

# ГЕРБАРНА КОЛЕКЦІЯ РОСЛИН ВІДКРИТОГО ҐРУНТУ ЙОЗЕФА ПАЧОСЬКОГО У ФОНДАХ ГЕРБАРІЮ (УМ)

**Мамчур Тетяна Василівна**

канд. с.-г. наук, доцент кафедри біології

Уманський національний університет садівництва

ORCID ID: 0000-0001-9320-814X

*Україна*

**Анотація.** Висвітлено гербарну колекцію рослин відкритого ґрунту Йозефа Пачоського, які зібрано на колекційній ділянці Уманського училища землеробства і садівництва (нині Уманський національний університет садівництва) на базі теплично-оранжерейного комплексу парку «Софіївка». Наведено таксономічну приналежність за сучасною міжнародною базою даних Plants of the World Online (POWO) та The Global Biodiversity Information Facility (GBIF). З'ясовано за гербарними зразками історію інтродукції видів рослин в Умані для впровадження їх в озеленення. Визначено природний ареал походження рослин і цінність як історичних зразків. Впроваджено для вивчення студентами навчального закладу під час опанування дисциплін «Інтродукція рослин», «Квітництво», «Ботаніка. Систематика рослин», «Екологія рослин», «Географія рослин», «Геоботаніка» та інші.

**Ключові слова:** гербарій, інтродукція рослин, колекція, колектор Йозеф Пачоський

**Abstract.** The herbarium collection of Joseph Pachosky's open-ground plants, which were collected at the collection site of the Uman School of Agriculture and Horticulture (now Uman National University of Horticulture) on the basis of the greenhouse and greenhouse complex of the Sofiyivka Park, is presented. The taxonomic affiliation according to the modern international database Plants of the World Online (POWO) and The Global Biodiversity Information Facility (GBIF) is

given. The history of the introduction of plant species in Uman for their introduction into landscaping was determined using herbarium specimens. The natural habitat of the plants and their value as historical specimens were determined. It was introduced for studying by students of the educational institution in the course of mastering the disciplines “Plant Introduction”, “Floriculture”, “Botany. Plant Systematics”, ‘Plant Ecology’, ‘Plant Geography’, ‘Geobotany’ and others.

**Keywords:** herbarium, plant introduction, collection, collector Josef Pachosky

**Вступ.** Вивчити історію інтродукцію рослин для вирощування в умовах відкритого ґрунту цілком можливо за гербарними колекціями навчальних і наукових установ [5, 7]. Гербарні зразки є документальним достовірним свідченням вирощування рослин в кліматичних умовах країни чи то регіону, зокрема і України. Історичне надбання фондів гербарію (UM) дає можливість дослідити видовий склад рослин, які вирощувалися в умовах відкритого ґрунту на кінець XIX століття [2]. Гербарні зразки представлено колекторами – учнями Уманського училища землеробства і садівництва (нині Уманський національний університет садівництва) під час вивчення фахових садівничих дисциплін: ботаніка, квітництво, декоративне садівництво [9].

Фонди гербарію (UM) налічують історичні, наукові та навчальні колекції нижчих та вищих судинних рослин. В історичній частині виокремлено іменну колекцію відомого на сьогодні науковця, дослідника природи, а тоді ще юного учня Уманського училища Йозефа Конрадовича Пачоського (1864-1942) [8]. У період навчання в училищі фахові садівники вивчали рослини природної і культурної флори, їх назви таксонів, розмноження та вирощування, проведення догляду та принагідно здійснювали їх гербаризацію. Колекційні збори біли сформовані для подальшого вивчення під час навчального процесу, а нині набули цінного історичного надбання [8, 13].

**Матеріали та методи досліджень.** Для опрацювання досліджуваної колекції рослин слугували гербарні етикетки колектора, архівні матеріали музею історії університету, літературні джерела [2, 3, 13]. Колекцію рослин які

вирощувалися у відкритому ґрунті подано за переліком видів у відповідності до правил сучасної ботанічної номенклатури (POWO, GBIF, 2024) [22, 25]. Інтродуценти (*Ex horto botanico Umaniense*) подано загальним списком таксонів відділу Angiosperms за алфавітним порядком латинських назв таксонів: родин у межах триби Monocots та Eudicots, родів у межах родин, видів у межах родів [12]. Ідентифікацію таксонів квітково-декоративних рослин здійснювали за каталогами рослин училища, ботанічних садів і дендропарків України [3, 14, 16]. Мета роботи – дослідити та подати таксони за сучасною номенклатурою, визначити їх природний ареал походження, висвітлити історію інтродукції рослин для відкритого ґрунту в Україні на кінець XIX століття, зокрема в місті Умані. Колектора вдалося ідентифікувати за рукописними етикетками з відміткою автографу у гербарних зборах природної флори міста Умані та його околиць; також етикетками типографського друку польською мовою зі вказівкою імені та прізвища – «Joseph Patchoski».

**Результати досліджень та обговорення.** Дослідження рослин відкритого ґрунту здійснено за архівними серійними виданнями училища з реєстру насіння та посадкового матеріалу рослин як відкритого, так і закритого ґрунту «Прейскурант..., 1885-1897», які вирощувалися на території практичної бази училища теплично-оранжерейного комплексу парку «Софіївка». О.Г. Усольцева [14] відмітила, що на кінець XIX ст. анотований перелік становив близько 700 таксонів, а квітково-декоративних незахищеного ґрунту – 200. Гербарні збори групи *Ex horto botanico Umaniense*, які були зібрані Йозефом Пачоським у розсаднику квітково-декоративних рослин Умані складає 27 видів, датовані 1884-1886 рр. Також у колекції виокремлено 12 видів інтродукованих рослин групи *Ex horto botanico Petropolitano*. Перелік досліджених рослин представлено із вказівкою на їх поширення та життєва форма (табл. 1). У 2023 р. за результатами аналізу опрацьованих гербарних зразків Йозефа Пачоського було оприлюднено колекцію у монографії «Фонди гербарію...» доцентами Г.А. Черноу та Т.В. Мамчур [13].

Рослини квітково-декоративного розсаднику представлені відділом

Angyosperms з перевагою триби Eudicots – десять родин, які містять 15 родів, 25 видів; один представником триби Monocots із родини Poaceae. У дужках подано оригінальну назву таксону із етикетки.

Таблиця 1

**Перелік рослин, зібраних у закритому ґрунті**

| Назва таксону   | Походження;<br>життєва форма  |
|---|---|
| <b>Monocots</b>   |   |
| <b>Poaceae Barnhart (Gramineae Juss.)</b>                               |   |
| <i>Zea</i> sp. ( <i>Zea stricta</i> L.)                                 | Мексика, Центральна Америка; трав'яна   |
| <b>Eudicots</b>   |   |
| <b>Amaranthaceae Juss.</b>  |   |
| <i>Celosia argentea</i> L. ( <i>Celosia cristata</i> )*                 | Південно-Східна Азія, Африка, Західна Індія, Північна та Південна Америка; трав'яна   |
| <b>Apiaceae Lindl.</b>  |   |
| <i>Astrantia major</i> L.*  | Центральна, Східна Європа; трав'яна   |
| <i>Bupleurum semicompositum</i> L.*                                     | Алжир, Марокко, Туніс, Ліван, Греція, Італія, Франція, Португалія, Іспанія; кущ   |
| <b>Apocynaceae Juss.</b>  |   |
| <i>Apocynum androsaemifolium</i> L.                                     | Північна Америка  |
| <b>Asteraceae Bercht. &amp; J.Presl (Compositae Adans.)</b>             |   |
| <i>Ammobium alatum</i> R.Br.  | Південно-Східна Австралія   |
| <i>Bellis perennis</i> L. ( <i>Bellis hybrida</i> Tenor.)*              | Північна Африка, Передня та Центральна Азія, Закавказзя, Північна, Західна, Східна та Південна Європа; трав'яна                                     |
| <i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.<br>( <i>Cacalia sonchifolia</i> L.)  | Південно-Східна Азія; трав'яна  |
| <i>Felicia amelloides</i> (L.) Voss<br>( <i>Cineraria amelloides</i> )* | Південна Африка; трав'яна   |
| <i>Lasthenia californica</i> DC. ex Lindl.                              | Каліфорнія; трав'яна  |
| <i>Lasthenia glabrata</i> Lindl.*                                       |   |
| <i>Matricaria discoidea</i> DC.*  | Північна Америка, Мексика, Азія; трав'яна   |
| <i>Senecio elegans</i> L.   | Південна Африка, Нова Зеландія, Австралія; трав'яна   |
| <b>Boraginaceae Juss.</b>   |   |
| <i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.                                    | Каліфорнія, США; трав'яна   |
| <b>Brassicaceae Burnett</b>   |   |
| <i>Matthiola fragrans</i> (Fisch.) Bunge                                | Східна Євразія, Західний Сибір, Україна; трав'яна   |
| <b>Buxaceae Dumort.</b>   |   |
| <i>Buxus sempervirens</i> L.  | Західна, Південна Європа, Північно-Західна Африка, Передня Азія, Південна Англія, Північ Марокко, Східна Туреччина, Західний Кавказ; дерево або кущ |
| <b>Campanulaceae Juss.</b>  |   |
| <i>Lobelia erinus</i> L.  | Південна Африка; трав'яна   |
| <b>Caprifoliaceae Juss.</b>   |   |
| <i>Lonicera caerulea</i> L.*  | Далекий Схід; кущ   |
| <b>Caryophyllaceae Juss.</b>  |   |
| <i>Gypsophila elegans</i> M.Bieb.                                       | Південно-Східна Європа, Західна Азія; трав'яна  |
| <b>Cleomaceae Airy Shaw (Capparaceae Juss.)</b>                         |   |
| <i>Cleome</i> sp.   | Південно-Західна Азія; трав'яна   |
| <b>Ericaceae Durande</b>  |   |
| <i>Andromeda polifolia</i> L.*  | Євразія, Північна Америка; кущ  |
| <i>Arbutus andrachne</i> L.*  | Східне Середземномор'я, Крим, Мала Азія, Закавказзя; дерево   |
| <b>Lamiaceae Martinov (Labiatae Juss.)</b>                              |   |
| <i>Nepeta bucharica</i> Lipsky  | Середня Азія; трав'яна  |

|  |  |
|--|--|
| <i>Salvia coccinea</i> Buc'hoz ex Etl.<br>( <i>Salvia coccinea</i> L., <i>S. glauceus</i> Pohl.,<br><i>S. rosea</i> Vohl., <i>S. pseudo-coccinea</i> L.) | Мексика, Центральна, Південна Америка; трав'яна              |
| <i>Satureja montana</i> L.   | Південна Європа, Мала Азія; трав'яна                         |
| <b>Linaceae DC. ex Perleb</b>  |  |
| <i>Linum grandiflorum</i> Desf.  | Алжир, Північна Африка, США; трав'яна                        |
| <b>Lythraceae J.St.-Hil.</b>   |  |
| <i>Cuphea llavea</i> Lex.<br>( <i>Cuphea miniata</i> Brongn.)  | Мексика; трав'яна  |
| <b>Onagraceae Juss.</b>  |  |
| <i>Oenothera</i> sp. ( <i>Oenothera biennis</i> L.)  | Північна Америка; трав'яна                                   |
| <b>Oxalidaceae R.Br.</b>   |  |
| <i>Oxalis</i> sp. ( <i>Oxalis raldiviensis</i> Barn.)  | Південна Африка, Південна Америка, Мексика;<br>трав'яна      |
| <b>Papaveraceae Juss.</b>  |  |
| <i>Lamprocapnos spectabilis</i> (L.) Fukuhara<br>( <i>Diclytra spectabilis</i> (L.) DC.)   | Китай, Корея; трав'яна                                       |
| <i>Macleaya cordata</i> (Willd.) R.Br.<br>( <i>Bocconia cordata</i> Willd.)  | Південно-Східний Китай, Тайвань, Японія;<br>трав'яна         |
| <i>Papaver alpinum</i> L.  | Альпи, Піреней; трав'яна                                     |
| <b>Phrymaceae Schauer (Scrophulariaceae Juss.)</b>   |  |
| <i>Erythranthe tilingii</i> (Regel) G.L.Nesom<br>( <i>Mimulus tilingii</i> Regel.)   | Північна Америка; трав'яна                                   |
| <b>Plantaginaceae Juss. (Scrophulariaceae Juss.)</b>   |  |
| <i>Digitalis ferruginea</i> L.   | Європа, Кавказ, Азія; трав'яна                               |
| <b>Ranunculaceae Juss.</b>   |  |
| <i>Aquilegia aurea</i> Janka ( <i>Aquilegia chrysantha</i> A.Gray.)  | Болгарія; трав'яна   |
| <b>Rubiaceae Juss.</b>   |  |
| <i>Phuopsis stylosa</i> (Trin.) G.Nicholson<br>( <i>Crucianella stylosa</i> Trin.)*  | Кавказ, Іран; трав'яна                                       |
| <b>Solanaceae Juss.</b>  |  |
| <i>Solanum lycopersicum</i> L.<br>( <i>Lycopersicum humboldtii</i> Dunal.)*  | Центральна й Південна Америка; трав'яна                      |
| <b>Urticaceae Juss.</b>  |  |
| <i>Urtica pilulifera</i> L.  | Європа, Північна Африка, Південно-Західна Азія;<br>трав'яна  |
| <b>Verbenaceae J.St.-Hil.</b>  |  |
| <i>Verbena</i> × <i>hybrida</i> Groenland & Rümpler<br>( <i>Verbena hybrida</i> hort.)   | Канада, Чілі, Європа, Африка, Японія, Австралія;<br>трав'яна |

\* рослини групи Ex horto botanico Petropolitano

За життєвою формою рослини переважно трав'яні, серед відмічених гербарних зборів Ex horto botanico Petropolitano зустрічаються дерева та кущі – *Andromeda polifolia*, *Arbutus andrachne*, *Buxus sempervirens*, *Lonicera caerulea*.

Історично, слід відмітити, Помідор їстівний або томат (*Solanum lycopersicum*), який названо жителями Мексики «чі-томатль» («великий фізаліс») за наявності дрібних плодів у рослини. Його вперше мексиканцями введено в культуру, а нині є назва «чері-томат». Гербарний зразок роду Кукурудза (*Zea* sp.), який як і томат були поширеними інтродуцентами на той час як для використання в озелененні, згодом їх стали споживати як продукти

харчування. Кукурудза звичайна (*Zea mays*) є однією із найважливіших злакових культур світу, яку разом з рисом і пшеницею вважають однією із «трьох найголовніших хлібів людства» [6]. Відмітимо, що завдяки науковому сприянню селекційної та гібридизаційної роботи є багато сортів та гібридів.

Ластенія жовтопоромонева (*Lasthenia glabrata*) північноамериканського походження, зокрема є ендеміком Каліфорнії, яка зростає у весняних водоймах та інших вологих місцинах [20].

Суничник дрібноплодий (*Arbutus andrachne*) є реліктовий вид; за життєвою формою – вічнозелене листяне дерево, яке росте в Криму на Україні [6].

Багаторічник Фуопсіс стовпчиковий (*Phuopsis stylosa*) з родини *Rubiaceae* має невелике зростання (15-25 см) та культивується в насадженнях кам'янистих садів (альпінарій, рокарій). На сьогодні відомі сорти – ‘Purpurea’, ‘Purpurglut’ [6].

Фацелія пижмолиста (*Phacelia tanacetifolia*) була зібрана та описана шотландським біологом, ботаніком Девідом Дугласом (англ. David Douglas (1799–1834) у 1833 році. Рослина інтродукована в Європу, яка поширилася як бур'ян за недотримання культивування. Хоча не відмічено здійснення її на природні екосистеми. Вона відмінний медонос і приваблює комах запилювачів, комах-ентомофаг та є цінна сидеральна культура [6, 10, 11].

Матіола запашна, левкоя запашна або левкой запашний (*Matthiola fragrans*) є східно-євразійським і західно-сибірським видом, який у природному ареалі поширений від басейну річки Сіверський Донець (Україна), Південно-Західний Сибір, Північний-Захід Казахстану. На території України рослину відмічено на крейдяних відшаруваннях, схилах берегів рік, балках трьох областей (Харківська, Донецька, Луганська). Занесена рослина до Червоної книги України та підлягає охоронного статусу [1, 4, 6, 15].

Вид *Erythranthe tilingii* був відомий як *Mimulus tilingii* та набув за міжнародною базою даних (POWO) синонімічної назви. Barker W. R., Nesom, G. L. [17, 24] зазначили *E. tilingii* дещо подібний із *E. guttatus*, хоча відмінність стає у розташуванні квіток, так у *M. tilingii* вони осьові, а у

*M. guttatus* – китицеподібні. До 2014 року три види, які раніше були частиною *E. tilingii*, були виділені в окремі види: *E. caespitosa*, *E. corallina*, *E. minor* [6].

F. Stafford [23] відмітила про введення у культуру *Digitalis ferruginea* ще в XIII ст. у англійські сади, як привабливу декоративну садову рослину. Вона за чарівність морфологічних ознак була представлена до вищої нагороди Королівської спілки садівників Великобританії. Сьогодні можна зустріти культивар ‘Gigantea’, який вирізняється висотою рослини та великими квітками (до 4 см). У німецьких розсадниках представлено до впровадження в озеленення сорт ‘Gelber Herold’ з гірчичним відтінком квіток [6, 21].

Кропива кулястоквіткова або к. кульконосна (*Urtica pilulifera*) зростає у степовій частині України, зокрема Крим. Т.Л. Андрієнко, М.М. Перегрим [1] відмітили, що її включено до переліку видів, які перебувають під загрозою зникнення, зокрема на території м. Севастополя.

*Verbena × hybrida* на сьогодні налічує численну кількість сортів та гібридів із різнобарвним відтінком квіток, тривалим квітуванням, які користуються попитом у квітництві для композиційних рішень озеленення [6].

Серед фондів гербарію (UM) збережено понад 300 гербарних зразків досліджуваних інтродуцентів відкритого ґрунту й інших учнів училища, які датовано 1860, 1895-96, 1912-1916 рр. (М. Блонський, Запартович, Овчинніков, Лучинський). Вони зібрані переважно в Умані на колекційних ділянках, але й прослідковуємо відмітки на етикетках і рослини групи *Ex horto botanico Petropolitano*; збори невідомого колектора, які датовано 1912-16 рр. зібрано переважно в Умані і Криму. Дана колекція потребує детального історичного пошуку та вивчення.

У кореспонденції серійних випусків польської газети «*Wszecchiata*» автором F. Blonski [18, 19] висвітлено деякі збори з України, зокрема парку «Софіївка», його братом Мечиславом Блонським – учнем Уманського училища землеробства і садівництва (випуск 1900 рік) та надіслано для визначення до Варшави. Вони й нині збережені у фондах гербарію (WA). Гербарна колекція учня М. Блонського потребує опрацювання та вивчення й майбутнього

оприлюднення для наукової спільноти.

**Висновки.** Здійснивши аналіз гербарної колекції інтродуцентів відкритого ґрунту учня училища Йозефа Пачоського можна сказати, що його інтерес ще з юних років окрім природної флори був і до знань культурної флора. Гербарні зразки ретельно збережено, охайно змонтовано колектором і набули наукової цінності з вивчення інтродукції рослин та історичного надбання університету.

Гербарні збори доступні в електронній базі даних для опрацювання науковцями та студентами навчального закладу для вивчення дисциплін інтродукція рослин, екологія, географія рослин, написання кваліфікаційних випускних робіт зі спеціальності 091 Біологія та 206 Садово-паркове господарство з впровадження їх у ландшафтні експозиційні рішення міст та сіл.

#### **Список використаних джерел**

1. Андрієнко Т. Л., Перегрим М. М. (2012). Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання). Київ : Альтерпрес. 148 с.
2. Архівні матеріали. Оранжерея УНУС. НВФ-839 (дата звернення 13 березня 2024 р.).
3. Ботанічний сад імені ак. О. В. Фоміна. Каталог рослин. (2007) [Серія Природно-заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 7]. Київ : Фітосоціоцентр. 320 с.
4. Василюк О. В., Коломицев Г. О., Спінова Ю. О. (2017) Про необхідність включення до Смарагдової мережі деяких територій ПЗФ Донеччини. URL: <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/242964bc-b4b5-4f37-a6dd-4b7368a24479/content> (дата звернення 03.05.2024)
5. Васильєва Т., Бондаренко О., Коваленко С., Немерцалов В. (2018) Іменні історичні колекції гербарію Одеського національного університету імені І. І. Мечнікова (MSUD). *Вісник Львівського університету*. Серія біологічна. Вип. 78. С. 144–149.
6. Вікіпедія. (Вербена. Кукурудза. Матиола. Мімулус. Наперстянка. Помідор. Суничник. Фацелія. Фуопсіс). URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення

03.05.2024)

7. Гербарії України. Index Herbariorum Ucrainicum (2011) [Редактор-укладач к.б.н. Н. М. Шиян]. Київ. 442 с.: іл. DOI:10.13140/RG.2.1.4742.6969
8. Доброчаєва Д. М. (1985) Йосиф Конрадович Пачоський (До 120-річчя з дня народження). *Український ботанічний журнал*. Т. 42, №1. С. 95–97.
9. Історичне презентаційне видання «Уманський національний університет садівництва» (2019) [за ред. О. О. Непочатенко]. Логос. Київ. 280 с.
10. Золотін А. З., Коваль А. А. (2009) Видовий склад наземної ентомофауни Фацелії пижмолистої *Phacelia tanacetifolia* Benth. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. (3). 51–54.
11. Мащенко Юрій, Мостіпан Тетяна, Гайденко Олег. (2022) Фацелія: сидерат, кормова і медоносна культура. URL: <https://agronomy.com.ua/statti/29-kormovyrobnytstvo/1058-fatseliia-syderat-kormova-i-medonosna-kultura.html>
12. Мосякін С. Л. (2013) Родини і порядки квіткових рослин флори України : прагматична класифікація та положення у філогенетичній системі. *Український ботанічний журнал*. Т. 30, №4, С. 289–307.  
URL: <https://www.biodiversitylibrary.org/page/239977#page/121/mode/1up>
13. Фонди наукового гербарію Уманського національного університету садівництва (УМ). Гербарна колекція Йозефа Пачоського : монографія (2023) / авт.-упоряд. Т. В. Мамчур, Г. А. Чорна; за ред. д-ра с.-г. наук В. П. Карпенка. Умань: Видавець «Сочінський М. М.». С. 134–178.
14. Усольцева О. Г., Ковальчук Т. Д. (2015) Колекція тропічних і субтропічних рослин Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України. *Матеріали Міжнародної наукової конференції, присвяченої 60-річчю Національного дендрологічного парку «Софіївка», як наукової установи НАН України (м. Умань, 6-8 жовтня 2015 р.)*. [Ред. І. С. Косенко та ін.]. Умань : «Видавець Сочинський». С. 153–154.
15. Червона книга Донецької області: рослинний світ (рослини, що підлягають охороні в Донецькій області) (2010) [Під загальною ред. В. М. Остапко]. Донецьк : Вид-во «Новая печать». 432 с.

16. Черевченко Т. М., Чувікіна Н. В. (2000) Старовинні парки – першоджерела інтродукції тропічних і субтропічних рослин в Україні. *Інтродукція рослин*. № 2. С. 3–10.
17. Barker, W. R., Nesom, G. L., Beardsley, P. M., Fraga, N. S. (2012). A taxonomic conspectus of Phrymaceae: A narrowed circumscriptions for *Mimulus*, new and resurrected genera, and new names and combinations (PDF), *Phytoneuron*, 2012-39: 1–60.
18. Blonski F. (1895) Korespondencya Wszechswiata. Nowy gatunek lnianki. *Wszechswiat*. Warszawa, d. 2 czerwca 1895 r. №22. Tom XIV. S. 347–348.
19. Blonski F. (1894) Korespondencya Wszechswiata.. Warszawa, d. 28 pazdziernika 1894 r. 43. Tom XIII. S. 683–684.
20. *Lasthenia glabrata*. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Lasthenia\\_glabrata](https://en.wikipedia.org/wiki/Lasthenia_glabrata) (дата звернення 03 травня 2024)
21. Lindley, John (1835) Edwards's Botanical Register 21: plate 1780 plus subsequent text page full-page color illustration, diagnosis in Latin, commentary in English.
22. Plants of the World Online. (POWO). URL: <https://powo.science.kew.org/> (дата звернення 03 травня 2024)
23. Stafford, Fiona (2018) The Brief Life of Flowers. *John Murray Press*. 189 с.
24. Nesom, Guy L. (2014). Using Name in the Genus *Mimulus*. URL: <https://www.guynesom.com/UsingMimulusNames.pdf> (дата звернення 03 травня 2024)
25. The Global Biodiversity Information Facility (GBIF). URL: <https://www.gbif.org/uk/what-is-gbif> (дата звернення 03 травня 2024)