр., стебло росте або згинається у напрямку до світла — позитивний фототропізм, у кореня спостерігається негативний фототропізм, а листовим пластинкам здебільшого властивий поперечний фототропізм). Рослина сприймає не напрямок світлового пучка, а різницю в освітленні (градієнт світла) між затіненою та освітленою сторонами (зміна розташування суцвіття соняшника залежно від розташування сонця). Те саме, що й геліотропізм (див.).

Фототрофи — фотосинтезуючі автотрофні організми, для яких джерелом енергії синтезу органічних речовин є світло. Це вищі рослини, деякі водорості й бактерії, що містять хлорофіл (див. Хемотрофи).

Фотофіли — світлолюбні організми.

Фотофоби — тіньлюбні організми, що не витримують яскравого світла.

Фреатофіти — рослини з розвиненими вглибину кореневими системами, спроможні використовувати вологу ґрунтових вод з великої глибини, напр., верблюжа колючка, саксаул, фінікова пальма та ін.

Фреони — насичені газоподібні або рідкі фторвуглеводні або поліфторвуглеводні, що часто містять також атоми хлору, негорючі, вибухобезпечні, хімічно інертні речовини, які використовуються в холодильних установках, аерозольних диспенсерах та вогнегасниках. По витоку фреони, не вступаючи в повітрі ні в які реакції, підіймаються у верхні шари атмосфери, де розкладаються під дією

ультрафіолетових променів і беруть участь у руйнуванні захисного озонового шару Землі.

Фригана — угруповання низьких чагарників (до 0,3 м) і трав'янистих рослин, характерних для сухих, кам'янистих схилів.

Фунгіциди — препарати, що призначені для захисту рослин від хвороб, викликаних фітопатогенними грибами.

Функціонування ландшафту — стійка послідовність постійно діючих процесів передачі енергії, речовини та інформації у ландшафтах, що забезпечує збереження того чи іншого характерного для заданого відрізка часу стану ландшафту.

Футшток — пристрій для спостереження за динамікою рівнів вод, який встановлюють на берегах морів і океанів.

Х

Хазмогамія (хасмогамія) — спосіб розвитку квітки, за якого оцвітіння під час цвітіння розкривається раніше, ніж відбувається запилення. Хазмогамія, на відміну від *клеистогамії* (див.) сприяє перехресному запиленню і наступному перехресному заплідненню (див. Перехресне запилення).

Хазмофіти (хасмофіти) — рослини, пристосовані для життя на кам'янистих субстратах і в розщілинах скель, здебільшого мають довгі корені, що проникають глибоко в тріщини, де скупчуються часточки дрібнозему. Хазмофіти можуть витримувати жорсткі порушення водно-температурного режиму, зокрема нестачу вологи і поживних речовин у субстраті, що сприяє їм освоювати малоприсадатні для більшості видів місця проживання. Типовими представниками є ломикамінь, ялівець, скельні форми дуба, бука, сосни. Всі хазмофіти належать до *літофітів* (див.).

Халазогамія — спосіб запліднення, що відбувається внаслідок проникнення пилкової трубки в зародковий міхур через основу насінного зачатка *халазу* (див.).

Хамефіти — це життєва форма рослин (напівкущі, кущики тощо) з пагонами, які не відмирають узимку і в яких бруньки відновлення розташовані у приземних частинах пагонів (до висоти 25 см). Узимку бруньки відновлення хамефітів захищені бруньковими лусками, а також, частково, лісовою підстилкою та сніговим покривом. Серед хамефітів є чагарнички з вічнозеленими (брусниця, ліннея) і опадаючими (чорниця, буяхи) листками, а також напівчагарнички (полін), у яких за несприятливих умов відмирають не лише листки, а

й пагони. Види полин широко представлені у середземноморському кліматі, де частини рослин відмирають у посушливі періоди. До хамефітів також відносять деякі трав'янисті рослини, у яких взимку зберігаються лежачі чи злегка підняті пагони з бруньками або на їхніх кінцях, або в пазухах відмерлого листя (барвінок, зірочник ланцетовидний).

Харді-Вайнберга закон — див. Закон Гарді–Вайнберга.

Харчовий ланцюг — послідовності особин одного виду, їхніх решток або продуктів життєдіяльності, які є об'єктом живлення організмів другого виду, а ті об'єктом живлення організмів наступного виду, тобто ряд видів організмів, пов'язаних між собою трофічними зв'язками, що складають певну послідовність у передаванні речовин і енергії. Тип ланцюга залежить від початкової ланки. Початковою ланкою у ланцюгах живлення можуть бути рослини, мертві рослини, рештки чи послід тварин. Наприклад, *перший тип ланцюгів живлення* (ланцюг виїдання, або пасовищний) розпочинається з рослин, які у процесі фотосинтезу перетворюють світлову енергію (близько 1%) на хімічну з утворенням органічних сполук. Згодом тварини поїдають ці рослини, й частина енергії (близько 10%), що міститься в кормах, витрачається на різні процеси життєдіяльності цих тварин, а травоядних тварин поїдають хижаки (на цьому і завершується ланцюг виїдання). *Другий тип ланцюгів живлення* (ланцюг розщеплення або детритний) розпочинається від рослинних і тваринних решток та/або екскрементів тварин і йде до дрібних тварин і мікроорганізмів, які ними живляться, внаслідок чого утворюється напіврозщеплена маса — детрит.

Хвойні — рослини з голчастими (хвоя — у сосни, ялини), лусковидними (кипарис), іноді еліптичними (у деяких тропічних видів подокарпових) листками, переважно дерева, рідше кущі, що належать до найчисельнішої й найрозповсюдженішої групи представників сучасних голонасінних рослин. Листки хвойних здебільшого живуть кілька років, лише в деяких з них (наприклад, у модрина) на зиму опадають. Вузька конусна форма багатьох, особливо північних, хвойних дерев, а також опущені донизу кінці гілок сприяють сповзанню снігу й збіганню води, що зменшує ймовірність ламання гілок під вагою снігу та наростання на них льодової кірки.

Хворост — тонкомір деревини отримуваний від рубок освітлень і прочисток у молодняках лісу, який використовується переважно на

паливо; невеликі тонкі гілки, відділені від дерева — *хмиз*; гнучке пруття з лози, верби, ліщини тощо.

Хвоцеподібні, або еквізетофіти — групи судинних рослин з викопним літописом, що починається з девонського періоду палеозойської ери, до яких належать трав'янисті сучасні й вимерлі рослини зі стеблом завдовжки від декількох сантиметрів до декількох метрів, та деревоподібні вимерлі форми. Характерними ознаками хвоцеподібних є наявність пагонів, що складаються з чітко виражених члеників (міжвузлів) і вузлів з кільчасто розміщеними листками; двох типів стебел: безхлорофільні спороносні і зелені вегетативні. Всі сучасні хвоцеподібні — рівноспорові рослини, спори яких морфологічно однакові — кулясті, темно-зелені, з особливими гігроскопічними виростами — елатерами, за допомогою яких вони зчіплюються в клубочки й у такій формі поширюються вітром. Однак фізіологічно спори різні: одні спори проростають в чоловічий, інші — в жіночий гаметофіт (заросток).

Хвоя — листки більшості голонасінних рослин, що мають різноманітну форму; голчасту (сосна, ялина), лускоподібну (кипарис, туя), вузько-лінійну або вузько-ланцетну (ялина, тис), еліптичну (у деяких видів рослин подокарпових) та ін.

Хемоавтотрофні бактерії — хемосинтезуючі мікроорганізми *хемотрофи* (див.), що на додаток до отримуваної з хімічних реакцій енергії, синтезують у процесі хемосинтезу всі необхідні органічні сполуки з вуглекислого газу, спроможні жити в агресивних середовищах (таких як глибоководні жерла) і є первинними виробниками в таких екосистемах (див. Автотроф, Гетеротроф, Хемотрофи, Фототрофи).

Хемонастії — рух органу або якогось утвору рослини, спрямований дією хімічного подразника, наприклад, тургорні рухи замикаючих клітин продохів у відповідь на концентрацію CO_2 , ростові згини залозистих волосків росички під впливом азотовмісних речовин тощо (див. Сейсмонастії, Настії, Нутації, Тропізми, Тургорні рухи).

Хемосинтез — 1. тип живлення бактерій, що ґрунтується на засвоєнні CO_2 внаслідок окислення неорганічних сполук; 2. синтез органічних речовин з вуглекислого газу та інших неорганічних речовин без участі світла, за рахунок енергії, вивільненої при окисленні неорганічних речовин. Здійснюється мікроорганізмами в процесі їхньої життєдіяльності. Відіграє в природі велику роль,

завдяки йому відбуваються такі важливі процеси, як нітрифікація, новоутворення органічних речовин, відповідне запасання енергії в біологічних системах, окислення сірководню в морях тощо (див. Хемотрофи, Хемоавтотрофні бактерії).

Хемосорбція — хімічна сорбція, поглинання рідиною або твердим тілом речовин з навколишнього середовища, що супроводжується утворенням хімічних сполук. У більш вузькому сенсі хемосорбцію розглядають як хімічне поглинання речовини поверхнею твердого тіла, тобто як хімічну адсорбцію (див. Адсорбція і Сорбція).

Хемотаксис — рух рослинних і простих тваринних організмів та окремих клітин багатоклітинних організмів (зооспор, лейкоцитів), що вільно пересуваються під впливом однобічного хімічного показника.

Хемотропізм — ростові рухи органів або утворів рослин, спричинені хімічними подразниками (спостерігається, напр., у коренів, пилкових трубок, гіфів грибів).

Хемотрофи — автотрофні та/або гетеротрофні організми, які отримують енергію для синтезу органічних речовин з неорганічних не від сонця (як фототрофи), а внаслідок окислення органічних або неорганічних молекул-донорів електронів, що є у воді, ґрунті та підґрунті. Хемотрофи переважно поширені на недосяжних для сонячного світла глибинах, де їхня життєдіяльність не залежить від сонячної енергії, однак на дні океану вони можуть отримувати тепло від підводних вулканів та інших джерел (див. Автотроф, Гетеротроф, Хемоавтотрофні бактерії, Фототрофи).

Хижак — тварина чи рослина, що ловить і поїдає тварин як об'єкти живлення.

Хижак–жертва як система — взаємозв'язок між хижаком і жертвою, внаслідок якого еволюційно виграють обоє. Хижаки мають корм, популяції жертв оздоровлюються хижаками, що поїдають слабших, котрі неспроможні втекти чи врятуватись в інший спосіб.

Хижацтво — тип взаємин між популяціями різних видів організмів (хижака й жертви), за якого організми-хижаки харчуються організмами-жертвами, нападаючи на живу жертву з наступним поїданням всієї або частини жертви. Хижацтво може існувати на випадковому рівні або може бути вибіркоvim (за вибіркоvim принципом), коли окремі хижаки реагують на збільшення кількості жертв, знищуючи їх більше за одиницю часу, проявляючи при цьому функціональну реакцію; якщо ж зростає кількість хижаків,

спостерігається зменшення чисельності жертв, а значить зменшення популяції хижаків, через дефіцит кормової бази. Особливістю хижацтва є те, що в цих стосунках один вид витрачає багато кмітливості і енергії, щоби схопити і з'їсти жертву, а інший вид – щоби втекти. Перший і другий у процесі тривалої еволюції екологічно адаптувалися: хижак розвинув такі якості, як гострота органів чуття, блискавична реакція і швидкий біг та інше, жертва, в свою чергу — захисне (камуфляжне) забарвлення, панцирі, шипи, голки, отруйні викиди тощо. Співвідношення особин популяцій хижака і жертви, як правило, є таким, що забезпечує безмежно тривале співіснування видів, а отже, і регуляцію популяцій.

Химера — організм, який складається з неоднакових за генотипом клітин (тканин). У залежності від типу взаєморозташування компонентів химери розрізняють секторіальні, периклинальні, мериклинальні, змішані або мозаїчні химери. Вони можуть виникати внаслідок соматичних мутацій (у тім числі поліплоїдії) або (значно рідше) під час щеплення, коли через природні травми чи спеціальні зрізування у місці зрощування підщепи з прищепою з нього виростає пагін, який має клітини підщепи й прищепи. Химерність не зберігається за статевого розмноження. За вегетативного розмноження химерність може передаватись у вегетативних поколіннях, однак, усі химери, за винятком периклинальних, дуже нестабільні. До індукування молекулярно-генетичних химер вдаються при виконанні генно-інженерних програм.

Хіазма — візуальний прояв *кросинговеру* (див.), у вигляді фігури, утвореної перехрещенням кон'югуючих у *мейозі* (див.) хромосом, що нагадує грецьку літеру *хіта* (χ), зони контакту між двома гомологічними хромосомами, внаслідок чого відбувається обмін гомологічними ділянками між несестринськими *хроматидами* (див.) гомологічних хромосом у стадії *диплотени* (див.).

Хіофіти — рослини, що розвиваються на снігу чи під снігом. Найчастіше це деякі водорості.

Хіофоби — організми, не пристосовані до життя під сніговим покривом, в умовах снігопадів.

Хіонофіли — організми пристосовані до життя в умовах снігового покриву. До хіонофілів належить багато рослин широколистяних лісів (галантус/підсніжник, ряст, проліска, чистяк, анемона); вічнозелені трави і кущики тундри; рослини наземного

покриву лісів (водорості, мохоподібні); деякі бур'яни (грицики звичайні); а також деякі культурні рослини (жито, пшениця та ін.), в яких ростові процеси і фотосинтез протікають наприкінці зими і ранньою весною (під снігом) за температури близько 0°C. До тварин-хіонофілів належать багато дрібних гризунів (полівки й землерийки-буроzubки); сніг як тимчасовий притулок під час морозів використовують птахи тетеруки, що проводять у снігових норах найхолодніший час та ін.

Хіонофори — добре пристосовані до пересування по снігу і надснігового живлення тварини (заєць-біляк, білі і тундрові куріпки та ін.).

Хіпогеобіосфера — частина літосфери, шар розрідженого життя під *педосферою* (див.) у межах можливого існування організмів-аеробів (див.).

Хлист — стовбур зрубного дерева, очищений від гілля від основи до вершини.

Хлороз — жовтувате забарвлення листя рослин, що може викликатись різними причинами: дефіцитом заліза, марганцю, міді, сірки, калію тощо, а також збудниками вірусної та інших інфекцій.

Хлороз рослин — хвороба, при якій порушується утворення хлорофілу в листках і знижується активність фотосинтезу, внаслідок чого листя втрачає зелений колір, воно ліліє, жовтіє або стає жовто-білим, а на жовтому тлі залишаються зелені прожилки. Хлороз здебільшого проявляється за дефіциту поживних речовин необхідних для синтезу хлорофілу, зокрема заліза, магнію або цинку; дефіциту азоту, а також рівень рН ґрунту, за якого мінерали стають недоступними для поглинання корінням, поганий дренаж, пестициди і особливо гербіциди, деякі бактеріальні патогени й грибкова інфекція. Сприятливість умов варіює залежно від виду рослин, зокрема азалії найкраще (без жодних проявів хлорозу) ростуть у кислому ґрунті, а рис — на заливних полях або чеках при постійному затопленні водою, аж допоки врожай не досягне.

Хлорофіл — зелений пігмент рослин, за участю якого відбувається фотосинтез.

Хмара індустріальна — скупчення пари, що виникає в промислових районах над місцями виходу нагрітого повітря, а також утворюється внаслідок конденсації вологи на димових часточках.

Холоднокровні тварини — тварини, що мають невизначену температуру тіла, яка змінюється залежно від температури

навколишнього середовища. До них належать усі безхребетні, а з хребетних — круглороті, риби, земноводні й плазуни (див. Пойкілотерми).

Холодостійкість — здатність протистояти тривалому впливу низьких позитивних температур (нижчих $+10^{\circ}\text{C}$) без суттєвої затримки у рості і розвитку і без істотного зменшення кількості і якості врожаю.

Хомофіти — рослини, занесені людиною і розселені на пустирях (напр., лопух, собача кропива, блекота та ін.).

Хорологія — розділ біогеографії, що вивчає закономірності просторового розміщення (ареали) окремих видів, родів і родин тварин та рослин та їхніх угруповань.

Хортобіонти — організми, що живуть у траві (сарана, коники та ін.).

Хребет — витягнуте підвищення земної поверхні з двома протилежно-спрямованими схилами, що поступово знижується в одному напрямі. Лінію, яка сполучає найвищі точки по хребту, називають вододілом (див. Рельєф місцевості).

Хроматида — одна з двох ниток, які складають *хромосому* (див.).

Хроматофори — клітини, що зумовлюють забарвлення шкіряних покривів і колір очей у ектотермічних тварин.

Хромосома — дискретна одиниця генома, органоїд клітинного ядра. Характеризується здатністю до самовідтворення і сталою морфологією у клітинних поколіннях. Складається з двох *хроматид* (див.), кожна з яких після чергового мітозу стає хромосомою. Хромосоми містять безперервні двониткові молекули ДНК пов'язані з білками (гістонами, протамінами і фібрилярними білками), а також РНК та ліпоїдну оболонку. На хромосомі локалізовані гени у лінійному порядку.

Хронобіологія — галузь біології, що вивчає біоритми; перебіг різних біологічних процесів у часі; умови виникнення, природу, закономірності та значення біологічних, зокрема циркадних ритмів; ритмічні процеси на різних рівнях організації живого: від безклітинних систем, клітин, одноклітинних організмів, культури клітин і тканин, багатоклітинних тварин і рослин до популяцій та угруповань. Взаємодія між *циркадними ритмами* (див.) та довкіллям відбувається, коли ритмічні фізіологічні або поведінкові події відповідають періоду екологічних коливань. Наприклад, щоденний

цикл світло–темрява, та пов'язані з цим біоритми, в кінцевому рахунку визначаються обертанням Землі навколо своєї осі.

Хтонобіонти — тварини, що населяють суходіл.

Ц

«Цвітіння» ґрунту — епізодично-регулярне явище, що спостерігається в періоди підвищеної вологості, пов'язане з інтенсивним розмноженням на поверхні та у верхньому шарі ґрунту водоростей і ціанобактерій, унаслідок чого щільність їхніх популяцій досягає десятків мільйонів клітин на один кв. сантиметр. «Цвітіння» впливає на властивості самого ґрунту і його біологічну продуктивність. Інтенсивність, видовий склад і тривалість «цвітіння» визначаються внутрішньо-ґрунтовим пулом фототрофів, реалізація якого на поверхні залежить від кліматичних, ґрунтових умов і системи агроприймів при вирощуванні тієї або іншої культури. Феномен «цвітіння» ґрунту відображає його стан, визначаючи рівень біогенних елементів як при їхньому вичерпуванні, так і при надлишку. Використовуючи структурно-груповий аналіз поверхневих розростань, можна визначити необхідність удобрення ґрунту або його детоксикації для вирощування вищих рослин.

«Цвітіння» води — масовий розвиток у водоймі фітопланктону, що викликає зміну забарвлення та збіднення на кисень води внаслідок надходження у водойми органічних забруднювачів, сполук азоту, фосфору, калію, а також прогрівання води, що підсилює процеси гниття.

Ценекула — індивідуум домінуючої в біоценозі рослини з її едасферою й індивідуальною консорцією. Елементарна підсистема ценоекосистеми (див. Екоїд, Ценоекосистема).

Ценобіоз — співіснування організмів (ценобіонтів) в угрупованнях (фіто-, зоо- чи будь-якого іншого, в популяціях).

Ценобіонт — окремий організм як мешканець *ценозу* (див.); складова угруповання (у популяції, як одновидовому угрупованні, чи біоценозі, як багатовидовому угрупованні).

Ценогенез — поява в процесі ембріонального розвитку нових пристосувальних ознак до специфічних умов існування, яких не було в історії еволюції цього виду чи вищих таксонів, наприклад, поява плаценти у ссавців.

Ценодинамічні зміни — зміни ценозів, зумовлені змінами біоценотичного середовища.

Ценоекосистема — елементарна екосистема, що відповідає біоценозу з властивим йому біоценотичним середовищем і трофічними зв'язками, зі встановленим колообігом речовин, продуктивністю й авторегуляцією, потоком енергії. Має різні рівні розвитку й безпосередні ценотичні взаємозв'язки з сусідніми екосистемами.

Ценоекотипи — екотипи, тісно пов'язані з фітоценотичним середовищем.

Ценоелементи — групи характерних видів того чи іншого біоценозу, тієї чи іншої екосистеми (наприклад, ценоелементи степові, лучні та ін.), а також будь-які структурні частини фітоценозу (наприклад, ценобіоти, парцели, ценопопуляції, мікроелементи тощо).

Ценоз — історично сформована сукупність рослин і тварин, що населяють територію з більш-менш однаковими умовами існування.

Ценокліна — просторово безперервна зміна будь-яких ознак угруповання у зв'язку з існуванням градієнта тих чи інших умов середовища.

Ценокінез — сукупність процесів, зумовлених існуванням, розвитком, продуктивністю, динамікою біоценозів залежно від ритміки їхнього сезонного розвитку.

Ценоморфи — форми рослин, пристосованих до тих чи інших ценозів, наприклад, *акванти* — водні рослини; *галофіти* — види засоленних ґрунтів, *культуранти* — культивовані рослини; *палюданти* — болотні; *петранти* — рослини кам'янистих ґрунтів; *пратанти* — лугові; *псаммофанти* — види піщаних ґрунтів, *рудеранти* — бур'яни; *сильванти* — лісові види рослин; *степанти* — степові та ін.

Ценопопуляція — сукупність особин одного виду в межах угруповання.

Ценотоп — місце існування біоценозу, фізичне середовище, в умовах якого перебуває угруповання, тобто навколишнє його середовище й абіотична частина біоценотичного середовища.

Центромер (кінетохор) — місце з'єднання двох *хроматид* (див.) на певних стадіях мітозу і мейозу, у якому веретено прикріплюється в метафазі й анафазі поділу клітин.

Центри походження культурних рослин — вогнища генетичного і морфологічного поліморфізму (різноманіття) і розселення по планеті культурних рослин. Вчення про Центри походження культурних рослин, розроблене М. І. Вавиловим у 1926–

1935 рр., не втратило актуальності й дотепер і широко використовується у селекції для обґрунтування принципів пошуку і створення вихідного матеріалу, у тому числі джерел і донорів дефіцитних ознак антропоадаптивності.

Цибрид — соматичний гібрид, одержаний внаслідок злиття цитопласта (без'ядерного протопласта) з повноцінним *протопластом* (див.). Клітини цибриду мають змішану цитоплазму і монородительське ядро одного з компонентів *соматичної гібридизації* (див.).

Цибулина — видозмінений вкорочений підземний, іноді надземний пагін, який складається з видозміненого стебла-денця та соковитих видозмінених листків (м'ясистих лусок), у яких відкладаються запаси поживних речовин. Цибулина служить також для вегетативного розмноження рослин (цибулі, часнику, лілій, гіацинтів та ін.).

Цибулинні рослини — рослини з видозміненими вкороченими, здебільшого підземними пагонами — цибулинами.

Цикл біогеохімічний — колообіг хімічних речовин з неорганічної природи через рослинні і тваринні організми — знову в неорганічне середовище.

Цикл біологічний — ритмічні перетворення біологічних явищ в угрупованнях організмів (популяціях, біоценозах), як пристосування до циклічних змін умов їхнього існування.

Цикл деревостану — циклічні структурні зміни в одновіковому деревостані.

Цикл замкнений — багаторазове використання ресурсів (води, повітря і т. п.) у виробництві з попереднім очищенням, охолодженням і т. п. процесами, що повертає ресурсу необхідну для заданої технології якість.

Цикл розвитку рослин — те саме, що й *життєвий цикл* (див.).

Циклічність — багатогранний термін, що означає нескінченність, повторюваність, неможливість припинити, постійне повернення до першооснови; закономірне повторення будь-яких процесів.

Циклон — погодні явище, за якого велика повітряна маса обертається навколо сильного центру низького атмосферного тиску. Циклони характеризуються внутрішніми потужними спіральними вітрами, що на відміну від *антициклону* (див.) дують проти годинникової стрілки у Північній півкулі і за годинниковою стрілкою

в Південній півкулі. Циклони виникають на межі між двома масами повітря різної температури, вологості та щільності як руйнівний вітер, що своєму шляху здатен зривати з будинків дахи, знищувати посіви, виривати з корінням дерева, і зазвичай супроводжується сильними опадами (див. Атмосферні фронти).

Циркадний ритм — природний процес ендогенної природи, який регулює цикл *сон–неспання* і повторюється приблизно кожні 24 години незалежно від того, чи синхронізовані вони за частотою з локальною шкалою часу навколишнього середовища або несинхронізовані чи функціонують у довільному порядку, причому ці періоди ненабагато, однак послідовно відрізняються від 24-годинного циклу. Термін може стосуватися будь-якого біологічного процесу, який проявляє ендогенні, близько 24-годинні періодичні коливання, що приводяться в дію циркадним годинником. Постійні впливи різних екологічних подразників зумовлюють фазові зсуви, що провокують різкі фізіологічні та/або поведінкові зміни усталених біоритмів, однак саме циркадні ритми допомагають організмам підтримувати адаптивні фазові стосунки з навколишнім середовищем, а також запобігати довільним порушенням біоритмів. Цей стабільний фазовий взаємозв'язок вважається основною функцією циркадних ритмів. Циркадні ритми широко спостерігаються у рослин, тварин, грибів і ціанобактерій (див. Хронобіологія).

Цитогенетика — розділ генетики, що розглядає явища спадковості на клітинному рівні.

Цитоекологія — галузь біології, що вивчає роль змін на клітинному рівні у пристосуванні організмів до умов довкілля.

Цитозин — див. Азотисті основи.

Цитологія — наука про будову (структуру) і життєздатність (функціонування) клітин живих організмів. Нині вважається синонімом валідного терміну *клітинна біологія* (див.).

Цитоплазма — вміст клітини за винятком ядра й оболонки.

Цитоплазматична спадковість — спадковість, яка контролюється генами переважно цитоплазми локалізованими у пластидах, мітохондріях тощо. Для повного прояву цитоплазматичної спадковості іноді необхідна взаємодія *плазмогенів* (див.) з генами ядра.

Цитоплазматична чоловіча стерильність (ЦЧС) — один з проявів *цитоплазматичної спадковості* (див.), який широко

використовується у гетерозисному гібридному насінництві. Рослини з ЦЧС (незаблокованою специфічними генами ядра) неспроможні поширювати життєздатний пилок. Здебільшого — це стерильний пилок, іноді нефункціональність пилку може зумовлюватись його морфологією або морфологічними особливостями самих пиляків (див. Андростерильність).

Цитотоксини — специфічні антитіла білкової природи, що діють на певні клітини і викликають пошкодження клітин. Залежно від того, з антигенами яких клітин взаємодіють антитіла, розрізняють лейкоцитотоксини (лейколізини), сперматоцитотоксини (спермолізени), гемолізени, гепатоцитотоксини, нефроцитотоксини та ін. Цитотоксини в малих дозах здебільшого активують клітини й органи, а у більш високих пошкоджують клітини.

Цілина — природні землі, котрі ніколи не використовувалися людиною для ведення господарчої діяльності, що поросли природною (трав'янистою чи деревно-чагарниковою) рослинністю.

Ч

Чагарники — зарості багаторічних низькорослих дерев'янистих рослин (кущів).

Чашечка — зовнішнє коло листочків квітки з подвійною *оцвітиною* (див.).

Чашолистки — листочки, з яких формується *чашечка* (див.).

Червона книга — книга, до якої занесені зникаючі види рослин і тварин, що потребують особливої охорони. Є міжнародні, національні й регіональні Червоні книги; перелік рідкісних і тих видів рослин і тварин, що перебувають під загрозою зникнення; своєрідний захід з охорони видів, що опинилися на грані вимирання; свого роду сигнал 503 на порятунок вимираючих видів.

Червона книга України — основний офіційний документ, в якому узагальнено матеріали про сучасний стан рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тварин і рослин, на підставі якого розробляються наукові і практичні заходи, спрямовані на їх охорону, відтворення і раціональне використання. Перше одностомне видання Червоної книги Української РСР побачило світ у 1980 р. Друге видання було підготовлене у двох томах, зокрема у 1994 р. том перший — Тваринний світ, а у 1996 р. том другий — Рослинний світ. У 2009 р. вийшло третє видання Червоної книги України. Влітку 2019 р. Міністерством екології були оголошені два

тендери на видання ботанічного та зоологічного томів Червоної книги України, однак тендери не відбулися й підготовлені до четвертого видання матеріали наразі (весна 2021 р.) не видані.

Червоний список видів — список видів, що потребують охорони на терені країн Європи відповідно до Бернської конвенції.

Чергування поколінь — зміна поколінь спорофіта (нестатеве покоління) і гаметофіта (статеве покоління). У вищих (покритонасінних) рослин жіночий гаметофіт редукований до зародкового міхура (див.), а чоловічий – до пилкового зерна (див.).

Чергування поколінь у тварин — послідовна зміна у життєвому циклі певного виду двох або кількох поколінь, що відрізняються одне від одного за морфологічними ознаками, фізіологічними особливостями, способом життя та розмноження.

Черемша — *Allium victorialis* L. (часник переможний), дикорослий вид цибулинних рослин занесений до Червоної книги Чернівецької обл. України. У деяких регіонах України під назвою черемша щовесни продають левурду (див.), що дещо схожа морфологічно на черемшу, однак відрізняється від неї числом хромосом, яке у левурди (*Allium ursinum* L.) $2n=14$, а у черемші $2n=16$ і 32, а також тим, що у черемші цибулина багаторічна, здатна до поділу, утворюючи дочірні цибулини, інтенсивність формування яких залежить від умов року. Натомість у левурди цибулина однорічна, що формує цибулину заміщення з бруньки, а поділ цибулин трапляється лише в поодиноких випадках.

Чинник — умова, рушійна сила, причина будь-якого процесу, що визначає його характер або одну з основних рис. Часто можна натрапити на вживання терміна *фактор* (див.) у значенні чинник. Однак кальковане з латини слово *фактор* досить багатозначне, що порушує принцип обмеження полісемії (багатозначності) і його варто уникати у науковій термінології у значенні умова/причина.

Чинник атмосферний — комплекс умов/причин пов'язаних з фізичним станом і хімічним складом атмосфери, включаючи атмосферні забруднення.

Чинник біологічний — чинник джерелом якого є безпосередньо живий організм або будь-яка сукупність організмів.

Чинник вологості — компонент середовища, що належить до *абіотичних чинників* (див.), який впливає на організм, будь-яку природну систему чи об'єкт через вологість повітря, ґрунту та ін.

Чинник ґрунтоутворення — комплекс елементів середовища, під впливом яких утворюються ґрунти. Основними чинниками ґрунтоутворення є ґрунтоутвірні породи, живі й відмерлі організми, клімат, вік і рельєф місцевості, а також господарча діяльність людини.

Чинник еволюційний — чинник, характер сучасного впливу якого був визначений унаслідок життєдіяльності організмів у минулі геологічні епохи. Напр., вміст кисню в атмосфері.

Чинник екстремальний — будь-який чинник, сила впливу якого перевищує пристосувальні реакції живої системи, однак не настільки, щоб її вмиг зруйнувати. Однаково екстремальні як різкий надлишок, так і нестача впливу того чи іншого чинника. Наявність екстремального чинника зумовлює екстремальні умови існування.

Чинник живлення — важливий екологічний чинник, що залежно від наявності їжі, її якості й кількості може змінювати плодючість, тривалість життя, розвиток, чисельність і смертність тварин. Крім того, від різноманіття і кількості кормів залежать численні морфологічні, фізіологічні та екологічні адаптації.

Чинник історичний — чинник, характер сучасного впливу якого визначається особливостями історичного розвитку людства, активності його взаємодії з природним середовищем. Напр., концентрація вуглекислого газу в атмосфері Землі від березня 1958 року до листопада 2018-го зросла з 333 до 406 ppm., щороку збільшуючись у середньому приблизно на 2 ppm. 95% всіх викидів CO₂ утворюється при видобуванні та спаленні органічного палива. З промислових процесів найбільші викиди CO₂ дає виробництво цементу.

Чинник кислотності — чинник, що визначається наявністю вільних та обмінних іонів (водню, алюмінію тощо) у воді та ґрунті, що зумовлюють кислотність середовища. Здебільшого вимірюють рН цих середовищ, тобто водневий показник, що показує міру активності іонів водню (H⁺) у розчині.

Чинник летальний — чинник, прояв якого призводить живий організм до загибелі.

Чинники абіотичні — див. Абіотичні чинники.

Чинники кліматичні — основні елементи клімату: сонячна радіація (світло, тепло), атмосферні опади, атмосферний тиск, вологість повітря тощо. Чинники кліматичні зумовлюють існування і розвиток біоценозів.

Чинник мутагенний — будь-який чинник, що прямо або побічно викликає мутації організмів.

Чинники середовища — сукупність матеріальних і енергетичних елементів середовища, які справляють на організми та їх угруповання пряму чи непряму дію, спричинюючи зміну обмінних процесів, поведінки й розвитку.

Чинник техногенний — елемент техногенних форм впливу людини на природні компоненти, пов'язаний з використанням технічних засобів. Може бути прямим (механічні пошкодження, зміна кислотності чи лужності середовища тощо) та опосередкованим (напр., зміни рослинності спричинюють зміни в тваринному світі, руйнування ґрунтового покриву робить неможливим ріст рослин).

Чинники топографічні — чинники, пов'язані з характером поверхні місця розташування, що впливають на організм через розподіл основних екологічних ресурсів (світла, вологи, тепла тощо). Напр., місце розташування на крутих схилах різних експозицій.

Чинник тривоги — часте сполохування тварин, що призводить до порушення звичних норм їхнього життя. Напр., птахи можуть після сполохів покинути гніздо, навіть із пташенятами.

Чисельність організмів — 1. кількість особин даного виду на одиниці площі (при абсолютному перерахунку), рясність, частота знаходження організмів і т. п. за окомірної оцінки чи відносних методах обліку; 2. загальна кількість екземплярів у популяції виду чи на певній території; 3. загальна кількість особин живого (поза залежністю від їхньої систематичної належності) на певній площі.

Число видове дерева — відношення об'єму стовбура дерева в корі (без кори) до об'єму циліндра з висотою, рівною висоті стовбура, й діаметром, рівним діаметру дерева на висоті грудей (на висоті 1,3 м).

Чиста лінія — потомство однієї гомозиготної автогамної (самозапильованої) рослини, в якому відсутня генотипна мінливість. В агрономічній практиці чистими лініями умовно називають *відносно гомогенний* (однорідний) за основними ознаками матеріал, отриманий унаслідок примусового самозапилення чи менш суворого *інбридингу* (див.) перехреснозапильованої рослини (див. Лінія, Інбредна лінія).

Чорнобильська катастрофа — найбільша в історії атомної енергетики радіаційна аварія, яка сталася 26 квітня 1986 р. під час проведення технологічного експерименту на 4-му реакторі Чорнобильської атомної електростанції. Внаслідок двох вибухів в

атмосферу Землі вирвалася хмара радіоактивного пилю з небезпечними радіоактивними ізотопами, яку вітер поніс на північний захід. За числом потерпілих від аварії найбільше постраждала Україна. На Білорусі випало близько 60% шкідливих викидів. Потужний циклон приніс радіоактивні речовини на території Росії, Литви, Латвії, Польщі, Швеції, Норвегії, Австрії, Фінляндії, Великої Британії, а пізніше — Німеччини, Нідерландів, Бельгії. За екологічними наслідками аварія мала планетарний характер, зокрема радіоактивним цезієм було забруднено 3/4 території Європи (див. Атомна електростанція, Забруднення радіоактивне).

Чорноземи України — надзвичайно цінні ґрунти степової й лісостепової зони, що займають близько 60% території нашої держави. Характеризуються більш високим вмістом гумусу у верхньому шарі гумусового горизонту (до 10 см) із поступовим зменшенням його вмісту з глибиною; нейтральною реакцією у верхній частині профілю і слабо-лужною — у нижній та високою природною родючістю. За особливістю гумусового й сольового профілів виділяють підзональні типи чорноземів: опідзолені, лучні, типові й звичайні. У цілинному стані в Україні чорноземи збереглися тільки в заповідниках «Михайлівська цілина» у Сумській області, «Хомутівський степ» у Донецькій, «Стрілецький степ» у Луганській і «Кам'яні могили» у Запорізькій областях.

Чутливість — у генетиці й селекції цей термін досить часто вживають у значенні сприйнятливості до якихось несприятливих чинників, тобто як протилежне поняття до *стійкості* (див.).

Чуттів органи — органи зору, слуху, рівноваги, нюху, смаку, дотику, механорецептори, хеморецептори, осморецептори і т. д. Деякі органи чуттів використовуються селекціонерами й дегустаторами при *органолептичному оцінюванні* (див.) селекційного матеріалу.

Ш

Шари підстилки — за наявності в лісі товстої *підстилки* (див.) та за умови її потужного розкладу, можна виділити наступні три шари: а) шар I — верхній, що переважно складається з листя й гілочок дерев; б) шар II — зона активного розпаду, в наслідок ферментації в якому чітко розпізнаються мікроскопічні фрагменти; в) шар III — розміщений безпосередньо на поверхні ґрунту шар, що складається з дрібних часточок органічної речовини.

Шибляк — чагарникова рослинність, що складається з листопадних видів, спроможних виживати в умовах тривалої літньої посухи (держидерево, чорний граб (грабинник), сумах дубильний, бузок, мигдаль, деякі види дуба). Трапляється в передгір'ях і низкогір'ях переважно Східного Середземномор'я, а також Криму та Кавказу. Шибляк є корінною формацією.

Шизогонія — спосіб множинного безстатевого розмноження у найпростіших (форамініфер, трипаносом, споровиків) і деяких водоростей. При шизогонії з ядра материнської особини внаслідок декількох послідовних поділів утворюється декілька ядер, після чого весь шизонт розпадається на відповідне число одноядерних клітин (мерозоїтів). Після декількох безстатевих поколінь може настати статевий процес.

Широкоареальні види — види, що поширені в багатьох місцях земної кулі.

Шишка — генеративний орган у хвойних рослин, що складається з плідних лусок. Чоловічу шишку утворюють мікроспорофіли, а жіночу — макроспорофіли. Термін також стосується жіночого суцвіття і супліддя у хмелю, вільхи та деяких інших рослин.

Шкала життєвості — бальна система цифр для оцінювання життєвості виду в угрупованні на основі врахування фаз його розвитку.

Шкала рясності — бальна система цифр для оцінки кількості особин виду в угрупованні.

Шкали землетрусів, сейсмічні шкали — шкали, що характеризують інтенсивність землетрусу на поверхні Землі в балах.

Шкідливі організми — будь-які тварини, рослини (зокрема інвазійні), мікроорганізми чи грибки шкідливі для людини або людських проблем, сільськогосподарських культур, худоби, лісового господарства, а також ті, що завдають шкоду природній екосистемі (див.). У широкому сенсі шкідливі організми є конкурентами людства. Однак певні види можуть бути шкідливими організмами в одному місці, але корисними або одомашненими в іншому (наприклад, європейські кролики, завезені до Австралії, завдали екологічної шкоди), деякі бур'яни також могли або можуть бути корисними за певних умов.

Шкілка саджанців — відділення формування, де вирощують саджанці деревних і кущових рослин; власне розсадник.

Шкілка сіянців — одиниця розсадника, де з насіння вирощують сіянці насінневих підщеп та насіннев-розмножуваних культивованих рослин.

Шлам — осад у вигляді дрібних часток, що виділяються при відстоюванні чи фільтрації рідини; конденсована маса дрібних класів гірничих порід з можливими залишками рідини, яка виділяється із суспензії під впливом гравітаційних або механічних сил.

Штабель деревини — паралельно й рівно укладені в декілька рядів по висоті колоди дерев.

Штам — група генетично споріднених мікроорганізмів, виділена зі спільного джерела, відтворювана для промислового використання (фармацевтична та/або харчова промисловість) та в генетичних, медичних і подібних їм експериментах.

Штамб — частина стовбура дерева від кореневої шийки до перших бічних гілок.

Штучний добір — комплекс заходів для поліпшення існуючих або створення нових порід свійських тварин і сортів культурних рослин. В основі його лежать мінливість (спонтанна та індукована) і спадковість. У процесі штучного добору закріплюються властивості, потрібні людині, котрі не завжди збігаються з ознаками, що корисні самому організмові (див. Антропоадаптивність).

Шум — механічні коливання повітря (звукові хвилі), які людина та багато тварин (птахи, ссавці, зокрема дельфіни, комахи, зокрема міль та ін.) сприймають за допомогою спеціальних органів слуху. Шум є джерелом фізичного (хвильового) забруднення атмосфери, адаптація до якого неможлива.

Шумове забруднення — один з видів фізичного забруднення середовища, переважно міського, а також виробничих приміщень, що належить до проблем міської екології та може завдавати суттєвої шкоди здоров'ю людини і тварин. За одиницю виміру шумового забруднення використовують *децибел* (див). Шепіт — це 20–40 дБ, звичайна розмова 50–75 дБ, транспортний шум на жвавій міській магістралі 120 дБ, шум авіаційного двигуна 130 дБ. Порухення сну відбувається за шумового забруднення понад 35 дБ, зниження продуктивної розумової діяльності — при 55 дБ, погіршення слуху — при 70 дБ. Гучні звуки можуть зумовити надмірне виділення адреналіну, т. з. гормону люті, страху й втечі (див. Піротехнічне забруднення).

Щ

Щепа — отриманий унаслідок *щеплення* (див.) новий рослинний організм, що утворився внаслідок зростання прищепи і підщепи.

Щеплення — спосіб вегетативного розмножування рослин, який полягає у *трансплантації* (див.) частки однієї рослини на іншу. Здебільшого — це дві рослини з неоднаковим генотипом: підщепа, на яку пересаджують розмножуваний сорт (форму), та прищепа, тканини котрої пересаджують (щеплюють) на підщепу. Іноді між підщепою і прищепою вживлюють третій компонент — інтеркаляр, який забезпечує певний бажаний габітус розмножуваної прищепи, тоді як прищепа — відповідні сортові ознаки, а підщепа — витривалість кореневої системи такого трикомпонентного дерева.

Щиток — тип суцвіття, який характеризується одноплщинним розташуванням квіток (завдяки неоднаковій довжині поряд прикріплених квітконіжок). Такі суцвіття формуються у груші, яблуні, щиткоподібні суцвіття трапляються у суниці тощо.

Щільність — градієнт еколого-географічного аналізу й оцінювання території, напр. щільність ґрунту, щільність забудови, щільність земних шарів, щільність висотних сіток (у геодезії). Іноді, хибно калькуючи з російської, використовують термін «щільність» у значенні «*густина*» (див.) як відношення маси тіла до його об'єму, або «*густота*» як кількість однорідних предметів, частинок тощо на одиницю виміру площі, перекладаючи дослівно «плотность» лише як «щільність», хоча в українській мові є близько десяти слів з різним значенням, які перекладаються на російську «плотность». Щільність речовин, як правило, визначають щодо щільності дистильованої води.

Щільність випасання худоби — кількість голів або загальна маса тварин, які одночасно пасуться на одиниці площі пасовища (здебільшого на одному гектарі).

Щільність покриття — наповненість поверхні ґрунту рослинами при спогляданні рослинного покриву зверху.

Щільність популяції — середня кількість особин на одиницю площі.

Ю

Ювеніли — рослини, що перебувають на ранніх фазах свого розвитку до моменту закладання органів розмноження.

Ювенільний стан онтогенезу рослин — у насінних рослин цей етап триває від проростання насіння до початку утворення репродуктивних органів. Ювенільний етап у однорічників триває від декількох діб до кількох тижнів, а в багаторічних деревних рослин — від кількох років до декількох десятків років.

Ювенільні рослини — те саме, що й *ювеніли* (див.).

Ювенільні форми — форми молодих органів, що характеризують рослину до досягнення нею дорослого стану (напр., молоді листки конюшини й суниць прості, а не трійчасті, як у дорослих рослин).

Ювенільність — ювенільний (підлітковий) етап онтогенезу. Триває від початку формування вегетативних органів до вступу в статевозрілий плодоносний стан. У ювенільному стані рослини можуть істотно відрізнитись від дорослих як за морфологією, так і за фізіологічними властивостями, наприклад, здатність укорінюватись стебловими живцями таких важко-вкорінюваних культур як яблуня чи груша.

ЮНЕСКО — Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури. Ця спеціалізована організація, створена на установчій конференції у Лондоні 16 листопада 1945 р., надає великого значення роботі в галузі охорони довкілля, зокрема програмі «Людина і біосфера». Україна є членом ЮНЕСКО з 12 травня 1954 р.

Я

Яблуко — соковитий багатонасінний плід, в утворенні якого, крім зав'язі, беруть участь квітколоже, нижні частини тичинок, пелюсток та чашолистків (утворюється, напр., у яблуні, груші, айви та ін.).

Ягода — нерозкривний, здебільшого багатонасінний плід, у якого весь оплодень, за винятком екзокарпія, на час дозрівання стає соковитим (утворюється, напр., в агрусу, винограду, пасльону, чорниць, порічок, картоплі, помідорів та ін.).

Ягодоподібні плоди — нерозкривні, багатонасінні плоди (плоди хурми, брусниці, чорниці, журавлини, мушмули, померанця, гарбуза та ін.)

Ядерний фенотип — контрольована генотипом фенотипна структура хромосом, сформована в процесі еволюції.

Ядро — найголовніший органоїд клітини, у хромосомах якого міститься переважна частина генетичної інформації (ядерний геном), завдяки чому реалізовується спадковий потенціал і розвиток усіх ознак організму під контролем генів, що взаємодіють з середовищем.

Ядро вторинне — диплоїдне ядро центральної клітини зародкового міхура, утворене від злиття двох гаплоїдних полярних ядер. Бере участь у *подвійному заплідненні* (див.) і, зливаючись зі *спермієм* (див.) дає початок формуванню триплоїдного ендосперму (див. Ендо-).

Яйцеклітина — жіноча статеві клітина, яка після запліднення (або внаслідок апоміктичного розвитку) започатковує розвиток нового організму (див. Зигота).

Якісні ознаки — див. Альтернативні ознаки.

Якість середовища — ступінь відповідності природних умов потребам людини або інших живих організмів.

Яри — великі вимоїни, часто з численними вершинами, що виникли внаслідок ерозійної діяльності дощових і снігових вод, особливо в місцях поширення м'яких відкладів, що легко розмиваються (леси, суглинки). Яри характеризуються крутими схилами V-подібної форми поперечного перетину і приблизно трикутної форми у плані. Яри — одні з головних постачальників річкових наносів.

Ярус — вертикальна структурна частина рослинного угруповання (фітоценозу). Наприклад, деревний ярус, чагарниковий ярус тощо.

Ярус лісу — сукупність елементів лісу на певній ділянці, з різницею середніх висот за елементами лісу не більше 20%. Ярус виділяється, якщо його повнота складає не менше 0,2.

Ярус лісу основний — ярус лісу, що має найбільше господарче значення, він складає найбільшу за запасом частину деревостану.

Ярусність — це вертикальна просторова структура фітоценозу, який складається з видів різних за екологією та висотою пагонів, тому рослини дуже часто займають різні яруси, або поверхи. Наприклад, у свіжій грабовій діброві можуть бути виділені такі яруси: 1 — дуб, граб, ясен; 2 — клен гостролистий, явір; 3 — груша, яблуня, черемха, горобина; 4 — кущі (крушина, бруслина, ліщина); 5 — високі трави (яглиця та ін.); 6 — низькі трави (медунка, копитняк). Ще нижче розташовані яруси мохів та лишайників.

Ярусність рослин — явище вертикального розшарування рослинних угруповань на структурні частини — яруси. Це своєрідне пристосування рослин до сумісного існування (напр., у лісовому фітоценозі розрізняють деревний, чагарниковий, трав'яний, іноді моховий або лишайниковий надземні яруси та кілька ярусів коренів).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ СЛОВНИКІВ

26. Барна М. М. (2015). *Ботаніка. Терміни. Поняття. Персоналії: Навч. посіб.* [для студентів вищих навчальних закладів / 4-е вид.]. Тернопіль: Терно-граф. 360 с.
27. Беляєва С. С. [Укл.]. (2011). *Словник рекреаційних термінів.* [Ред.: О. І. Бондар]. Київ: Академія. 184 с.
28. Гончаренко Г. Є. & Совгіра С. В. [Укл.]. (2010). *Словник-довідник сучасних екологічних та природоохоронних термінів.* Київ: Наук. світ. 67 с.
29. Гродзинський Д. М., Симоненко Л. О., Годована М. П., Овсейчик С. В., Туровська Л. В., Яценко Н. О. & Василькова Л. М. (2012). *Словник української біологічної термінології.* [Ред.: Д. М. Гродзинський & Л. О. Симоненко]. Київ: КММ. 744 С.
30. Дедю И. И. (1990). *Экологический энциклопедический словарь.* Кишинев: МСЭ. 408 с.
31. Енциклопедія сучасної України (2019). *Багатотомне науково-енциклопедичне видання Інституту енциклопедичних досліджень НАН України.* [Гол. ред.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та ін.; НАН України, НТШ]. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України. Містить 61364 статті та фотогалереї. URL: <http://esu.com.ua/> (дата звернення: 27.02.2021).
32. Жарінов В. І. & Довгань С. В. (2008). *Агроекологія: термінологічний та довідниковий матеріал: Навч. пос.* Вінниця: Нова Книга. 328 с.
33. Заид А., Хьюз Х. Г., Порчедду Э. & Николас Ф. (2008). *Словарь терминов по биотехнологии для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства: Научно-исследовательский и технический документ ФАО.* Рим, 2008. 395 с.
34. Картель Н. А., Макеева Е. Н. & Мезенко А. М. (2011). *Генетика: Энциклопедический словарь.* Минск: Беларуская навука. 992 с.
35. Кобів Ю. С. (2004). *Словник українських наукових і народних назв судинних рослин.* Київ: Наук. думка. 800 с.
36. Кондратюк Є. М. & Хархота Г. І. (1987). *Словник-довідник з екології.* Київ: Урожай. 158 с.
37. Кучерявий В. П. (2000). *Екологія: Підручник.* Львів: Світ. 500 с.

38. Коцур Н. І., Товкун Л. П. & Варивода К. С. *Безпека життєдіяльності: Навч. термінологічний словник-довідник. Переяслав-Хмельницький (Київ. обл.): ФОП Домбровська Я. М., 2016. 390 с.*
39. Лановенко, О. Г. & Остапішина О. О. *Словник-довідник з екології: Навч.-метод. посіб. Херсон: ПП Вишемирський В. С., 2013. 226 с.*
40. Мороз П. І. & Косенко І. С. (2003). *Екологія. Словник-довідник поширеної термінології: Навч. посіб. [Ред.: П. І. Мороз]. Умань: УДАУ, 2003. 280 с.*
41. Мусієнко М. М., Серебряков В. В. & Брайон О. В. (2004). *Екологія: Тлумачний словник. Київ: Либідь. 376 с.*
42. Некос А. Н. & Борисова Н. В. (2009). *Екологія та неоекологія. Термінологічний українсько-російсько-англійський словник-довідник [А. Н. Некос, Н. І. Черкашина, В. Ю. Некос / 3-е вид., доп. англ.]. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна. 478 с.*
43. Паночіні С. (1931). *Словник біологічної термінології. Серія практичних словників. Вип. IV. Харків: Радянська школа. 100 с.*
44. Петровська М. А. (2010). *Гідроекологічний словник. [Ред.: І. П. Ковальчук]. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка. 140 с.*
45. Підоплічко І. Г., Ситник К. М. & Чаговець Р. В. [Ред.]. (1974). *Біологічний словник. Київ: УРЕ. 552 с.*
46. Плахтій Д. П., Чинчик О. С. & Кобринська С. В. (2011). *Екологія. Основні терміни, поняття та означення: Навч. видання. [Ред.: П. Д. Плахтій]. Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006», 2011. 320 с.*
47. Ситник К. М., Брайон А. В., Городецький А. В. & Брайон А. П. *Словарь-справочник по экологии. Київ: Наук. думка, 1994. 666 с.*
48. Шемшученко Ю. С., Мунтян В. Л., Малишко М. І. та ін. *Довідник з охорони природи в сільському і лісовому господарстві (правові питання). [Ред.: Ю. С. Шемшученко]. Київ: Урожай, 1981. 168 с.*
49. Allaby M. (2015). *Dictionary of Ecology [Fifth edition]. Oxford University Press. 432 p.*
50. Collin P. H. (2004). *Dictionary of Environment & Ecology. [Fifth edition]. London: Bloomsbury. 265 p.*

ЗМІСТ

ПЕРЕДНЄ СЛОВО	3
Як користуватися словником-довідником	6
Українська абетка	6
Алфавітний покажчик термінів, понять та означень	7
А	7
Б	53
В	82
Г	108
Ґ	136
Д	137
Е	156
Є	183
Ж	184
З	187
І	205
Й	214
К	214
Л	246
М	259
Н	283
О	292
П	307
Р	356
С	378
Т	413
У	429
Ф	433
Х	449
Ц	456
Ч	460
Ш	464
Щ	467
Ю	467
Я	468
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ СЛОВНИКІВ	471

Навчальне видання

**Валентин Васильович Поліщук
Анатолій Іванович Опалко
Анатолій Федорович Балабак
Ольга Анатоліївна Опалко
Валерій Павлович Миколайко
Ірина Володимирівна Козаченко**

**БІОЕКОЛОГІЯ
термінологічний
словник-довідник**

Навчальний посібник
За редакцією проф. В.В. Поліщука

Рекомендовано Вченою радою Уманського
національного університету садівництва

Здано до набору 3.04.2021 р. Підписано до друку 26.04.2021 р.
Формат 60x84/16.