

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Уманський національний університет садівництва
Факультет лісового і садово-паркового господарства
Кафедра лісового господарства**



**ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
ЛІСОВОГО ТА САДОВО-ПАРКОВОГО
ГОСПОДАРСТВА**

**УМАНЬ
ВПЦ «Візаві»
2016**

УДК 635.9:630
ББК 42.37.:43
П27

*Рекомендовано до друку методичною комісією
факультету лісового і садово-паркового господарства УНУС
(протокол № 2 від 16. 11. 2016 р.)*

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Непочатенко О. О. – ректор Уманського НУС, д. е. н., професор;
Шлапак В. П. – зав. каф. лісового господарства д. с.-г. н., професор;
Мостов'як І. І. – перший проректор, к. с.-г. н., доцент;
Карпенко В. П. – проректор з наукової та інноваційної діяльності, д. с.-г. н., професор;
Яковенко Р.В. – декан факультету лісового і садово-паркового господарства к. с.-г. н., доцент;
Поліщук В. В. – зав. каф. садово-паркового господарства, д. с.-г. н., професор;
Балабак А. Ф. – д. с.-г. н., професор;
Сонько С.П. –зав. каф. екології та безпеки життєдіяльності, д. геогр. н., професор;
Кисельов Ю.О. –професор, зав. каф. геодезії, картографії та кадастру, д. геогр. н.;
Козаченко І. В. – заст. декана з методичної роботи факультету лісового і садово-паркового господарства к. с.-г. н., доцент;
Івашенко І.Є. – заст. декана з навчальної роботи факультету лісового і садово-паркового господарства, к. с.-г. н., ст. викладач;
Коваль С. А. – к. с.-г. н., доцент;
Іщук Г. П. – к. с.-г. н., доцент;
Остапчук О. С. – к. с.-г. н., доцент;
Вітенко В. А. – к. б. н., доцент;
Баюра О. М. – к. с.-г. н., доцент;
Кульбіцький В. Л. к. с.-г. н., доцент;
Шпак В.П. – викладач;
Марно-Куца О.Ю. – викладач;
Масловата С. А. – викладач.
Відповідальний секретар **Кульбіцький В. Л.**

Перспективи розвитку лісового та садово-паркового господарства :
П27 матер. Всеукр. наук.-практ. конф. (14 грудня 2016 року) / відп. ред.
О. О. Непочатенко. – Умань : ВПЦ «Візаві», 2016. – 182 с.

У збірнику матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції висвітлено результати наукових досліджень, проведених працівниками факультету лісового і садово-паркового господарства Уманського національного університету садівництва та інших навчальних закладів та науково-дослідних установ.

УДК 635.9:630
ББК 42.37.:43

© Уманський національний
університет садівництва, 2016

ЗМІСТ

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

Шлапак В.П., Ісаєв І.С.	Проблема залісення земель покинутих людьми сіл в Україні	10
Геник Я. В., Марутяк С. Б., Дида А. П.	Трансформації газонного вкриття у парках міст заходу України	17
Казакова Т.А., Сонько С.П.	Чи треба заповідати техногенні ландшафти? (постнекласичні погляди на склад національної екологічної мережі)	18
Мамчур Т.В., Парубок М.І Свистун О.В.	Дослідження рослинності луків околиці с. Колочава Міжгірського району Закарпатської області під час здійснення навчально-наукової експедиції	20
Сухецька А.С.	Таксономічний склад рослин кварталу №1 Національного дендропарку «Софіївка» НАН України	22
Марно-Куца О. Ю.	Зелені насадження Національного дендропарку «Софіївка»	25
Іващенко І. Є.	Поліморфізм внутрішньовидового різноманіття виду <i>Th. plicata</i> та використання його в озелененні	27
Леонтьяк Г.П. Осіпов М.Ю.	Видовий склад підліску лісових насаджень Правобережного Лісостепу України	28

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЛІСОЗНАВСТВА, ЛІСІВНИЦТВА, ТАКСАЦІЇ, ЛІСОВПОРЯДКУВАННЯ ТА ЕКОНОМІКИ

Баграновський О. С., Козаченко І. В.	Загальні особливості живлення кабана дикого в умовах Правобережного Лісостепу України	30
Білоус А.Р., Коваль С.А.	Проект створення лісових культур у Володарському лісництві ДП «Білоцерківське лісове господарство» Київського обласного управління ЛМГ	31
Валієнко А.А., Вітенко В.А.	Особливості створення і вирощування культур сосни в Черкаському бору	33
Вицега Р.Р.	Аналіз санітарного стану насаджень Верхньодністровських Бескидів за матеріалами вибіркової лісоінвентаризації	35

Вовкодавець С. В.	Догляд за лісовими культурами сосни звичайної в ДП Черкаське військово-лісництво»	36
Дубровець Б. В.	Якісні параметри компонентів фітомаси дерев дуба у деревостанах НПП «Голосіївський»	38
Картовий О. П., Коваль С. А.	Проект створення лісових культур у Гайсинському лісництві ДП «Гайсинське лісове господарство»	39
Кирилюк В. П., Котенко О. В.	Проект зрошення лісового розсадника в ДП «Гайсинське лісове господарство»	41
Коробань Я. О., Шлапак В. П.	Продуктивність дубових деревостанів у Вільшанському лісництві ДП «Голованівське лісове господарство»	42
Лакида І. П., Лакида М. О.	Теоретико-методологічні передумови моделювання локальної щільності компонентів фітомаси деревних стовбурів	44
Морозов В. В., Шлапак В. В.	Аналіз ефективності рубок догляду в насадженнях Смілянського лісництва ДП «Смілянське лісове господарство»	46
Ошуркевич- Панківська О. Є., Панківський Ю. І.	Вплив лісу на формування снігового покриву на водозборах річок Бескид	48
Панасюк А.Д., Коваль С.А.	Проект створення лісових культур у Немирівському лісництві ДП «Іллінецьке лісове господарство»	49
Панчак С. М., Остапчук О. С.	Проектування рубок формування і оздоровлення насаджень в Кіровоградському лісництві ДП «Компаніївське лісове господарство»	51
Панчоха О. В., Коваль С. А.	Проект створення лісових культур у Собківському лісництві ДП «Уманське лісове господарство» в умовах свіжої діброви	53
Перевозчиков О. В., Шемякін М. В.	Ефективність реконструкції та зрошення лісового розсадника Пеховського лісництва ДП «Звенигородське лісове господарство»	54
Пилипенко Ю. О., Коваль С. А.	Проект створення лісових культур у Володимирівському лісництві ДП «Смілянське лісове господарство»	56

Поліщук О. О., Козаченко І. В.	Розрахунок середніх класів бонітетів для основних видів мисливських тварин у ДП «Котовське лісове господарство» Одеської області	57
Пугач А.А., Остапчук О.С.	Вдосконалення технології проведення прохідних рубок у соснових насадженнях ДП „Поліське лісове господарство”	59
Сивак О. О., Шемякін М. В.	Ефективність реконструкції та зрошення лісового розсадника Потаського лісництва ДП «Уманське лісове господарство»	61
Скробала В.М., Кубишен О.Ф.	Зміни клімату і динаміка лісової рослинності	62
Снігур С. П., Козаченко І. В.	Регулювання чисельності хижаків у ДП «Чечельницьке лісове господарство» Вінницької області	64
Соломяний О.М., Коваль С.А.	Проект створення лісових культур у Капітанівському лісництві ДП «Кам’янське лісове господарство»	65
Сторожук Р.М., Коваль С.А.	Проект створення лісових культур у Хмільницькому лісництві ДП «Хмільницьке лісове господарство»	67
Фіалковський В. І., Вітенко В. А.	Рубки догляду в соснових насадженнях Вербчанського лісництва ДП «Турійське лісове господарство»	68
Шлапак В. В., Грозний О. В.	Досвід залісення піщаних земель в Україні	70
Шпак В. П.	Обстеження стану лісових культур при проведенні лісотаксаційних робіт	73

ШТУЧНЕ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ, ЛІСОРозВЕДЕННЯ, СЕЛЕКЦІЯ, НАСІННИЦТВО, ГЕНЕТИКА, БІОТЕХНОЛОГІЯ

Балабак О. А., Балабак А. В.	Еколого-біологічні особливості вирощування сіянців фундука (<i>Corylus Domestica</i> Kosenko et Opalko)	75
Кирилюк В. П., Ткач В. В.	Організація території і зрошення лісового розсадника Потаського лісництва ДП «Уманське лісове господарство»	77
Коваль С. А.	Історичний розвиток і напрямки селекції дуба звичайного в Правобережному Лісостепу України	78

Кульбіцький В. Л. Макодзьоба Р. М.	Оптимізація рекреаційного лісокористування	81
Лук'янчук Н. Г.	Фітомеліоративна ефективність насаджень вздовж транспортних магістралей міста Львова	84
Марченко С. С., Курка С. С.	Технологія проведення рубок головного користування у дубових насадженнях Тишківського лісництва ДП «Оникіївське лісове господарство»	86
Остапчук О. С.	Відновлення свіжих дібров Лісостепу природнім шляхом	88
Погрібний О. О., Заячук В. Я.	Особливості формування деревостанів сосни кедрової європейської (<i>Pinus cembra</i> L.) на території НПП «Гуцульщина»	92
Стукало С. Б.	Обробіток ґрунту та схеми садіння сосни звичайної в умовах ЛП «Ніженське лісове господарство»	93
Вітенко В. А., Троян В. В.	Стан та перспективи заліснення земель сільськогосподарського призначення в Піщаницькому лісництві ДП «Ільїнецьке лісове господарство»	95
Шемякін М. В.	Лісомеліоративні заходи боротьби з ярами	98

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Боюнець Є. Л.	Реконструкція скверу «Дружба» в місті Харків	100
Бредіхіна Ю. Л., Вельчева Л. Г., Васін В. А.	Флористичний аналіз спонтанного рослинного покриву парку ім. Горького (м. Мелітополь).	101
Варлащенко Л.Г., Козловський Р.С.	Основні функції вертикального озеленення	103
Гега О. В., Осіпов М. Ю.	Композиційні принципи формування бонсай	104
Гнезділова В. І.	Парки Івано-Франківщини	106
Гонтаренко А. В., Осіпов М. Ю.	Пейзажний стиль у ландшафтному дизайні	108
Горбенко Н. Є., Улейська Л. І.	Використання посухостійких деревних рослин в озелененні	110

Демиденко М. О., Мамчур Т. В.	Проект озеленення та благоустрою присадибної ділянки с. Верхівка Тростянецького району Вінницької області	111
Коджебаш А. В., Шлапак В. П.	Огляд парків ХХ століття в Централь- но-Придніпровській височинній області	115
Кучер О. М.	Основні тенденції озеленення партерної частини парку «Молодіжний»	118
Мазур В. Р., Турба І. О., Бенгус Ю. В.	Особливості декоративного формування різних видів кущових ялівців	119
Макогонова А. І.	Перспективи використання селекційних видів тополь в озелененні	120
Миронова Л. М., Балабак А. Ф.	Перспективи вирощування витких троянд роду <i>Rosa L.</i> в умовах Правобережного Лісостепу України	122
Михайлова М. М.	Тематичні композиції в садах замку Вілландрі	124
Пюрко О. Є., Туровцева Н. М., Пюрко В. Є.	Проектні пропозиції щодо благоустрою та озеленення скверу поблизу Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького	125
Роговський С. В., Жихарєва К. В.	Підсумки інвентаризації дендрофлори скверу на торговій площі в м. Біла церква	127
Сукниста К. Ф.	Проект реконструкції багатофункціонального спортивно-навчального полігону ХНАУ імені В.В. Докучаєва	129
Турчина С. Я., Поліщук В. В.	Ботанічна класифікація айстри китайської (<i>Callistephus chinensis (L.) ness.</i>) за господарським призначенням та її використання в озелененні	131
Ковалевський С. Б., Шепелюк М. О.	Основні чинники пошкодження та ураження деревних видів зелених насаджень міста Луцьк	133
Шпак Н. П.	Сучасний стан та збереження популяції <i>Sorbus torminalis (L.) Crantz</i> у Національному природному парку «Кармелюкове поділля»	134
Шуплат Т. І.	Оцінка жаростійкості кущових видів ялівців у вуличних насадженнях м. Львова	137
ПОГЛИБЛЕНІ БІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ		
Баюра О. М.	Відношення ясена звичайного до вологості грунту	139

Бойко Т. О.	Інфекційні хвороби кленів дендропарку Херсонського державного аграрного університету	140
Кендзьора Н. З.	Хлорофільний індекс лісових культур в умовах свіжих сугрудів Львівського Розточчя	142
Кирилюк В. П. , Казанок В. В.	Дослідження стану лісомеліоративних насаджень в Гайсинському райагролісі Вінницької області	143
Мазуренко В. Д.	Плодоношення декоративних форм виду <i>Robinia pseudoacacia</i> в умовах культури Правобережного Лісостепу України	145
Мамчур В. В.	Ріст і розвиток пагонів <i>Ailantus altissima</i> (Mill) в умовах Центрально-Придніпровської височинної області	147
Масловата С. А.	Визначення морозостійкості видів і форм роду <i>Ulmus</i> L. методом прямого лабораторного проморожування	149
Парубок М. І., Мамчур Т. В., Свистун О. В.	Ботанічний розсадник Уманського НУС – історія і сьогодення	150
Пюрко В. Є., Мальцева І. А.	Роль внутрішньовидової конкуренції в моноценозах <i>Halochenium strobilaceum</i> (Pall.) Bieb.	152
Фокшей С. І. , Держипільський Л. М.	Видове розмаїття родини <i>Russulaceae</i> Lotsy (Basidiomycota) на території нпп «гуцульщина»	154

ЕКОЛОГІЯ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДО-ЗАПОВІДНА СПРАВА

Геник О. В., Козловський С. О., Маселко Т. Є.	Методичні аспекти прогнозування витрат на забезпечення діяльності установ природно-заповідного фонду України	156
Іщук Л. П., Іщук Г. П.	Стійкість видів роду <i>Populus</i> L. в урбанізованому середовищі	157
Кирилюк В. П., Самаруха Р. М.	Лісозахисні насадження на території Ситковецької селищної ради Немирівського району Вінницької області	160
Лещенко Ю. О., Бенгус Ю. В.	Способи уповільнення інвазії дуба червоного (<i>Quercus rubra</i>) з міських зелених насаджень в природні і штучні фітоценози	161

Мельничук Н. Я.	Особливості урбоклімату центральної частини м. Львова	163
Паньків Р. П., Кость М. В., Сахнюк І. І., Гарасимчук В. Ю., Майкут О. М., Козак Р. П.	Геохімічна характеристика ґрунтового покриву Стрийського парку міста Львова	164
Похалюк О. М.	Перспективи розвитку фермерського мисливського господарства в Україні	166
Шукель І. В., Козак Ю. В.	Особливості розвитку адвентів у прирусловій заплаві рекреаційних територій	167
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗМНОЖЕННЯ ДЕКОРАТИВНИХ, ЛІСОВИХ ТА ПЛОДОВИХ РОСЛИН		
Балабак А. Ф., Пиж'янова А. А.	Виробництво садивного матеріалу декоративних та лісових рослин із закритою кореневою системою	170
Божко А. С., Бенгус Ю. В.	Дикорослий злак <i>Leymus racemosus</i> , рідкісний на території харківської області – перспективна декоративна рослина для великих паркових композицій	172
Стеблян В. Г. , Вітенко В. А.	Особливості вирощування представників роду <i>Thuja</i> L. в теплиці Уманського НУС	174
Цапенко О. С., Вітенко В. А.	Вирощування <i>Carpinus betulus</i> L. на дослідній ділянці Уманського НУС	176
Яцишин Я. Я., Вітенко В. А.	Особливості вегетативного вирощування <i>Taxus baccata</i> L. в теплиці Уманського НУС	178

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

УДК 630*2:633.872(477.46)

ПРОБЛЕМА ЗАЛІСЕННЯ ЗЕМЕЛЬ ПОКИНУТИХ ЛЮДЬМИ СІЛ В УКРАЇНІ

В. П. ШЛАПАК, д. с.-г. н., професор

І. С. ІСАЄВ, аспірант

Уманський національний університет садівництва

Вступ. За останні 60 років в Україні в результаті антропогенного впливу були переосушені землі Полісся, затоплені багаті заплави Дніпра, розорані всі степи і схили долин річок, спрямлені русла річок, непомірно вирубані ліси Карпат, підняті на поверхню і складовані в терикони мільйони тон геологічних порід, засолено ґрунти півдня України, нарито кар'єрів, зведено атомні станції, якими не навчилися управляти, а проведення експериментів призвело до катастрофи, за масштабами й наслідками якої немає аналогів у світі.

Непродуманий науково-технічний прогрес призвів до того, що в державі 19 млн. га сільськогосподарських земель є непридатними для подальшого сільськогосподарського використання, 5 млн. га земель є підтопленими в районах водосховищ, розорювання піщаних земель на значних територіях зумовило формування під дією талих вод і вітрів утворення дрібно, середньо та великогорбистого рухомого піщаного рельєфу. Необмірковані меліоративні роботи призвели до пониження рівня ґрунтових вод і її цвітіння, а нерозважне використання інтродуцентів у лісовому господарстві, особливо робінії, ставить під загрозу зміни головних лісотвірних деревних порід. Водночас, за роки незалежності України, процес впливу негативних явищ на довкілля значно поширився. Так, наприклад, рубаннями лісу і, особливо, в Карпатах, неконтрольованим видобування бурштину.

Села, які залишають люди, а також вимерлі, створюють проблему з непридатністю цих земель для послідуного їх сільськогосподарського використання. Немалозначущою проблемою є покинуті дачі, кількість яких істотно збільшилася наприкінці 1980-1990-х років. Тому нині значної актуальності набуває проблема лісорозведення на порушених і покинутих землях. Для їх заліснення слід запропонувати та випробувати спеціально розроблені типи лісових культур, які будуть вирощуватися за особливою агротехнологією створення та вирощування у дуже жорстких лісорослинних умовах. Поліпшення стану цих земель можливе лише за умов обґрунтованого комплексу меліоративних заходів, вивчення агроекологічних умов і особливостей формування рослинного покриву.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується дана стаття. З 1991 року з мапи України зник 641 сільський населений пункт, зокрема 40 селищ і 601 село. З 1991 по 2012 роки в Україні зникло 528 сільських населених пунктів, серед яких 34 селища й 494 села у

зв'язку з відсутністю у них жителів, а ще через об'єднання з іншими населеними пунктами або через включення їх у межі міст чи селищ міського типу зникло 113 сільських населених пунктів, серед яких 6 селищ і 107 сіл. 2000-й рік став рекордним для України щодо відмирання сіл. Тоді з адміністративного обліку було знято 86 населених пунктів (у тому числі 78 через відсутність у них людей). Однак, 2002 року щезло всього три села через відсутність у них жителів. Також багато зникло сільських населених пунктів через вимирання в них людей. Так, у 1992 році -40, у 1995 відповідно-38, 1996-36, 2007 -39. Найбільше сільських населених пунктів зникло через адміністративні втручання у 1991 році – 47 сіл. Найбільше за роки Незалежності України вимерло сіл на Київщині -94, Полтавщині -55, Житомирщині - 45, Сумщині -45, Харківщині -42, Чернігівщині -40. Найменше: на Волині -1, Закарпатті -1, Черкащині -3, Львівщині -5, Хмельниччині – 6 та Рівненщині-7 [4].

Доречно також вказати, що на сьогоднішній день територія безлюдних сіл сягає до 0,5 млн. га, а з урахуванням покинутих дачних наділів ця територія може збільшитися до 1 млн. га.

Отже, велику цінність для розв'язання цієї проблеми мають насадження, які з'явилися за останні 5- 25 років. Дослідження росту та особливостей формування деревостанів за участю сосни звичайної, дуба звичайного, супутніх та інших деревних порід та інтродуцентів дає можливість опрацювати систему лісгосподарських заходів зі створення стійких насаджень для зняття впливу існуючих негативних чинників і поліпшення екологічної ситуації довкілля на територіях покинутих (безлюдних) населених пунктів.

Мета роботи - дати лісівничу оцінку сучасному стану рослинності на землях покинутих сіл і запропонувати шляхи залісення цих земель.

Обговорення результатів дослідження. Найважливішими завданнями лісового господарства України є забезпечення своєчасного і якісного відтворення лісів, поліпшення їхнього породного складу, підвищення продуктивності та біологічної стійкості за рахунок зростання ефективності функціонування та комплексного використання потенціалу лісорослинних умов. Для розв'язання цієї проблеми першочергове значення на землях непридатних для сільськогосподарського використання має лісорозведення головних лісотвірних деревних порід лісокультурними методами [2].

У загальній системі підвищення лісистості України вирішальне значення належить лісорозведенню, яке є своєрідним фундаментом всього лісгосподарського виробництва. Тому за останні 200 років лісорозведення завжди знаходилося в центрі уваги вчених [1]. Нині лісистість усіх лісорослинних зон України збільшується шляхом залісення непридатних для сільськогосподарського виробництва земель. Водночас, землі покинутих населених місць і дачних наділів, які виділялися міському населенню вдалині від місця проживання, також в переважній більшості не обробляються.

У різних областях України зникнення сільських населених пунктів безпосередньо пов'язане з їхньою кількістю у тій чи іншій області та занепадом агропромислового комплексу (рис. 1).

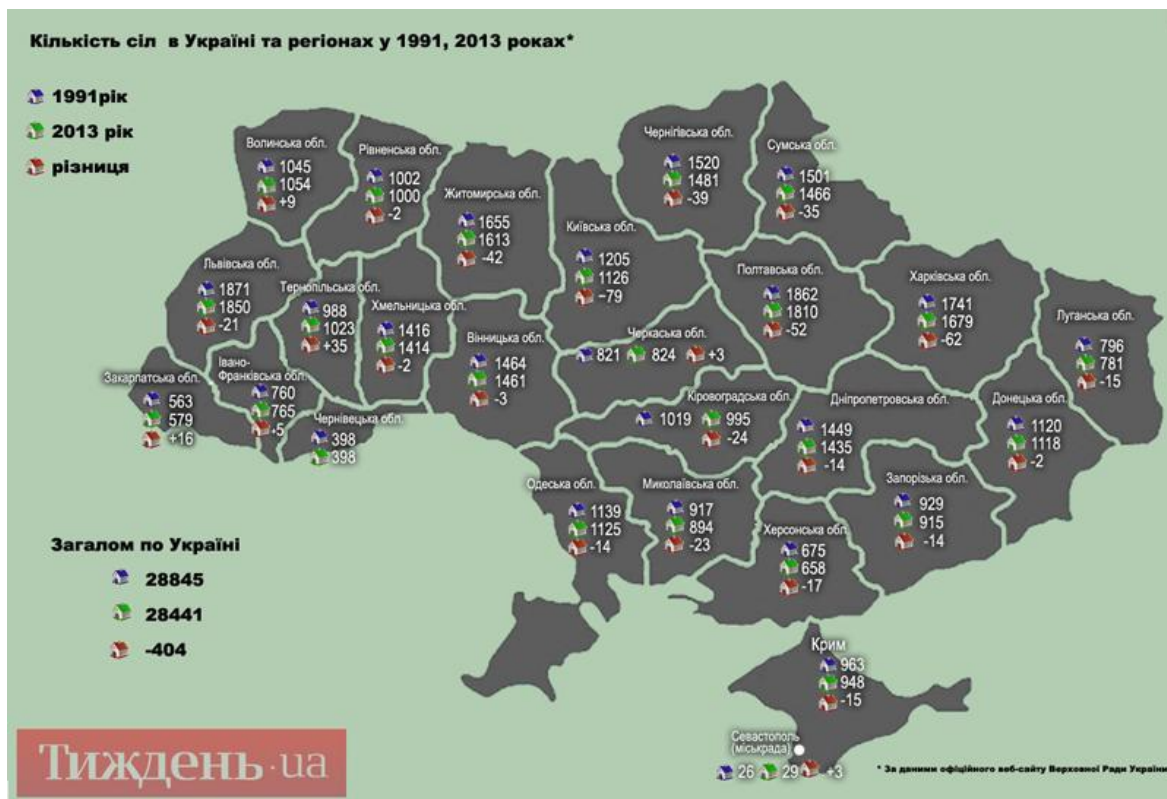


Рис. 1. Кількість покинутих сіл в Україні за період з 1991 по 2013 роки [3]

Аналізуючи рис. 1., виявлено що, станом на 1 січня 2013 року найбільше сільських населених пунктів зареєстровано на Львівщині (1850), Полтавщині (1810), Харківщині (1679), Житомирщині (1613), Чернігівщині (1481). Найменше – в Чернівецькій (398), Закарпатській (579) та Херсонській (658) областях. Також звертає на себе увагу той факт, що в 1991 році в Україні перебувало на обліку 28845 населених пунктів, а в 2013 році їх нараховувалося – 28441, тобто з 1991 по 2013 рік з території України зникло 404 населених пунктів. Хоча в газетних публікаціях станом на 2016 рік зустрічаємо 641 зниклий сільський населений пункт. Загальна територія яких з присадибними ділянками наближається до 0,5 мільйонів га.

Найпоширенішим типом лісу в Поліссі є сосновий та сосново-дубовий. У Лісостепу є свіжі діброви (Д₂). Вони займають значні площі плато і пологих схилів різних експозицій на Правобережжі і заході Лісостепової зони та Степу України. В них залежно від деревних порід, що формують другий ярус, виділяють свіжі грабові діброви, кленово-липові, берестово-кленові діброви. Залежно від порід першого ярусу – свіжі грабові діброви зі скельним дубом, свіжі грабові бучини. Великі площі займають свіжі грабові діброви. Тут досить сприятливі умови для росту як дуба і його супутників, так і багатьох цінних екзотів [3].

На прикладі села Жолудькове Маньківського району, яке засновано навесні 1927 року, простежимо історію розвитку і занепаду. Так, станом на 2001 рік у селі мешкало 50 чоловік [5]. Село розташоване за 8 км від

автошляху, або за 4 км на південний схід від районного центру – смт. Маньківка. Його оточує так званий «Великий ліс». Село, назва якого 80 років тому пішла від того, що тутешні мешканці висівали в парниках жолуді дуба, через кілька років може поглинути «Великий ліс», який зусібіч обступив його. Тут залишилося 24 жителі з колишніх 271, які працювали в місцевому колгоспі «За нове життя». Жили тут люди заможні, першими в районі збирали врожаї, мали кузню, вівчарню, три корівники. Тепер усього цього немає, як і школи, Будинку культури. Ще років десять тому селилися в Жолудьковому дачники, але й ті махнули рукою на Богом і людьми забуту місцину [3, 4, 5]. Нині в селі доживають літні люди, молоді немає. Село в переважній більшості має такий вигляд садиб (рис. 2-10).

Бувші жителі жалкують, що село за сім кілометрів від райцентру перетворюється на пустку. Автобуси сюди не їздять – невідносно. Добре хоч пересувний магазин не обминає, та ще є втіха – телевізор, де можна побачити й почути багато цікавого. Зокрема, про те, що робить уряд у Рік села. Але слід визнати, що така ж ситуація в переважній більшості сіл України. Тому вважаємо, що найбільш перспективним вирішенням проблеми покинутих і вимираючих сіл і переважної більшості окремих вулиць та дачних земель є їх заліснення головними високопродуктивними лісотвірними породами. Це дасть можливість збільшити лісистість території України до науково обґрунтованого оптимального рівня. Залишити всі капітальні споруди на природне руйнування, що дасть можливість зекономити значні фінансові кошти. У комплексі з організаційно-господарськими й агротехнологічними заходами лісові насадження дозволять повернути покинуті землі в лісгосподарський обіг, значно підвищити продуктивність еродованих земель.



Рис.1. Залишена людьми садиба в с. Жолудькове Маньківського району



Рис. 2. Залишена людьми дача

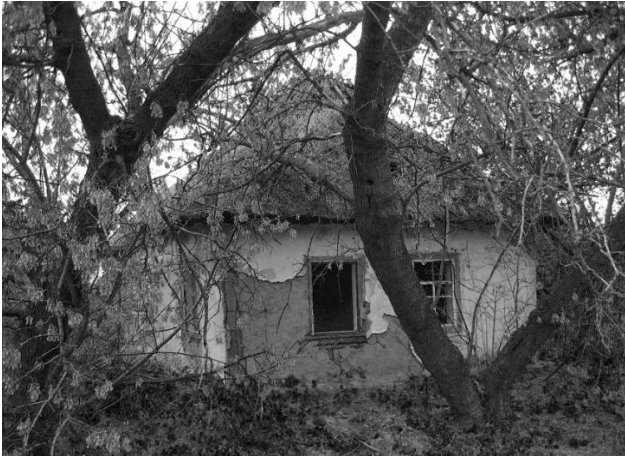


Рис.3. Покинута людьми садиба в селі Ясківці Чигиринського району



Рис. 4. Стан вулиці в селі Ясківці Чигиринського району



Рис.5. Розвалена й залишена людьми садиба в с. Жолудькове Маньківського району



Рис. 6. Заросла рудеральною рослинністю присадибна ділянка с. Жолудькове



Рис. 7. Вулиця і покинута людьми садиби зарослі деревною рослинністю



Рис. 8. Зарослі рудеральною рослинністю людські городи в селі Жолудькове



Рис. 9. Залишені садиби в стані природного руйнування в селі Жолудькове



Рис. 10. Зарослі рудеральною рослинністю сільськогосподарські землі біля залишених садиб в селі Жолудькове

За нашими дослідженнями, з ціллю заміни низькопродуктивних порід необхідно провести реконструкцію насаджень, а землях колишніх сільськогосподарських наділів мешканців села рекомендуємо створювати дубові та соснові культури з шириною міжрядь 2,0–2,5 м з головної (дуб, сосна) та супутніх (липа, клен, граб, плодові) порід з обов'язковим уведенням у культури чагарників (свидини, бузини, аморфи й ліщини) за деревно-чагарниковим типом змішування.

На тракторопрохідних чорноземах та піщаних землях, культури слід створювати рядовим способом, що дозволить механізувати трудомісткі лісокультурні роботи із передсадивного обробітку ґрунту, садіння сіянців і агротехнічні догляди за ґрунтом.

У окремих місцях на закинутих землях створення лісових культур дуба звичайного доцільно здійснювати способом шпигування жолудів, а також використати сучасні методи створення часткових культур дуба і суцільних культур на землях, що вийшли з-під сільськогосподарського користування висіванням жолудів за схемою 4 x 0,5 м, а садінням сіянців за схемою 4 x 0,7 м. Це забезпечить густоту культур в кількості 5000 та 3570 шт. · га⁻¹ відповідно.

Висновки.

1. Щороку з мапи України зникає кілька десятків сіл, а чисельність сільського населення скорочується високими темпами, при чому для українського села характерне явище «старіння», адже молоді мешканці сільської місцевості часто залишають свої домівки в пошуках кращої долі у містах.

2. Загалом за роки незалежності за даними Держкомстату Україна втратила 475 сіл, а нових було створено 71, а з 1991 по 2013 роки з мапи України зник 641 сільський населений пункт, зокрема 40 селищ і 601 село. За площею територія безлюдних сіл в Україні сягає до 0,5 млн. га, а з врахуванням покинутих дачних наділів ця територія може збільшитися до 1 млн. га.
3. Причинами зникнення сіл та зменшення чисельності сільського населення є демографічна криза, урбанізація та старіння нації.
4. Перспективні сільські мешканці переїжджають у міста через безперспективність сільської глибинки - відсутність роботи, розвалена соціальна інфраструктура (не працюючі лікарні, школи, клуби), не дають змоги створити належні умови для організації життя на селі для молоді.
5. За результатами дослідження Департаменту економічних та соціальних справ ООН, починаючи з 70 років минулого століття сільське населення в Україні зменшилося на 13,3 %, в результаті чого 69% населення України мешкають нині в містах, селяни ж складають 31%.
6. Формування ландшафтів та створення лісових культур на покинутих земельних наділах, які належать до зони формування борів і суборів та дібров і судібров слід здійснювати на основі результатів ґрунтово-типологічного обстеження прилеглих лісових масивів.
7. На піщаних і супіщаних сільськогосподарських землях покинутих земельних наділів культури сосни звичайної слід створювати рядовим способом з розміщенням 2,0-2,5 x 07 м.
8. На сільськогосподарських землях покинутих земельних наділів культури дуба рекомендується створювати висіванням жолудів за схемою 4 x 0,5 м, а садінням сіянців за схемою 4 x 0,7 м. Це забезпечить густоту культур в кількості 5000 та 3570 шт.·га⁻¹ відповідно.
9. Дотримання вказаних агротехнологічних прийомів дозволить механізувати трудомісткі лісокультурні роботи із передсадивного обробітку ґрунту, садіння сіянців та агротехнічні догляди за ґрунтом.

Список використаних джерел

1. Генсірук С. А. Ліси України: монографія / С. А. Генсірук. – К. : Наук. думка, 1992.– 407 с.
2. Гордієнко М. І. Лісові культури рівнинної частини України / М. І. Гордієнко, А. О. Бондар, В. О. Рибак, Н. М. Гордієнко: [Монографія]. – К.: Урожай, 2007. – 667с.
3. Електронний ресурс -<http://tyzhden.ua/News/77330>
4. Електронний ресурс -<https://uk.wikipedia.org/wiki/Жолудькове>
5. Електронний ресурс -<http://pres-centr.ck.ua/print/news-1622.html>

ТРАНСФОРМАЦІЇ ГАЗОННОГО ВКРИТТЯ У ПАРКАХ МІСТ ЗАХОДУ УКРАЇНИ

**Я. В. ГЕНИК, д. с.-г. н., доцент,
С. Б. МАРУТЯК, к. с.-г. н., доцент,
А. П. ДИДА, к. с.-г. н., доцент**

Національний лісотехнічний університет України, м. Львів

Формування комплексних зелених зон міських екосистем та створення нових садово-паркових ландшафтів, передбачають і формування естетичного трав'яного вкриття. Газони, як компонент паркового насадження та елемент садово-паркового будівництва, заслуговує значної уваги з точки зору його санітарно-гігієнічної, естетичної та господарської функцій в урбанізованих ландшафтах. Сучасні знання з газонознавства стосуються, головним чином, агробіологічних аспектів, а дослідження процесів трансформації газонного вкриття внаслідок дії різноманітних природних і антропогенних чинників на сьогодні ще не знайшли належної глибини вивчення та наукового узагальнення.

Дослідження структури та трансформації газонного вкриття парків урбанізованих екосистем внаслідок дії різноманітних чинників проводилось в таких містах Заходу України: Львові, Коломиї, Моршині, Вижниці, Городку, та Хусті.

Трав'яне вкриття парків міст Заходу України представлено значним видовим різноманіттям – 193 види вищих судинних рослин із 128 родів, 33 родин, 24 порядків. У екологічній структурі переважають, що і закономірно, переважають рудеральні (55 видів) та лучні (33 види) рослини.

У формуванні газонів парків частка природних видів є значно вищою (в звичайних садово-паркових газонах – 62,5-83,3 %, партерних – 57,1-82,1 %, лучних – 67,6-83,3 %, спортивних – 44,7-80,0 % видового різноманіття), порівняно із часткою синантропних видів. Внаслідок значного антропогенного навантаження та неналежного догляду за газонним вкриттям, участь інвазійних видів у формуванні газонів є досить вагомою. Партерні газони парків міст характеризуються найвищою кількістю інвазійних видів, що сягає та перевищує 80 % видового різноманіття (зокрема у парках Львова: ім. Б. Хмельницького – 76,9 %, Стрийському – 88,2 %, ім. І. Франка – 88,9 %, Погулянка – 90,5 % видового різноманіття).

Неналежний та недостатній догляд за газонами парків міст, а також надмірні рекреаційні навантаження призводять до трансформацій газонного вкриття, що проявляється в зміні їх систематичної та екологічної структури, збільшення частки у видовому складі синантропних та інвазійних рослин, зниження цінності та естетичної привабливості газонного вкриття, дигресії паркових насаджень урбанізованих екосистем (табл. 1).

Таблиця 1.

Трансформації газонного вкриття парків міст Заходу України

Чинники трансформацій	Зміни в компонентах фітоценозу
Недостатня та неефективна парково-господарська діяльність	- зміна систематичної та екологічної структури газонів; - збільшення частки синантропних видів (28,5 %), особливо в партерних і спортивних газонах (в звичайних садово-паркових – 16,7-37,5 %; партерних – 17,9-42,9 %; лучних – 16,7-32,4 %; спортивних – 20,0-55,3 %); - збільшення частки інвазійних видів, особливо в звичайних садово-паркових та партерних газонах (в звичайних садово-паркових – 93,1 %; партерних – 92,7 %; лучних – 75,4 %; спортивних – 66,7 %); - зниження естетичного вигляду газонного вкриття.
Рекреаційні навантаження	- збільшення площі стежкового та площинного вищипування газонного вкриття; - дигресія паркових насаджень (початкова стадія); - збільшення частки синантропних та інвазійних видів у складі газонів.

Надмірні рекреаційні навантаження супроводжуються вищипуванням трав'яного вкриття, збільшенням частки у видовому складі газонів синантропних і інвазійних рослин та спричиняють дигресію паркових насаджень.

На основі проведених досліджень в подальшому можливо прогнозувати динаміку розвитку і структуру газонного вкриття паркових насаджень міст та розробляти заходи з оптимізації видового складу і покращення естетичної привабливості газонів зелених зон урбанізованих територій.

УДК: 911.3

**ЧИ ТРЕБА ЗАПОВІДАТИ ТЕХНОГЕННІ ЛАНДШАФТИ?
(ПОСТНЕКЛАСИЧНІ ПОГЛЯДИ НА СКЛАД НАЦІОНАЛЬНОЇ
ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ)**

**Т. А. КАЗАКОВА, ст. викладач
Криворізький державний педагогічний університет
С. П. СОНЬКО, д. г. н., професор
Уманський національний університет садівництва**

Однією з головних методологічних помилок, припущених при розробці концепції екологічних мереж є яскравий біоцентризм, який обумовив їхнє «конструювання» у якомусь віртуальному просторі, геть відірваному від реальної просторової організації суспільства. Насправді ж, побудова національної екологічної мережі, як явища просторового, не може бути здійсненна без «вписання» її в конкретну територію відповідно до певних моделей соціо-природної взаємодії. На відміну від відомих моделей Б.Б.Родомана [1] та О.Г.Топчієва [5] ми дотримуємось власного погляду на склад та функції національної екологічної мережі [2, 4].

В сучасній географії та екології склалися 2 методологічні підходи до охорони ландшафтів.

Перший – традиційний, за яким передбачається охорона лише тих об'єктів, які мають відрізнятися високою природною цінністю.

Другий підхід побудований на засадах постнекласичних методологій, за яким заповідатись можуть:

- не лише добре збережені ландшафти, а й певною мірою порушені, які володіють потенціалом самовідновлення щодо повернення до майже первинного стану;

- антропогенні ландшафти – кар'єри, відвали, провали, підземні розробки (шахти);

- ті, що мають онтологічну та гносеологічну цінність, починаючи від гірничо-промислових, і закінчуючи сільськогосподарськими та рекреаційними ландшафтами;

- природні об'єкти, які відрізняються сакральною (в історичному аспекті) цінністю.

В таких регіонах як Кривбас та Донбас на початок ХХІ століття «дикої» природи не стало зовсім, а фахівці працюючі над проектами нових заповідних територій фактично мають справу з порушеними ландшафтами. Залучення ж об'єктів техногенезу до екологічного туризму і краєзнавчої роботи у регіонах старого промислового освоєння має і інший – геополітичний аспект. Регіони України знаходяться зараз у край складному стані переходу від індустріальної до постіндустріальної економіки. Адже багатовікова індустріальна спадщина старопромислових регіонів, «закріплена» у багатотонних виробничих фондах та інфраструктурі під впливом постіндустріальних тенденцій стрімко знецінюється, залишаючи по собі безробіття, низький рівень життя, глибоку ностальгію за Радянським Союзом і викликані цим драматичні події на сході України.

На нашу думку техногенні ландшафти разом з природними утворюють суцільний просторово-часовий континуум, у якому і повинна бути сформована національна екомережа. Узгодження функцій і напрямків використання цих двох різних, але надзвичайно споріднених типів ландшафтів може стати у майбутньому перспективним напрямом наукових досліджень, оскільки вони знаходяться на різних стадіях антропогенезу [3]. Отже, територіальна організація заповідної справи має формуватись тотально (відповідно до постнекласичних підходів).

Список використаних джерел

1.Родоман Б.Б. Поляризация ландшафта как средство сохранения биосферы и рекреационных ресурсов // Ресурсы, среда, расселение. — М.: Наука, 1974.;

2. Сонько С.П. Аналіз методологічних підходів до формування національної екологічної мережі./ Науковий вісник НЛТУ України. Актуальні проблеми лісового та садово-паркового господарства. Львів:РВВ НЛТУ України,- 2013. – Вип.23.5.- 380 с.- с.68-72.;

3. Сонько С.П., Максименко Н.В. Про «природність» та «антропогенність» ландшафтотворення. / Людина та довкілля. Проблеми неоекології. Сучасні географічні та екологічні дослідження довкілля. - № 1-2 (25). - Харків: Видавництво ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2016. – С.9-13.;

4. Tetiana Kazakova. New ideas about the structure and functions of national ecological network in the context of modern postnonclassical concepts. – Харків: Вид-во ХНУ імені В.Н.Каразіна. «Часопис соціально-економічної географії». Випуск 20(1), 2016 р.- С.С.96-100;

5. Топчиев А.Г. Географические основы геоэкологии.- Одеса: Astroprint.- 2001.- 125 с.

УДК 633.2.03:001.8:371.233(477.87)

ДОСЛІДЖЕННЯ РОСЛИННОСТІ ЛУКІВ ОКОЛИЦІ С. КОЛОЧАВА МІЖГІРСЬКОГО РАЙОНУ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ ПІД ЧАС ЗДІЙСНЕННЯ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОЇ ЕКСПЕДИЦІЇ

Т. В. МАМЧУР, к. с.-г. н., доцент

М. І. ПАРУБОК, к. б. н., доцент

О. В. СВИСТУН, ст. викладач

Уманський національний університет садівництва

Навчальна програма у підготовці фахівців за спеціальністю “Садово-паркове господарство” передбачає навчальну практику з дисципліни “Ботаніка”. Студенти цього напрямку підготовки досліджують рослинність луків, лісів, парків та ін. фітоценозів та збирають гербарії [1]. Так, здійснивши навчально-наукову експедицію у 2015 р. вони ознайомилися з субальпійською флорою Карпат.

Оскільки в нашій країні наявні масиви природніх луків, особливо у Закарпатті, нами було обрано для дослідження рослинність сіл Колочава та Синевир Міжгірського району. Основою господарської діяльності даного регіону є тваринництво. З ранньої весни і до пізньої осені там випасають худобу на гірських луках-полонинах, а також здійснюють заготівлю сіна на стійловий період.

За геоморфологічними особливостями Міжгірський район можна розділити на три пояси:

1. Нижній гірський – розташований на нижніх ділянках схилів гір. Його верхня межа проходить на висоті 500-700 м над рівнем моря;
2. Верхній гірський – розташований між нижнім гірським і високогірним на висоті до 900-1100 м.
3. Високогірний – на висоті 900-1100 м і вище [2].

Основу масиву луків-полонин становить високогірний пояс. Ґрунти тут дерново-опідзолені, представлена лісова та лучна рослинність. Клімат

характеризується великою кількістю опадів (середні річні 1321 мм) та досить сніжною зимою.

Нами досліджено рослинність нижнього гірського поясу. Луки розміщені на галявинах ялиново-букового лісу та тягнуться вздовж гірської річки Теребля неширокою смугою. Тут відмічено різноманітний видовий склад: *Campanula latifolia* L., *C. persicifolia* L., *C. patula* L., *Fesuca rubra* L., *Trifolium pannonicum* Jacq., *Coronaria flos-cuculi* (L.) A. Br., *Polygala vulgaris* L. Зустрічається лучний напівпаразит *Rhinanthus glacialis* Personnat., рідше отруйні рослини *Aconitum* sp., *Thalictrum aquilegifolium* L.

Низинні прирічкові луки представлені *Briza media* L., *Trifolium pretense* L., *T. repens* L., *T. pannonicum* Jacq., *Alchemilla crebridens* Juz., *Rumex acetosella* L., *Polygala comosa* Schkuhr., *P. vulgaris* L. ін. У прирусловій частині утворюються заболочені місця або залиті водою. Тут відмічено *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Menyanthes trifoliata* L., *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo., *Glyceria fluitans* (L.) R.Br. На щербенистих ґрунтах ближче до річки можна зустріти злаково-бобові ценози *Trifolium campestre* Schreb., *Festuca pratensis* Huds., *F. rubra* L., стелиться по каменях *Lotus corniculatus* L., зустрічається *Luzula pilosa* L. На вологих схилах зустрічаються мохи *Polytrichum commune*, *Marchantia polymorpha* та папороті, *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs. А на сфагновому болоті відмічено *Drosera rotundifolia* L., *Oxycoccus palustris* Pers.

Більш-менш згладжені вершини гір, з місцевою назвою полонини знаходяться у верхньому гірському поясі. Згідно обраного маршруту, який пролягав через гори Липка, Діл, Шиглянчик, Кичера під покривом буку на галявинах зустрічали *Vaccinium myrtillus* L., *Rubus caesius* L., *Doronicum austriacum* Jacq., *Phyteuma orbiculare* L. На відкритих місцях полонини віднайдено *Antennaria dioica* (L.) Gaertn., *Dianthus commutatus* (Zapal) Klok., *D. compactus* Kit., *Trollius europaeus* L., *Arnica montana* L., *Scorzonera rosea* Waldst. et Kit., *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br., *Dactylorhiza sambicina* (L.) Soo., *Thymus circumcinctus* Klok. та ін.

У високогірному поясі (900-1100 м над рівнем моря) біля оз. Синевир зібрано *Streptopus amplexifolius* (L.) DC, *Geum rivale* L., *Atragene alpina* L., *Pyrola rotundifolia* L., *Moneses uniflora* (L.) A. Gray.

Нами зібрано 430 гербарних зразків, які становлять 106 видів. Вони відносяться до 42 родин та 90 родів. Найбільшу кількість родин (32) налічує клас Magnoliopsida (=Dicotyledonae): Apiaceae, Aristolochiaceae, Asteraceae, Betulaceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Campanulaceae, Caryophyllaceae, Dipsacaceae, Droseraceae, Geraniaceae, Fagaceae, Euphorbiaceae, Elaeagnaceae, Ericaceae, Fabaceae, Hypericaceae, Lamiaceae, Lythraceae, Menyanthaceae, Onagraceae, Polygalaceae, Primulaceae, Pyrolaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Salicaceae, Scrophulariaceae, Vacciniaceae, Valerianaceae, Violaceae.

Клас Liliopsida (=Monocotyledonae) нараховує 10 родин: Alismataceae, Butomaceae, Cyperaceae, Juncaceae, Iridaceae, Liliaceae, Orchidaceae, Poaceae, Potamogetonaceae, Sparganiaceae.

Клас Lycopodiopsida нараховує 2 родини: Huperziaceae, Lycopodiaceae; клас Equisetopsida 1 родину: Equisetaceae; клас Polypodiopsida 4 родини Aspidiaceae, Aspleniaceae, Hypolepidaceae, Onocleaceae, а також зібрані зразки Bryophyta.

Під час навчальної практики студенти ознайомившись з субальпійською рослинністю луків-полонин, прибережною, водною та рослинами, що занесені до Червоної книги України, зібрали гербарії та провели відповідні дослідження, занотували та зафіксували на фото рослинні об'єкти. Також ознайомились з природним ландшафтом дослідженого району, що в подальшому є фактичним матеріалом для їх наукових досліджень та виконанню курсових і магістерських робіт.

Гербарні зразки флори Закарпаття є наочним матеріалом для вивчення дисципліни ботаніка, розділ систематика рослин, а також цінним поповненням гербарного фонду наукового гербарію УНУС (УМ).

Список використаних джерел

1. Кравець Т.О. Методичні вказівки для виконання навчальної практики з дисципліни “Ботаніка” розділу “Систематика вищих рослин” за напрямом підготовки 6.090101 “Агрономія” професійного спрямування “Плодоовочівництво і виноградарство”, “Захист рослин” / Т.О. Кравець, М.І. Парубок, О.В. Свистун, Т.В. Мамчур. – Умань: УНУС, 2011. – 32 с.

2. Половка С.Г. Геологічна навчально-польова практика студентів природничо-географічного факультету УДПУ імені Павла Тичини в Українських Карпатах – С.Г. Половка, М.Ю. Ситар // Зб. наук. пр. природничо-географічного факультету. – Умань: «Софія», 2009. – С. 101-108.

УДК 635.9

ТАКСОНОМІЧНИЙ СКЛАД РОСЛИН КВАРТАЛУ №1 НАЦІОНАЛЬНОГО ДЕНДРОПАРКУ «СОФІЙКА» НАН УКРАЇНИ

**А. С. СУХЕЦЬКА, студентка 41-сп групи
Уманський національний університет садівництва**

За результатами інвентаризації рослин національного дендропарку «Софійка» наведено таксономічний склад листяних і хвойних кущових порід, дерев та ліан, що ростуть у кварталі № 1 «Вхід з вул. Київської». Наведено відомості про їх кількість та встановлено, що дерева, кущі та ліани, які ростуть у кварталі № 1, є представниками 24 родин. Встановлено значну перевагу кущів (4547 особин) над деревами (685 особин) та ліанами (185 особин), а також листяних порід (3017 особин) над хвойними (2400 особин).

Вступ. Створення ландшафтної ділянки нового входу з вул. Київської належить до шостого (сучасного) історичного періоду заснування, будівництва

і розвитку дендропарку, відкриття якого приурочено до 200-річчя Національного дендропарку «Софіївка» НАН України [5].

Як зазначається у монографічній роботі І. С. Косенка [4], умови цієї частини парку цілком придатні для поглиблених наукових досліджень з інтродукованими деревними та кущовими рослинами, проведення яких забороняється в історичній експозиційній частині парку.

Мета роботи - за результатами інвентаризації багаторічних насаджень НДП «Софіївка» НАНУ навести таксономічний та кількісний склад дерев, кущів та ліан, які використані у формуванні ландшафту кварталу № 1 «Вхід з вулиці Київської», що сприятиме веденню моніторингу змін насаджень як у зазначеному кварталі, так і в парку загалом. Визначення рослин проводили згідно визначників вищих судинних рослин та довідників [1, 2, 3].

Результати досліджень. Таксономічний склад дерев у насадженнях кварталу № 1 представлений видами роду *Corylus* L. Найчисельнішими серед листяних кущів є представники роду *Buxus* L. (1000 особин) та представники роду *Rhododendron* L. (800 особин), які викликають зацікавленість у туристів своїм раннім квітуванням. Видове і формове різноманіття хвойних кущів (2400 особин) представлено родиною *Cupressaceae* і є справжньою прикрасою у всі пори року.

Таксономічний склад дерев, кущів та ліан наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Таксономічний склад листяних та хвойних дерев і кущів та ліан у кварталі № 1 «Вхід з вул. Київської» Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України

№	Родина	Видова назва	Кількість
Листяні дерева			
1.	<i>BETULACEAE</i>	<i>Corylus</i> L. (колекція)	685
Листяні кущі			
2.	<i>BERBERIDACEAE</i>	<i>Berberis vulgaris</i> L.	15
3.		<i>Berberis vulgaris</i> « <i>Atropurpurea</i> »	21
4.		<i>Berberis thunbergii</i> DC.	4
5.		<i>Berberis thunbergii</i> « <i>Atropurpurea</i> »	2
6.		<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.	3
7.	<i>CELASTRACEAE</i>	<i>Euonymus fortunei</i> (Turcz.) Hand.-Maz.	3
8.		<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	1
9.		<i>Euonymus europaeus</i> L.	1
10.	<i>FABACEAE</i>	<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.	5
11.		<i>Genista hispanica</i> L.	1
12.	<i>SCROPHULARIACEAE</i>	<i>Buddleja davidii</i> Franch.	1
13.	<i>OLEACEAE</i>	<i>Syringa vulgaris</i> L.	4
14.		<i>Syringa chinensis</i> Willd.	6
15.		<i>Syringa josikaea</i> J.Jacq. ex Rchb.	5
16.		<i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl.	3
17.		<i>Forsythia fortunei</i> Lindl.	5
18.	<i>CAPRIFOLIACEAE</i>	<i>Weigela florida</i> (Bunge) A.DC.	1

19.	<i>SAPINDACEAE</i>	<i>Xanthoceras sorbifolium</i> Bunge	5
20.	<i>ERICACEAE</i>	<i>Erica cinerea</i> L.	17
21.		<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hill.	25
22.		<i>Andromeda polifolia</i> L.	9
23.		<i>Gaultheria procumbens</i> L.	25
24.		<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	1
25.		<i>Rhododendron</i> L. (колекція)	800
26.	<i>HYDRANGEACEAE</i>	<i>Hydrangea arborescens</i> L.	1
27.		<i>Philadelphus coronarius</i> L.	1
28.		<i>Philadelphus coronarius</i> « <i>Pymacea</i> »	1
29.		<i>Philadelphus inodorus</i> L.	1
30.	<i>CAPRIFOLIACEAE</i>	<i>Lonicera</i> L. (колекція)	110
31.		<i>Lonicera praeflorens</i> Batal.	1
32.	<i>ADOXACEAE</i>	<i>Viburnum carlesii</i> Hemsl.	1
33.	<i>CORNACEAE</i>	<i>Cornus mas</i> L.	1
34.	<i>ROSACEAE</i>	<i>Cotoneaster melanocarpa</i> Lodd.	1
35.		<i>Amygdalus nana</i> L.	15
36.		<i>Rubus caesius</i> L.	17
37.		<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem.	6
38.		<i>Stephanandra incisa</i> (Thunb.) Zbl.	3
39.		<i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl. Ex Spach	3
40.	<i>PAEONIACEAE</i>	<i>Paeonia suffruticosa</i> Andrews	10
41.	<i>BUXACEAE</i>	<i>Buxus sempervirens</i> L.	1000
42.	<i>GROSSULARIACEAE</i>	<i>Ribes alpinum</i> L.	1
43.		<i>Ribes aureum</i> Pursh	1
44.	<i>ARISTOLOCHIACEAE</i>	<i>Aristolochia</i> L. (3 види)	10
Хвойні кущі			
45.	<i>CUPRESSACEAE</i>	<i>Juniperus</i> L. (колекція)	2400
Ліани			
46.	<i>BIGNONIACEAE</i>	<i>Campsis</i> Lour. (2 види)	23
47.	<i>SCHISANDRACEAE</i>	<i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill.	10
48.	<i>VITACEAE</i>	<i>Vitis</i> L. (5 видів)	100
49.	<i>ACTINIDIACEAE</i>	<i>Actinidia</i> Lindl.	12
50.	<i>CELASTRACEAE</i>	<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb.	40

Аналіз досліджень таксономічного та кількісного складу дерев, кущів та ліан кварталу № 1 «Вхід з вул. Київської» (табл. 1) показав значне переважання у насадженні кущів над деревами та ліанами – 4547 особин кущів (83,9 %), 685 особин дерев (12,6 %) та 185 особин ліан (3,5 %). Виявлено незначне переважання хвойних кущів над листяними – 2400 особин (52,8 %) і 2147 особин (47,2 %). Древа, кущі і ліани, що ростуть у кварталі № 1, - представники 24 родин, з яких хвойні кущі представляють 1 родину, листяні кущі – 17 родин, листяні древа – 1 родину та ліани – 5 родин.

Висновки.

1. За результатами інвентаризації деревних та кущових порід і ліан у насадженнях кварталу № 1 Національного дендрологічного парку

«Софіївка» НАН України створено комп'ютерну базу даних таксономічного та кількісного складу дерев, кущів та ліан названого кварталу.

2. Таксономічний склад дерев, кущів та ліан представлений 5417 видами та формами, які належать до 24 родин.
3. Виявлено значне кількісне переважання кущів (4547 таксонів) над деревами та ліанами (685 та 185 таксонів відповідно) та листяних порід у порівнянні з хвойними (3017 і 2400 таксонів).
4. Отримані дані таксономічного складу дерев, кущів та ліан у кварталі № 1 у подальшому можуть слугувати вихідними даними для моніторингу змін насаджень як у зазначеному кварталі, так і в парку в цілому.

Список використаних джерел

1. Rehder A. Manual of cultivated trees and shrubs. Hardy in North America. - New York: The Macmillan company, 1949. - 996 p.
2. Деревья и кустарники СССР: определитель в 6 т. : [ред. Соколов С. Я.]. - М.; Л.: АН СССР. - Т.I. – VI.
3. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрытосеменные: Справ. пос. / [ред. Кохно Н. А.]. - К.: Наук. думка, 1986. - 720 с.
4. Косенко И. С. Национальному дендрологическому парку «Софиевка» НАН Украины - 210 лет / И. С. Косенко, В. Н. Грабовой // Старовинні парки і ботанічні сади - наукові центри збереження біорізноманіття та охорона історико-культурної спадщини. - Умань, 2006. - С. 15–23.
5. Косенко И. С. До концепції освоєння західної частини парку / И. С. Косенко, Г. В. Косенко // Старовинні парки і проблеми їх збереження. - Умань, 1996. - С. 187.

УДК 71:711. (477.46)

ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ДЕНДРОПАРКУ «СОФІЇВКА»

О. Ю. МАРНО-КУЦА, викладач

Уманський національний університет садівництва

Формування паркових і лісопаркових фітоценозів набуло особливої актуальності у зв'язку із процесами антропогенізації, десильватизації та синантропізації фітоценотичного вкриття населених місць. В залежності від того, як буде згрупована рослинність, плануванням доріг, алей, навколишньою місцевістю і т.д., будуть визначатися як художня гідність парку, так і сприятливі умови. У даному разі відчутно позначиться досвід формування пейзажу і глибоке розуміння краси природи.

Багатий різноманітний склад насаджень має Національний дендропарк «Софіївка» НДІ НАН України, у місті Умані Черкаської обл., який на

сьогоднішній час визнано «Історичним парком» згідно з основними положеннями Міжнародного Комітету ICO–MOS–IFLA з питань історичних парків (Флорентійська хартія, 1981р.). Площа Національного дендропарку «Софіївка» становить 179,2 га, вся територія парку ділиться на квартали (39 шт.), а кожний квартал ділиться на виділи. Досліджено квартал №1, який багатий своєю різноманітністю деревних та кущових рослин, адже цей квартал був реконструйований в 2000 році до дня 200-річчя створення парку. Тому на сьогоднішній день ця частина є більш сучасною в композиційних елементів, а саме: створення розарію, який багатий різноманітними видами та формами троянд; облаштування декоративних клумб у поєднанні з хвойними низькорослими кущами, а також декоративні групи з вікових хвойних та листяних дерев. З хвойних деревних порід наявні представники: гінго дволопатево (*Ginkgo biloba* L.), Модрина європейська (*Larix decidua* Mill.), псевдотсуга Мензиса (*Pseudotsuga menziesii* Franco.), сосна Банкса (*Pinus banksiana* Lamb.), сосна Веймутова (*Pinus strobus* L.), сосна кедрова, європейська (*Pinus cembra* L.), ялина колюча (*Picea pungens* Engelm.) та різноманітні форми. З листяних деревних порід зростають представники такі, як: каштан їстівний (*Castanea sativa* Mill.), ліщина деревовидна (*Corylus colurna* L.), ліщина Жаквемонова (*Corylus jacquemontii* Decaisne.), ліщина китайська (*Corylus chinensis* Franch.), ліщина тибетська (*Corylus tibetica* Batal.), магнолія Кобус (*Magnolia kobus* DC.), яблуня Недзведського (*Malus niedzwiedskii* Dieck.) та ін. А також на території виділяються декоративні форми деревних та хвойних порід, які гармонійно поєднанні з застарілими насадженнями, які зростають на території.

Провівши детальну інвентаризацію деревних, кущових порід та ліан було встановлено таксономічний склад декоративних насаджень (табл. 1).

Таблиця 1

Таксономічний склад декоративних насаджень на території кварталу №1 у Національному дендропарку «Софіївка»

№ з.п.	Відділ рослин	Систематичні одиниці, кількість					
		класів	порядків	родин	родів	видів	культивар
1	Голонасінні (<i>Pinophyta</i>)	1	4	4	11	25	17
2	Покритонасінні (<i>Magnoliophyta</i>)	1	23	30	55	81	24
Разом		2	27	34	66	106	41

Аналізуючи табл. 5.1 нами було встановлено, що на територіях у складі декоративних насаджень зростає 106 видів та 41 форма, які відносяться до 2 відділів, 2 класів, 27 порядків, 34 родини та 66 родів. За нашими дослідженнями було встановлено, що найбільшим числом у хвойних родин займає Соснові (*Pinaceae*) 18 родин та Кипарисові (*Cupressaceae*) їх нараховується 10 родин, з листяних насаджень найбільшим числом – Розові (*Rosaceae*) 20 родин, Березові (*Betulaceae*) 16 родин, Сапіндові (*Sapindaceae*) 6 родин, всі інші родини є поодиноким таксономічним складом.

На даній території спостерігаються різноманітні види рослин, які зростають у різних угрупованнях та мають різноманітні декоративні форми, які зростають у масивах, алеях, солітерах, групах, живоплотах та бордюрах. Найбільше привертає увагу гармонійне поєднання вікових дерев з сучасними насадженнями, які висаджені в композиційні елементи та спрямовані на позиційні емоції відвідувачів [164, 183].

УДК 582.477:581.4:581.14:712.4

ПОЛІМОРФІЗМ ВНУТРІШНЬОВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ ВИДУ *TH. PLICATA* ТА ВИКОРИСТАННЯ ЙОГО В ОЗЕЛЕНЕННІ

І.Є. ІВАЩЕНКО, к. с.-г. н., ст. викладач
Уманський національний університет садівництва

Для створення високохудожніх садово-паркових композицій все частіше використовують культивари інтродукованих деревних рослин. Досить перспективним в цьому плані є внутрішньовидове різноманіття *Th. plicata*, якому притаманний широкий поліморфізм, що проявляється в різноманітності форм та розмірі крони, будові пагонів, забарвленні хвої та мальовничості силуетів [1, 2]. Ці особливості роблять його досить цінним матеріалом для зеленого будівництва.

Згідно з даними Royal Horticultural Society [4], *Th. plicata* має 54 культивари. Досліджено 12 з них, що поширені на території України, а саме: *Th. p. 'Atrovirens'*, *Th. p. 'Aureovariegata'*, *Th. p. 'Can-Can'*, *Th. p. 'Daniellow'*, *Th. p. 'Dura'*, *Th. p. 'Excelsa'*, *Th. p. 'Gelderland'*, *Th. p. 'Goldy'*, *Th. p. 'Kornik'*, *Th. p. 'Whipcord'*, *Th. p. 'Zebrina'* та *Th. p. 'Zebrina Extra Gold'*.

Для характеристики різноманіття досліджуваних культиварів *Th. plicata*, використано систему класифікації формового складу поліваріантних видів Р. В. Кармазіна [3]. Згідно даної класифікації досліджувані культивари *Th. plicata* відносяться до надгрупи В (рослини з лускоподібною хвоєю). До ростової групи (I) віднесено культивари *Th. p. 'Excelsa'*, *Th. p. 'Kornik'*, *Th. p. 'Dura'*, *Th. p. 'Can-Can'* і *Th. p. 'Whipcord'*; до колірно-ростової (II) – *Th. p. 'Gelderland'*, *Th. p. 'Atrovirens'*, *Th. p. 'Goldy'* і *Th. p. 'Daniellow'*; до колірної (III) – *Th. p. 'Aureovariegata'*, *Th. p. 'Zebrina'* та *Th. p. 'Zebrina Extra Gold'*.

Виділено культивари *Th. plicata* за найбільш суттєвими декоративними ознаками, а саме: за забарвленням хвої, формою крони та висотою. Культивари з яскравим забарвленням хвої застосовують для створення контрастних композицій та яскравих поодиноких посадок. Вони виглядають особливо ефектно на добре освітлених місцях. До цієї підгрупи віднесено такі культивари *Th. plicata*: *Th. p. 'Aureovariegata'*, *Th. p. 'Gelderland'*, *Th. p. 'Goldy'*, *Th. p. 'Zebrina'* та *Th. p. 'Zebrina Extra Gold'*. Деревя з чітко вираженою компактною формою крони є чудовим матеріалом для створення контрастних архітектурних композицій. Вони особливо цінні на невеликих ділянках. До таких віднесено

Th. p. 'Dura', *Th. p. 'Kornik'* та *Th. p. 'Excelsa'*. Низькорослі рослини переважно використовуються при створенні різноманітних типів альпінаріїв. До таких належать: *Th. p. 'Can-Can'*, *Th. p. 'Daniellow'* та *Th. p. 'Whipcord'*.

Отже, *Th. plicata* характеризується великим внутрішньовидовим різноманіттям, якому притаманний широкий поліморфізм в забарвленні хвої, формі крони та висоті. Використання культиварів *Th. plicata* дасть можливість створити різноманітні ландшафтні композиції з високим декоративним ефектом, що матимуть гарний вигляд впродовж року. Тому їх доцільно ширше використовувати для озеленення населених пунктів Правобережного Лісостепу України.

Список використаних джерел

1. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева і кущі. Голонасінні : довідник / [М. А. Кохно, В. І. Гордієнко, Г. С. Захаренко та ін]; за ред. М. А. Кохна, С. І. Кузнецова. – К. : Вища шк., 2001. – 207 с.
2. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія : навч. посіб. / Калініченко О. А. – К. : Вища шк., 2003. – 199 с.
3. Кармазин Р. В. Формовой состав *Thuja occidentalis* L. в западных областях Украины и вопросы его классификации / Р. В. Кармазин // Бюллетень Главного ботанического сада. —1968. —Вып. 70. – С. 60–73.
4. Royal Horticultural Society [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://apps.rhs.org.uk/horticulturaldatabase/summary2.asp?crit=thuja+and+plicata& Genus=Thuja>

УДК 630:(477.46)

ВИДОВИЙ СКЛАД ПІДЛІСОКУ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Г. П. ЛЕОНТЯК, д. с.-г. н., професор

Рибницька філія Придністровського державного університету
(Молдова)

М. Ю. ОСІПОВ, к. с.-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Підлісок – як невід’ємний компонент лісових насаджень Правобережного Лісостепу України виконує ряд екологічних функцій, зокрема зменшує розростання трав’яної рослинності, прискорює мінералізацію органічного опаду тощо. Підлісок тісно пов’язаний з іншими компонентами: деревостаном, підростом, травами, фауною і, як наслідок, впливає на стан та продуктивність насадження. Вивчення особливостей зростання та біологічних властивостей рослин, що ростуть в підліску лісових насаджень Правобережного Лісостепу України дозволить встановити стан, перспективи використання та можливість

створення екологічних ніш для підвищення продуктивності насаджень та формування сприятливих умов для розвитку лісової фауни.

Дослідженнями підтверджено, що вплив підліску на розвиток інших компонентів лісостану може бути за певних умов і позитивним, і негативним [1, 2].

Дослідження проводились в лісових насадженнях Юрківського лісництва ДП «Уманське лісове господарство». Встановлено, що підлісок представлений наступними чагарниковими породами: глід одноматочковий (*Crataegus monogyna* Jacq.), бузина чорна (*Sambucus nigra* L.), акація жовта (*Caragana arborescens* Lam.), ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.), жимолость татарська (*Lonicera tatarica* L.), дерен звичайний (*Cornus mas* L.), шипшина собача (*Rosa canina* L.), свидина кров'яна (*Swida sanguine* (L.) Opiz) та бруслина бородавчаста (*Euonymus verrucosa* Scop.). Окрім вищеназваних рослин у насадженнях зростають й інші підліскові породи, але вони зустрічаються поодинокі, інколи куртинами і їх частка у насадженнях не значна (крушина ламка (*Rhamnus frangula* L.), клен татарський (*Acer tataricum* L.), калина звичайна (*Viburnum opulus* L.), калина цілолиста (*Viburnum lantana* L.), аморфа кущова (*Amorpha fruticosa* L.) та інші).

Підлісок у лісництві розміщений нерівномірно, зокрема представляється одним або двома видами кущів. Зімкнутість підліску коливається від 20 до 40 %, у деяких випадках до 60 %, але суцільні насадження утворює рідко. Оскільки формування підліску залежить від складу насадження та повноти, то густий підлісок найкраще розвинений у насадженнях повнотою менше 0,7. У насадженнях з повнотою 0,7–0,8 формується рідкий підлісок із загущеннями у вікнах та на узліссях.

Також важливим фактором для формування підліску є вік насадження та особливості ведення господарства у лісництві. Нашими дослідженнями встановлено, що густина підліску збільшується до 40 % коли вік дубових насаджень складає більше 70 років, а господарчі заходи не ставлять на меті видалення усього підліску при рубках догляду.

Комплексне дослідження лісівничо-екологічної ролі підліску у лісових насадженнях Правобережного Лісостепу України дає змогу охарактеризувати процеси формування та функціонування його та запропонувати лісівничі заходи догляду за ним.

Список використаних джерел

1. Леонтьяк Г.П. Экологическая роль дикорастущих плодовых растений в лесных насаждениях / Г.П. Леонтьяк, Г.Т. Криницкий и др. – Кишинев : Тимпул, 2003. – 433 с.
2. Осіпов М.Ю. Лісівничі особливості глоду одноматочкового (*Crataegus monogyna* Jacq.) та використання його в умовах Правобережного Лісостепу України [Текст]: автореферат дис. ... канд. с.-г. наук : 06.03.03 / М.Ю. Осіпов; Держ. вищ. навч. закл. «Нац. лісотехн. ун-т України». – Львів, 2014. – 22 с.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЛІСОЗНАВСТВА, ЛІСІВНИЦТВА, ТАКСАЦІЇ, ЛІСОВПОРЯДКУВАННЯ ТА ЕКОНОМІКИ

УДК:630.6

ЗАГАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ЖИВЛЕННЯ КАБАНА ДИКОГО В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

О. С. БАГРАНОВСЬКИЙ, студент

І. В. КОЗАЧЕНКО, к. с.-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Мисливство — один з основних видів спеціального використання тваринного світу, який задовольняє матеріальні, рекреаційні та інші потреби людства і господарства. Мисливством вважається добування диких звірів і птахів, які віднесені до об'єктів полювання і перебувають у стані природної волі чи напіввільних умовах у межах мисливських угідь [1].

Кабан дикий, як тварина досить поширена на території України, досліджувався мало. В Україні свої праці направлені на вивчення кабана зробили М.Т. Сокур (1964 р.), А.П. Корнеєв (1973 р.).

Кабан дикий в певний час був майже винищений і траплявся рідко, але за невеликий проміжок часу набув розповсюдження. Полювання на кабана дикого має великі традиції та тягнеться ще з давніх-давен. З старовинних джерел інформації відомо що велика кількість кабанів трималась в плавнях річки Дніпра та в заболочених районах.

Починаючи з кінця ХІХ століття чисельність кабана дикого на Україні починає знижуватися і досягла критичної точки. Причиною такого стрімкого падіння чисельності усього виду стала масова вирубка лісів на долинах річок, осушення боліт, самовільний відстріл. Таке падіння поголів'я популяції тривало до другої половини ХХ століття, на даний час стан популяції кабана в цілому в Україні задовільний, проводиться полювання за відповідними дозволами.

Кабан дикий – всеїдні тварини. Поряд з рослинною їжею – гриби, ягоди, корені, бульби, кукурудза вони поїдають різновиду їжу тваринного походження: комахи та їх личинки, змії, яйця птах та пташенят, різну падаль, а інколи і собі подібних [2].

Враховуючи всеїдність кабана дикого, дуже важко визначити видовий склад його харчів протягом всіх географічних зон, але зрозуміло одне – воно різнобічне. В різних частинах широкого діапазону ареалу кабана дикого склад його кормів різко змінюється в зв'язку з типом переважаючої там рослинності та видовим різнобіччям рослинних угруповань та ґрунтової форми, а також особливостями їх сезонного розвитку. Потрібно відмітити, що кабан дикий в різних природних зонах свого ареалу, навіть на інших континентах, зберігають прив'язаність до груп кормів рослинного та тваринного походження.

До першої найбільш масової групи кормів відносяться підземні частини трав'янистих рослин – кореневищ, які володіють високим складом, цінних харчових речовин, які добуваються тваринами на протязі року.

До другої, найважливішої групи входять: жолуді, горіхи, ягоди. Даний вид кормів надзвичайно поживний, але як правило існує тільки в сезон дозрівання. У врожайні роки саме ці групи кормів допомагають різкому збільшенню чисельності цієї тварини. При великій кількості жолудів спостерігається підвищення плодючості тварин, прискорюється ріст та розвиток поросят, зменшується смертність в популяції протягом снігового покриву.

До важливих весняних та літніх кормів кабанів належить посіви трав'янистих рослин, які можна віднести до третьої групи основних кормів, вживаних в період вегетації.

До четвертої групи кормів, які мають суттєве значення в раціоні кабанів, ми відносимо їжу тваринного походження. Різноманітність цієї групи кормів коливається дуже широко. Добова потреба кабана в їжі значно коливається в залежності від пори року та енергетичних затрат організму.

Список використаних джерел

1. Бондаренко В. Д. Біотехнія: навч. посібник./ В.Д. Бондаренко — Ч. 1. — Львів: ІЗМН, 1998. — 200 с; Ч. 2. — Львів: ІЗМН, 2002. — 352 с.
2. Козло П.Г. Дикий кабан / П.Г.Козло. – Минск: Ураджай, 1975. – С 127-136.

УДК 630*(477.46)

ПРОЕКТ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР У ВОЛОДАРСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ДП «БІЛОЦЕРКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» КИЇВСЬКОГО ОБЛАСНОГО УПРАВЛІННЯ ЛМГ

А. Р. БІЛОУС, студент

С. А. КОВАЛЬ, к. с-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Загальна площа земель лісогосподарського призначення та лісів на інших категоріях земель в Україні становить 10,8 млн. га, із яких вкритих лісовою рослинністю — 9,7 млн. га. Лісистість території держави становить 15,7 %. За 50 років лісистість зросла 1,5 рази, а запас деревини — в 2,5 рази [1].

Понад 50 % укритих лісовою рослинністю земель становлять лісові культури, які повинні збагатити породний склад лісів. Створення високоякісних лісових культур є найбільш інтенсивним методом поновлення лісів. Склад штучних лісонасаджень повинен обов'язково відповідати типу лісу [2, 3].

Найбільш інтенсивним методом поновлення лісів є створення високоякісних швидкоростучих лісових культур [3].

Актуальність проведених досліджень обумовлена тим, що ліси із такої цінної породи як дуб, не мають майбутнього без створення штучних насаджень.

Об'єкт дослідження — лісокультурні площі у Володарському лісництві ДП «Білоцерківське лісове господарство».

Володарське лісництво займає площу 3597 га. За типами умов місцезростання вкриті лісовою рослинністю землі в лісгоспі розподіляються переважно між свіжими дібровами — 83,3 % і свіжими судібровами — 14,8 %. Було обстежено чотири лісокультурних площі. Лісокультурний фонд лісництва на 2017 рік становить 16,6 га і представлений виключно категорією лісокультурних площ «свіжі зруби».

На лісокультурних площах № 1 і 2, свіжих зрубів, що мають недостатнє природне поновлення головної та супутніх порід, але із очікуваною в умовах свіжої діброви появою насіннєвого поновлення, схему змішування плануємо наступну — 4р.Дз1р.Гхч. за відстані між рядами 4 м та відстані між рослинами в ряду 0,7 м. Це дасть можливість після проведення доглядових рубань сформувати оптимальну відстань між деревами дуба і горіха чорного.

На лісокультурній площі № 3, враховуючи наявність задовільного природного поновлення супутніх порід, проектуємо створення часткових культур дуба звичайного з відстанню між рядами 6 м і між рослинами в ряду — 0,7 м. Однорічні сіянці будемо висаджувати одним рядом по центру коридорів.

На лісокультурній площі № 4 із відсутнім, але очікуваним насіннєвим і вегетативним поновленням супутніх порід, доцільно встановити відстань між рядами дуба звичайного 3 м, а між рослинами в ряду 0,7 м.

Для створення лісових культур у Володарському лісництві в 2017 році на площі 16,6 га потрібно висадити 58449 шт. однорічних сіянців, у тому числі: 51667 шт. дуба звичайного, 6782 шт. горіха чорного.

Загальні витрати на створення лісових культур у Володарському лісництві в 2017 році передбачаються в сумі 64313,25 грн. Найбільша сума коштів у розмірі 27254,85 грн. буде виділена на заробітну плату працівникам, які задіяні на механізованих і ручних роботах. На придбання садивного матеріалу, добрив і гербіцидів заплановано витратити дещо меншу суму — 25716,0 грн. Витрати на утримання та експлуатацію техніки становитимуть 11342,40 грн.

Список використаних джерел

1. Лісове господарство України / Державне агентство лісових ресурсів України. — К.: Видавн. дім «Еко-інформ», 2011. — 36 с.
2. Вакулюк П.Г. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні : підруч. / П.Г. Вакулюк, В.І. Самоплавський — Харків: Прапор, 2006. — 384 с.
3. Гордієнко М.І. Лісові культури: підруч. / М.І. Гордієнко, М.М. Гузь, Ю.М. Дебринюк, В.М. Маурер — Львів: Камула, 2005. — 608 с.

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ І ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУР СОСНИ В ЧЕРКАСЬКОМУ БОРУ

А. А. ВАЛІЄНКО, студент

В. А. ВІТЕНКО, к. б. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Вступ. Черкаський бір слугує місцем відпочинку для мешканців Черкас та гостей міста. На початку ХХ століття на території бору знаходився великий санаторний комплекс для вищих чинів радянської влади. Зараз ця будівля напівзруйнована. На сьогодні в лісовому масиві знаходяться декілька санаторно-лікувальних баз та центрів відпочинку. Найвідомішою частиною Черкаського бору є Соснівка – мікрорайон Черкас, який розміщений на піщаній терасі Дніпра [1, 2].

В межах Черкаського бору розташовано багато баз відпочинку та санаторіїв. На прибережних ділянках Свидівського лісгосподарства на площі в 50 га розкинулись корпуси санаторію «Світанок», в мікрорайоні Соснівка знаходиться великий санаторій «Україна», а в районі села Мошни – Мошногірський санаторій. У Черкаському бору, що безпосередньо прилягає до берега Дніпра, знаходиться база відпочинку «Сокирне».

Черкаський бір є також джерелом лікарської сировини, служить базою для розвитку бджільництва, має велике ландшафтно-архітектурне та естетичне значення. Лісові насадження бору мають велике природоохоронне значення. Вони покривають піщані тераси правого берега Дніпра, запобігають руху та здуванню пісків, змиву та розмиву ґрунту. Ліси прибережної смуги регулюють поверхневий стік атмосферних вод, захищають береги Кременчуцького водосховища на Дніпрі від розмивання. Масив покращує мікроклімат прилеглих територій, сприяє збереженню малих річок та підвищенню врожайів сільськогосподарських культур [3, 4].

Мета досліджень – вивчити структуру й особливостей створення та формування штучних і природних соснових лісів Черкаського бору й розробці пропозицій щодо оптимізації їх вирощування та відтворення.

Об'єкт дослідження – формування за допомогою лісгосподарських заходів штучних і природних деревостанів сосни у процесі їх вирощування.

Предмет дослідження – штучні насадження сосни на багаторічних стаціонарних дослідних об'єктах УкрНДІЛГА та природні лісостани сосни.

Методи досліджень – при проведенні даних досліджень використовували візуальні, біометричні та статистичні методи.

Результати досліджень. Досліджено, що негативний вплив суцільного корчування і розорювання зрубів на дерново-слабопідзолистих ґрунтах простежується і через 20 років після створення культур. Так, щільність заселення ґрунту дощовими черв'яками в 20-річних культурах на розкорчованому зрубі не перевищувала 26–33 % щільності заселення ґрунту в

змикання крон саджанців у найкоротші строки і раціональне використання рослинами наявних у ґрунті невеликих запасів поживних речовин і особливо вологи. Змикання культур у більш ранні строки досягається підвищенням густоти їх посадки, а успішний ріст із збереженням на площі оптимальної кількості дерев у всі періоди їх росту.

Багаторічним досвідом лісовідновлення в борах визначено, що оптимальна або близька до неї густина посадки культур сосни знаходиться в межах від 8 до 10 тис. шт./га. Рекомендації щодо зменшення кількості висаджених сіянців у борових комплексах до 4-6 тис. шт./га, не витримують критики, бо вони базуються на співставленні оптимальної кількості дерев у культурах в різні періоди їх росту. Для забезпечення більш раннього змикання крон саджанців у рядах відстань між ними приймається рівною 0,5-0,7 м. При 0,5-метровій відстані змикання крон саджанців у ряду настає в сухому бору в 6-8 років, у свіжому бору та сухому субору 5-6, у свіжому субору 4-5, а в свіжій судіброві у 4 роки. Збільшення відстані між сіянцями в ряду до 0,6-0,7 м віддаляє строк змикання на 2-3 роки. Змикання крон саджанців у міжряддях у сухому бору при ширині міжрядь 1,5; 2,0 і 2,5 м настає відповідно у віці: 13-14; 15-6 та 17-18 років, у свіжому бору у віці 11, 13-14 та 15-16 років, у сухому субору – у віці 12-13, 14-15 та 16-17 років, у свіжому субору у віці 8-9, 11-12 та 13-14 років. У культурах з 3-метровими міжряддями змикання крон саджанців у міжряддях настає в сухому та свіжому бору 19-20 та 17-18 років, у сухому та свіжому субору у 16-17, 18-19 років.

Висновки.

1. З даних пробних площ встановлено, при природному поновлені у 85–105-річних культурах з повнотою насадження 0,41-0,62 кількість сходів і підросту коливається від 0,96 до 3,25 тис. шт./га.

2. Згідно таксаційної характеристики соснових насадження природного походження на пробних площах встановлено, що найменші середні висоту і діаметр має насадження та ПП № 4 віком 85-років (h – 18,5 м, d – 21,0 см), а найбільший середні діаметр та висоту мають насадження на ПП № 1 та 2 віком 105 років (відповідно h – 19,9 м, d – 23,0 см та h – 20,5 м, d – 23,7 см).

Список використаних джерел

1. Беляев В.В. Влияние отбора посадочного материала по прямым и косвенным признакам на состояние и рост культур // Интенсиф. Выращивания лесопосадоч. матер.: Тез. докл. Всерос. науч.-практ. конф. Йошкар-Ола 11-13 сент., 1996. – Йошкар-Ола, 1996. – С. 207-209.

2. Вакулик П. Г. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України / П. Г. Вакулик, В. І. Самоплавський. – Фастів: «Поліфаст», 1998 р. – 507 с.

3. Биков М. К., Матвеев М.С. Лісові культури // Результати наукових досліджень по лісових культурах у Боярському дослідному лісгоспі. – К.: Вид-во УАСГН, 1960. – С. 104-112.

4. Генсирук С. А. Комплексное лесохозяйственное районирование Украины и Молдавии / С.А. Генсирук.: Киев «Наукова думка», 1981. – 360 с.

АНАЛІЗ САНІТАРНОГО СТАНУ НАСАДЖЕНЬ ВЕРХНЬОДНІСТРОВСЬКИХ БЕСКИДІВ ЗА МАТЕРІАЛАМИ ВИБІРКОВОЇ ЛІСОІНВЕНТАРИЗАЦІЇ

**Р. Р. ВИЦЕГА, к. с.-г. н., доцент
Національний лісотехнічний університет України**

Сьогодення висуває перед лісовою галуззю та лісівничою наукою нові виклики, які вимагають всебічного підходу пізнання сутності проблеми. Так, глобальні кліматичні зміни безпосередньо впливають на розвиток лісових екосистем. Яскравим підтвердженням такого впливу є погіршення санітарного стану лісостанів (ялинових – у Карпатах, дубових та ясеневих – у центральній частині України, соснових – на Поліссі). Організація досліджень з метою вивчення вказаних вище проблем є процесом надто складним і вимагає багатоаспектного підходу. Зрозуміло, що проводити експерименти у всіх насадженнях регіону неможливо, як з економічної, так і технічної точки зору. Проте і поодинокий суб'єктивний вибір окремих деревостанів не може бути використаний для цих цілей. Альтернативним варіантом є застосування математико-статистичного принципу, зокрема організація вибіркової (статистичної) лісоінвентаризації.

Для території Верхньодністровських Бескидів обґрунтовано величину растру розміщення інвентаризаційних ділянок ($1,2 \times 0,4$ км). На перетині ліній цієї сітки у лісових масивах закладено 183 кругові пробні площадки $R=12,6$ м. На ділянках виконано за загальноприйнятими методиками вимірювання основних лісівничо-таксаційних показників окремого дерева і визначення показників, які характеризують санітарний стан та екологічну цінність. Перевірку достовірності виконано на 5% рівні значимості.

Досліджуваний регіон представлений, здебільшого, ялиново-ялицево-буковими деревостанами з незначною часткою інших деревних порід. За матеріалами досліджень встановлено, що більшість дерев не уражені пошкодженнями. Так частка неушкоджених дерев ялини становить 82,7%, ялиці – 87,5% та бука – 90,3%. Серед пошкоджень найчастіше трапляються механічні пошкодження (5,3%), буреломи (4,3%), морозобійні тріщини (2,2%) та вітровали (0,7%). Оскільки для регіону гострим питанням є всихання ялини, її аналіз виконано шляхом дослідження дефоліації – показника передчасної втрати хвої. За результатами досліджень встановлено середню дефоліацію з тенденцією в бік збільшення (оскільки значна частина дерев перебуває на межі між певними класами). Такі результати загалом вказують на задовільний санітарний стан насаджень. Проте варто відзначити, що впродовж росту деревостани зазнають негативного впливу антропогенних факторів. Загалом до 60 років кількість дерев із різними пошкодженнями є приблизно рівною. Поступово із зростанням віку збільшується і кількість пошкоджень, при чому у віці понад 100 років одне чи декілька пошкоджень наявні у понад половини

дерев (62,5%). Серед них переважають пошкодження антропогенного характеру (понад 80%), що можна частково пояснити недотриманням технології проведення запроектованих лісогосподарських заходів. Натомість вплив біотичні чинників є достатньо мінливим.

Крім встановлення кількості пошкоджених стовбурів та класу дефоліації варто звернути увагу на стан біорізноманіття в цих лісах та їх екологічну цінність. Для оцінки останньої нами виконано розрахунок кількості стовбурів, що мають певне екологічне значення. Зокрема встановлено, що переважна більшість дерев не відіграють жодної екологічної ролі (71,1%). Проте 20,4% дерев ялини, 15,4 % дерев ялиці та 5,7% дерев забезпечують існування різноманітних лишайників. У досліджуваних деревостанах знаходиться значна частина дерев з мохами, зокрема 10,7% дерев ялини та 10,2% дерев ялиці. Значно меншою виявилася частка дерев з дуплами, тільки 2% дерев бука та 1,2% дерев ялини (здебільшого всохлі дерева). Проте найменшою часткою представлена категорія дерев, що мають ландшафтно-естетичну цінність (сумарна частка яких становить 0,09%). Загалом значна кількість екологічно цінних дерев є у молодому віці, починаючи з 30 років. У віці 60-90 років практично всі деревні породи мають дерева з лишайниками, мохами та дуплами.

Результати досліджень доцільно використати для оцінки і прогнозу санітарного стану лісів та подальшого обґрунтування господарських заходів у цих лісах.

УДК 630*2:630*5:582.475

ДОГЛЯД ЗА ЛІСОВИМИ КУЛЬТУРАМИ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В ДП ЧЕРКАСЬКЕ ВІЙСЬКОВЕ ЛІСНИЦТВО»

С. В. ВОВКОДАВЕЦЬ, студент

Уманський національний університет садівництва

Агротехнічні догляди за лісовими культурами - це комплекс прийомів, спрямованих на поліпшення умов для приживлюваності і росту культивованих дерев і чагарників шляхом розпушування ґрунту, знищення бур'янів, опракування рослин від засипання листям і ґрунтом, внесення добрив. Агротехнічний догляд за лісовими культурами, здійснюваний за допомогою хімічних засобів, називається хімічним [1]. Проводяться догляди після посіву або посадки культур, у фазах приживлюваності (1-2 оки) та індивідуального росту культур до змикання намету і переведення їх у вкриті лісом землі. Поліпшення умов зростання досягається створенням сприятливих фізичних властивостей ґрунту, зменшенням випаровування вологи з її поверхні, усуненням конкуренції трав'янистої рослинності за світло, вологу і елементи мінерального живлення.

До агротехнічних доглядів відносяться:

а) оправлення сіянців і саджанців після посадки лісосадильної машини, а також в окремих випадках при значних пошкодженнях вижиманням, розмивом, видуванням або, навпаки, засипанням піском;

б) розпушування ґрунту з одночасним знищенням трави в рядах культур і в міжряддях;

в) скошування трави або її коткування в осінній період в рядах деревних порід;

г) суцільне або спрямоване нанесення розчину гербіцидів або арборицидів на поверхню ґрунту і на близько розташовану трав'янисту і деревну рослинність (хімічний догляд).

Доцільність проведення того чи іншого догляду, його інтенсивність, термін, кратність і тривалість визначаються ґрунтово-кліматичними умовами, цільовим призначенням, станом, віком і складом культур, біологічними особливостями деревних і чагарникових порід, способом і якістю обробки ґрунту, складом і ступенем розвитку бур'янів і наявністю небезпеки заглушення головної породи [2].

Догляд за ґрунтом в посадках проводять до змикання крон для знищення бур'янів, розпушування верхнього шару землі, поліпшення аерації ґрунту і зменшення втрати вологи на фізичне випаровування, попередження утворення корки і щілин. Для знищення бур'янів застосовують також гербіциди. Трав'яниста рослинність інтенсивно розростаючись, витісняє коріння сосни, дуба та інших порід з верхніх родючих шарів ґрунту, перехоплюють у них поживні речовини і вологу. Найбільшу шкоду приносять бур'яни в першу половину вегетаційного періоду, коли деревні породи дають найбільший приріст, тому на перше півріччя планують не менше 60% всіх доглядів. В степовій зоні на ділянках з суцільним обробітком ґрунту саджають культури так, щоб створити простір для дерев, машин і механізмів.

В культурах сосни з великою кількістю всихаючих і суховершинних дерев у типі умов місцезростання A_0-A_1 ; ширина міжрядь 1,5 м, в 12-річному віці на частині площі вирували дерева через ряд, провели культивування і на протязі двох років трикратне безполицеве розпушування ґрунту на глибину 60-70 см. Через вісім років на ділянці, де провели зріджування і розпушування, приріст по діаметру і висоті збільшився порівняно з контролем відповідно в 2,5 і 1,8 рази, а розміри крон на 23 %. Середня довжина хвоїнок становила, відповідно 5,9 і 7 см, сира маса 100 хвоїнок 11,13 і 13,47 г. На корінні, укороченому розпушувачем РН-60 при обробітку міжрядь, в місцях розриву утворилась велика кількість дрібних корінчиків. Загальна маса коріння в 60-сантиметровому шарі збільшилася порівняно з контролем в 3, а на окремих ділянках навіть в 9 раз. Сосна стала більш життєздатною і біологічно стійкою, всихання і суховершинність припинилися.

Догляд за лісовими культурами в рядах припиняють за один-три роки до зімкнення крон, а в міжряддях за три-чотири роки до переведення лісових культур у вкриті лісом землі. В залежності від головної породи, ширини міжрядь, типів умов місцезростання і природно-кліматичних умов змикання

лісових культур кронами відбувається в різні строки. Воно свідчить про початок створення лісового фітоклімату, закінчення стадії індивідуального росту дерев, заглушення бур'янів і утворення мертвої підстилки та перетворення лісових культур в ліс - саморегулюючу систему, яка може існувати без втручання людини.

Список використаних джерел

1. Вакулюк П.Г. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України / П.Г. Вакулюк. – К.: Поліфаст, 1998. – 507 с.
2. Гордієнко М. І. Культури сосни звичайної в Україні / М. І. Гордієнко, В. П. Шлапак, А. Ф. Гойчук, В. О. Рибак, В. М. Маурер, Н. М. Гордієнко, С. Б. Ковалевський. – К.: ДОД Інституту аграрної економіки, 2002. – 872 с.

УДК 630*2/.5(477-25)

ЯКІСНІ ПАРАМЕТРИ КОМПОНЕНТІВ ФІТОМАСИ ДЕРЕВ ДУБА У ДЕРЕВОСТАНАХ НПП «ГОЛОСІЇВСЬКИЙ»

**Б. В. ДУБРОВЕЦЬ¹ – аспірант
НУБіП України, м. Київ**

Дослідження екологічних функцій лісів за фізичними показниками потребує експериментального дослідження їх біопродуктивності, вуглецедепонувальної та киснепродукувальної функцій. Сутність методології оцінювання екологічного потенціалу насаджень полягає у застосуванні комплексного та системного підходів. Першочерговим та невід'ємним етапом при вивченні біопродуктивності деревостанів парку є дослідження якісних ознак компонентів фітомаси головних лісотвірних порід парку.

НПП «Голосіївський», який розташований у південній і південно-західній частинах міста Києва на території Голосіївського району, є унікальним природним об'єктом де поряд із значним техногенним та антропогенним навантаженням вдається зберігати унікальний природний комплекс. Значну роль у формуванні лісового покриву парку відіграє дуб звичайний, частка якого становить 14,5 % від загальної площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок. Дуб звичайний переважно поширений в північній частині парку (46,2% площі урочища «Голосіївський ліс»).

Загалом інформаційну базу дослідження дубових деревостанів НПП «Голосіївський» становлять дослідні дані оцінки таксаційних показників та компонентів фітомаси на 9 тимчасових пробних площах (ТПП) які було

¹ Науковий керівник доктор с.-г. наук, професор Лакида П.І.

закладено за спеціальною методикою П. Лакиди. На ТПП було зрубано та опрацьовано 28 модельних дерев дуба звичайного, в тому числі 7 дерев з визначенням кількісних показників якісних ознак компонентів стовбура та крони модельних дерев. Загалом для лабораторних досліджень було використано 42 зразки дослідних зрізів стовбурів, 22 зразки гілок крони, 65 модельних гілок деревної зелені та 27 наважок листя.

Досить важливою якісною характеристикою біопродуктивності лісів є середня щільність деревини та кори стовбурів дерев досліджуваних насаджень. Значення середньої природної та базисної щільності компонентів фітомаси стовбурів модельних дерев дуба було отримано за допомогою спеціальних прикладних програм (ZRIZ, PLOT).

Досліджуючи щільність деревини, важливо проаналізувати базисну щільність, адже вона не залежить від вологості і для даного зразка деревини є величиною однозначною. Встановлено, що базисна щільність деревини дуба без кори становить від 272 до 633 $\text{кг} \cdot (\text{см}^3)^{-1}$, а щільність кори від 399 до 643 $\text{кг} \cdot (\text{см}^3)^{-1}$. Середнє значення щільності деревини без кори становить 484 $\text{кг} \cdot (\text{см}^3)^{-1}$, а кори 493 $\text{кг} \cdot (\text{см}^3)^{-1}$. Середня базисна щільність гілок у корі становить 590 $\text{кг} \cdot (\text{см}^3)^{-1}$.

Для моделювання біопродуктивності деревостанів за компонентами листової фракції необхідно проаналізувати показники, які відображають їх кількісний та якісний склад: відсоток листя в деревній зелені та вміст абсолютно сухої речовини в листі. В результаті проведених досліджень встановлено, що частка листя в деревній зелені не залежить ні від віку дерев, ні від діаметра та висоти стовбура, ні від протяжності крони, що підтверджує висновки зроблені й іншими науковцями. Загалом даний показник для дуба коливається в межах від 51,0 % до 66,3 % та в середньому становить 60,4 %.

Середній вміст абсолютно сухої речовини в листі дуба становить 0,446 та коливається в межах від 0,380 до 0,553.

Дослідження якісних показників (природної та базисної щільності) проводилось з метою обрахунку запасів абсолютно сухої речовини, що дасть змогу в подальшому оцінити вміст вуглецю в структурних елементах фітомаси деревостанів.

УДК 630*(477.46)

ПРОЕКТ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР У ГАЙСИНЬСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ДП «ГАЙСИНЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

О. П. КАРТОВИЙ, студент,

С. А. КОВАЛЬ, к. с-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Ліс — культура поколінь. Ми користуємося благами, які створила природа та наші предки, і ті деревостани, які саджають тепер, будуть служити

нашим дітям, онукам і правнукам. Тривалий період лісовирощування не дає можливості лісівникам побачити кінцеві результати своєї праці, але від їхнього досвіду і вміння залежить, що вони залишать нащадкам — високопродуктивні ліси, величні рукотворні пам'ятки природи чи малоцінні насадження [1, 2].

Лісовий кодекс України передбачає, що роботи, пов'язані з відновленням лісів, проводяться способами, які забезпечують створення в найкоротші строки високопродуктивних лісів з господарськоцінних деревних і чагарникових порід. Найбільш інтенсивним методом поновлення лісів є створення високоякісних швидкоростучих лісових культур [3].

Перед гайсинськими лісівниками поставлено відповідальні завдання: довести лісистість адміністративних районів до оптимальних 15 %, а то і всіх 20 %. Лісгосп щорічно створює лісові культури на площі біля 150 га в ДЛФ і 25 га МЛФ. Використовуються різні схеми змішування, де головна порода — дуб. Обов'язково вводяться цінні породи: горіх чорний, вишня пташина, груша лісова, модрина європейська, сосна. Створюються лісові культури і за участю сосни звичайної.

У лісгоспі 74,2 % вкритих лісовою рослинністю земель займають насадження дуба звичайного, на вирощування якого ведеться господарство. Об'єкт дослідження — лісокультурні площі в Гайсинському лісництві ДП «Гайсинське лісове господарство».

На лісокультурних площах № 1 і 2, свіжих зрубів із задовільним природним поновленням супутніх порід, проектуємо закладання часткових коридорних культур дуба звичайного за схемою 6 х 0,7 м. Це забезпечить формування складного змішаного насадження з переважанням у першому ярусі дуба звичайного, другий ярус утвориться з насінневого та вегетативного поновлення супутніх порід, що зростають на необроблених смугах.

На лісокультурній площі № 3, свіжому зрубі з відсутнім, але очікуваним насінневим і вегетативним природним поновленням супутніх порід, плануємо створення часткових культур дуба звичайного з горіхом чорним. Спосіб змішування застосуємо смугово-рядовий за схемою 3р.Дз1р.Гхч. Однорічні сіянці будемо висаджувати одним рядом з відстанню між рядами 4 м і відстанню між рослинами в ряду 0,7 м. Це дасть можливість після проведення доглядових рубань сформуванню оптимальну відстань між деревами дуба і горіха чорного.

Лісокультурну площу № 4 — поляну, плануємо залісити шляхом механізованого садіння суцільних культур дуба звичайного з супутніми породами лісосадивною машиною СЛНУ-1 за схемою 3 х 0,7 м зі схемою змішування — 3р.Дз1р.Лпс3р.Дз1р.Гхч.

Загальна сума витрат на створення лісових культур у Гайсинському лісництві буде становити 44763,32 грн. Найбільше коштів заплановано використати на заробітну плату робітникам — 19706,72 грн., на садивний матеріал, добрива, гербіциди та допоміжні матеріали — 16654,0 грн., на утримання та експлуатація техніки — 8402,60 грн.

Список використаних джерел

1. Вакулюк П.Г. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні : підруч. / П.Г. Вакулюк, В.І. Самоплавський — Х.: Прапор, 2006. — 384 с.
2. Генсірук С.А. Історія лісівництва в Україні / С.А. Генсірук, О.І. Фурдичко, В.С. Бондар — Львів : Світ, 1993. — 422 с.
3. Лісовий кодекс України. — К.: Мін. Лісгосп. України, 1994. — 56 с.

УДК 630*26+630*27(477.44)

ПРОЕКТ ЗРОШЕННЯ ЛІСОВОГО РОЗСАДНИКА В ДП «ГАЙСИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

В. П. КИРИЛЮК, к. с.-г. н., доцент

О. В. КОТЕНКО, студент

Уманський національний університет садівництва

Напруженість метеофакторів (нерівномірний розподіл опадів протягом вегетаційного періоду, високі температури повітря) є однією з причин, що негативно впливає на ріст і розвиток сіянців і саджанців. Тому для захисту рослин від згубного впливу високих температур повітря, ґрунтових і повітряних посух необхідно застосовувати зрошення [1].

Джерелом зрошення є існуюча артезіанська свердловина дебет 18 м³/год. Вода по напірному трубопроводу подається в накопичувальний басейн який знаходиться в центрі розсадника об'ємом 11000 м³. Забір води буде проводитися насосною станцією, яка розташовується біля накопичувального басейну. Вода від насосної станції буде подаватися магістральним трубопроводом 1 Кр. Магістральний трубопровід 1 Кр запроектований в північно-східному напрямі розсадника і веде до розподільного колодязя Р₁ (ПК 0+35), який розташований між полем №3 декоративної шкільки і полями №4 і №7 посівного відділення.

Вліво (в західному напрямі) від розподільного колодязя Р₁ запроектовано відгалуження трубопроводу 1.1 К_р. На (ПК 1+80,5) траса трубопроводу 1.1 К_р повертає вправо (в північно-східному напрямі) і для поливу шкільки хвойних порід та полів № 1,2,3 декоративної шкільки передбачено влаштування трьох гідрантів (відповідно на ПК 2+18, ПК 2+97 ПК 3+78) до яких буде підключено барабанний дощувач OCMIS IRRIGATION R2/1 82/400 (R = 37,5 м).

В південно-західному напрямі від розподільного колодязя Р₁ запроектовано відгалуження трубопроводу 1.2 К_р, на якому розташовано гідрант (ПК 0+94) для підключення шлангового дощувача OCMIS IRRIGATION R2/1 82/400 (R = 37,5 м), щоб поливати маточну ділянку. На (ПК 1+36) траса трубопроводу 1.2 К_р повертає вправо (в західному напрямі) і для поливу полів № 1,2,3,4 плодової шкільки передбачено влаштування чотирьох гідрантів

(відповідно на ПК 1+99, ПК 2+70, ПК 3+41, ПК 4+12) до яких буде підключено барабанний дощувач OCMIS IRRIGATION R2/1 82/400 ($R = 33$ м).

Далі траса трубопроводу 1Кр іде в східному напрямі і на розподільному колодязі Р₂ (ПК 1+93) в північно-східному напрямі передбачено відгалуження трубопроводу 1.3 Кр, на якому розташовано три гідранти (відповідно ПК 0+38, ПК 1+18, ПК 1+98) для підключення шлангового дощувача OCMIS IRRIGATION R2/1 82/400 ($R = 37,5$ м), щоб поливати поля № 1,2,3,4,5,6 посівного відділення. Для поливу полів № 7,8 посівного відділення, № 1,2,3,4 шкільки повільнорослих деревних порід, і № 1,2,3,4 шкільки швидкорослих деревних порід, вправо (в південно-західному напрямі) від розподільного колодязя Р₂ запроектовано відгалуження трубопроводу 1.4 Кр, на якому розташовано п'ять гідрант (відповідно ПК 0+42, ПК 1+22, ПК 2+02, ПК 2+82, ПК 3+62,) для підключення барабанного дощувача OCMIS IRRIGATION R2/1 82/400 ($R = 37,5$ м).

Отже, для поливу лісового розсадника необхідно 2 барабанних дощувача OCMIS IRRIGATION R2/1 82/400.

Список використаних джерел

1. Кирилюк В.П. Особливості зрошення лісових і декоративних розсадників / В.П. Кирилюк // Перспективи розвитку лісового та садово-паркового господарства : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (12 травня). — Умань : ВПЦ «Візаві», 2016. — С. 93–96.

УДК 630*2:630*5:582.475

ПРОДУКТИВНІСТЬ ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ У ВІЛЬШАНСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ДП «ГОЛОВАНІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Я. О. КОРОБАНЬ, спеціаліст

В. П. ШЛАПАК, д. с.-г. н., професор

Уманський національний університет садівництва

Насадження дуба звичайного за таксаційними показниками суттєво не відрізняються в сухій та свіжій діброві в умовах [1, 2]. В умовах Вільшанського лісництва ДП «Голованівське лісове господарство» ця тенденція особливо виражена. Так, в умовах свіжої діброви (Д₂) можемо спостерегти сухий підтип (Д₁). Як відзначено у Проекті організації і розвитку лісового господарства ДП «Голованівське лісове господарство» [4] згідно лісорослинному районуванню територія підприємства відноситься до південної частини Правобережного Лісостепу України. Тому в перехідній зоні від Лісостепу до Степу сухуваті підтипи можуть формувати грабово-дубові (D₁-гД), кленово-дубові (D₁-клД) або липово-дубові (D₁-лпД) типи лісу. в умовах D₂клД.

Як видно з рис. 1 фактичний запас насаджень дуба у Вільшанському лісництві у порівнянні з Нормативними таблицями [3] суттєво відрізняється.

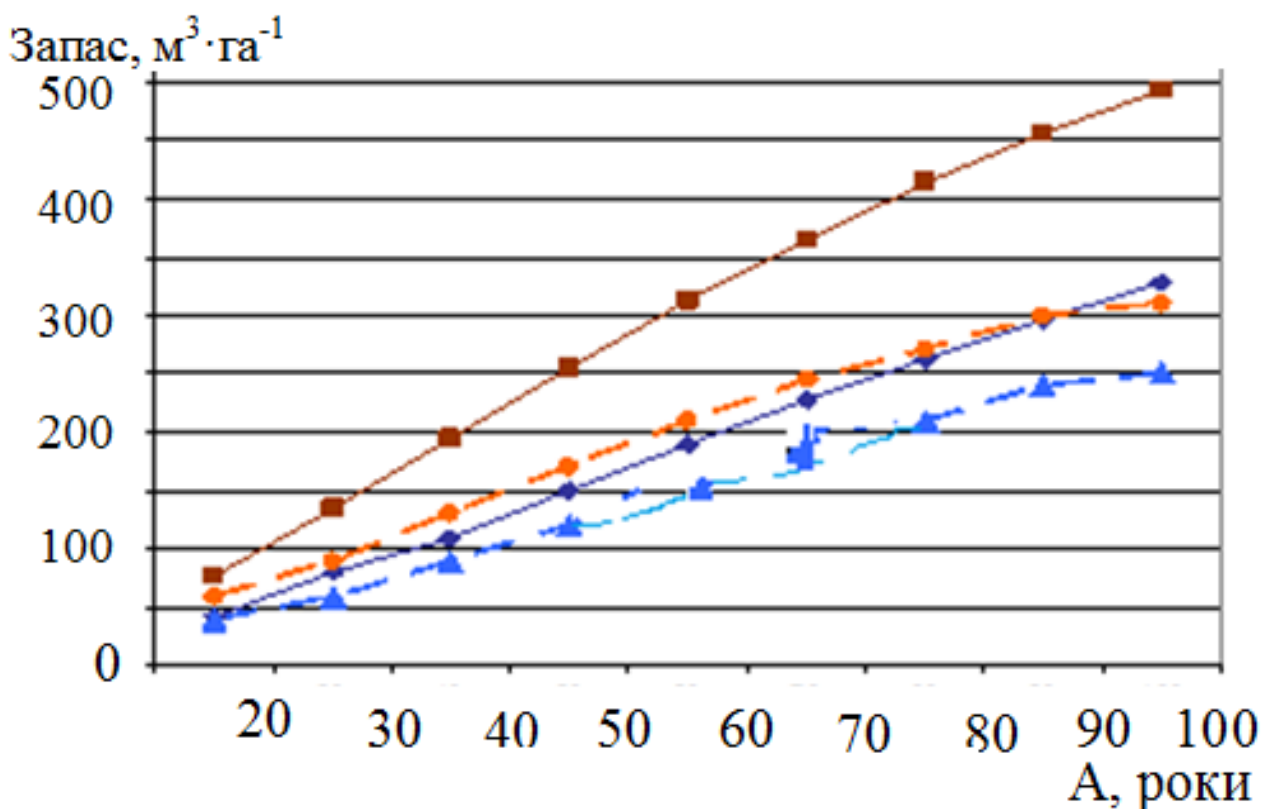


Рис. 1. Продуктивність дубових деревостанів у порівнянні з нормативними таблицями у сухій та свіжій діброві Вільшанського лісництва

1. Д₂-гД - за нормативними таблицями; 2. Д₂-гД – фактична;
3. Д₁-гД - за нормативними таблицями; 4. Д₁-гД – фактична.

В умовах сухої діброви фактичний запас є нижчим, в порівнянні із запасом за нормативними таблицями, що є закономірним, а із збільшенням віку ця різниця ще більше підвищується і становить близько 60-80 м³·га⁻¹, а в умовах свіжої діброви фактичний запас також нижчий, ніж запас за нормативними таблицями. Ця різниця є дуже суттєвою. Так, наприклад, якщо в умовах Д₁клД ця різниця збільшується більш суттєво починаючи з 80 років, то в умовах Д₂клД вже з 20 років насадження дуба мають значно меншу продуктивність. У віці біля 100 років зменшення запасу відбувається до 150-180 м³·га⁻¹, що є дуже суттєвим для лісового господарства в ДП «Голованівське лісове господарство». Тут простежується не ефективне використання лісорослинного потенціалу. Це пов'язано з тим, що на деревостани впливають ряд негативних факторів, які протягом їх життя дуже знижують показники продуктивності.

Використання типологічного потенціалу в умовах сухої діброви є вищим і становить 95 % у 20 років і 80 % у 100 років. В умовах свіжої діброви спостерігаємо подібну тенденцію у 20 років 80 %, а у 100 - 60 %. Отже, використання лісорослинного потенціалу дубовими насадженнями становить лише 40-80 %. Це пов'язано з формуванням на значних площах низькопродуктивних похідних деревостанів.

Висновки.

1. Запас насаджень дуба в сухих і свіжих типах лісу Вільшанського лісництва суттєво відрізняється. У віці 30-40 років ця різниця найменша.
2. В умовах сухої і свіжої діброви фактичний запас є нижчим, в порівнянні із запасом за нормативними таблицями. Із збільшенням віку ця різниця збільшується і становить близько $60-80 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$.
3. Комплекс природно-кліматичних і лісорослинних умов південної частини Правобережного Лісостепу є достатнім для формування високопродуктивних насаджень дуба.

Список використаних джерел

1. Гордієнко М.І. Штучні ліси у дібровах / М.І. Гордієнко, А.Ф. Гойчук, Н.М. Гордієнко : [Монографія]. – Житомир : Полісся, 1999. – 591 с.
2. Лавриненко Д.Д. Взаимодействие древесных пород в различных типах леса / Д.Д. Лавриненко. – М.:Лесная пром-сть, 1965. – 248 с.
3. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии / [А. З. Швиденко, Ю. Н. Савич, А. А. Строчинский и др.]. – К. : Урожай, 1987. – 559 с.
4. Проект організації і розвитку лісового господарства ДП «Голованівське лісове господарство». – Ірпінь, 2005. – 180 с.

УДК 630*5

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ МОДЕЛЮВАННЯ ЛОКАЛЬНОЇ ЩІЛЬНОСТІ КОМПОНЕНТІВ ФІТОМАСИ ДЕРЕВНИХ СТОВБУРІВ

І. П. ЛАКИДА, к. с.-г. н., доцент, докторант²

М. О. ЛАКИДА, аспірант³

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вплив антропогенних чинників на довкілля протягом останніх століть призвів до значного розладнання екосистем, з віднесенням окремих регіонів Землі до зон екологічного лиха. Задля ефективного вирішення сучасних екологічних викликів, котрі постають перед людством, необхідними є всеохоплюючі і глибокі, якісні та кількісні знання про екосистемні послуги лісів, адже останні є потужним стабілізуювальним фактором, зважене комплексне використання якого здатне істотно покращити умови довкілля на великих територіях. Усе сказане стосується системних досліджень фітомаси лісових насаджень, зокрема її кількісної структури та якісних показників, одним з яких є локальна щільність за компонентами фітомаси деревних

² Наукові консультанти – д. с.-г. н., професор Швиденко А.З., д. с.-г. н., професор Васишин Р.Д.

³ Науковий керівник – д. с.-г. н., професор Васишин Р.Д.

стовбурів.

Дослідженням окресленого кола питань висвітлене у працях вітчизняних та закордонних вчених: П.І. Лакиди (2002), Р.Д. Василюшина (2010), А.М. Білоуса (2010), О.І. Полубояринова (1973, 1976) та інших, де наводяться основоположні моменти методики проведення польових та камеральних робіт, моделювання досліджуваних ознак лісових екосистем, а також представлення й порівняння результатів.

Метою даного дослідження є формулювання пропозицій щодо вдосконалення підходів до розробки математичних моделей задля опису залежності локальної щільності компонентів фітомаси деревних стовбурів (деревина, кора, деревина у корі) від їх відносної висоти. Досягнення поставленої мети дозволить застосовувати сучасне та досконаліше математичне забезпечення для опису подібних залежностей. Досі при моделюванні залежності локальної щільності компонентів фітомаси дерев від відносної висоти, використовувалися математичні вирази, апробовані іншими вченими (Лакида, 2002; Василюшин, 2010).

Задля удосконалення математичного забезпечення процесу моделювання досліджуваного показника було здійснено аналітичний пошук оптимальної математичної залежності, за результатами якого пропонується оригінальне рівняння виду:

$$p_k = \exp(a_0 + a_1 \cdot h_{Ei} + a_2 / h_{Ei}^{a_3}) \cdot h_{Ei}^{a_4} \quad (1)$$

де p_k – залежна змінна (локальна щільність компонента фітомаси стовбура);

h_{Ei} – незалежна змінна (відносна висота стовбура від 0,01 h до 0,90 h);

a_0, a_1, a_2, a_3, a_4 – коефіцієнти регресії.

Уведення додаткового коефіцієнта a_3 покращило варіативність моделі при описі залежності щільності фракцій живої біомаси стовбура від відносної висоти. Вираз (1) було застосовано при моделюванні локальної щільності компонентів фітомаси стовбура дерев сосни звичайної в умовах Державної організації «Резиденція «Залісся». За результатами його дослідної апробації встановлено, що порівняно з традиційно застосовуваними підходами, запропонований вираз дозволяє здійснити коректніший формалізований опис характеру змін локальної щільності компонентів фітомаси стовбура дерев сосни звичайної (показник Q^2 за середніми значеннями становить 0,96 – 0,99 для різних фракцій фітомаси). Використання запропонованих удосконалень дозволяє полегшити процес моделювання та отримувати більш адекватні математичні моделі.

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ РУБОК ДОГЛЯДУ В НАСАДЖЕННЯХ СМІЛЯНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «СМІЛЯНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

В. В. МОРОЗОВ, студент

Уманський національний університет садівництва

В. В. ШЛАПАК, к. с.-г. н., головний спеціаліст

Державне агентство лісових ресурсів України

Інтенсивність доглядових рубань визначається ступенем зріджування деревостану та їх повторюваністю [1, 2]. Ступінь зріджування деревостану визначається кількістю вирубанної деревини, вираженою у відсотках від запасу насадження чи зімкнутості намету крон. У молодняках інтенсивність зріджування визначається ступенем зниження зімкнутості крон у віці проріджування і прохідних рубань за таксаційною повнотою з врахуванням зімкнутості намету [3]. Розрізняють такі інтенсивності зріджування: слаба - до 15 % запасу насадження до рубань, помірна 16-25, сильна - 26-35, дуже сильна більше 35 %. За зниженням зімкнутості крон в один захід при початковій зімкнутості 1,0: на 0,1 - слаба інтенсивність, на 0,2 - середня, на 0,3 - сильна і більше, 0,3 - дуже сильна [1]. Повторюваність доглядових рубань це період часу, через який в насадженнях проводять повторний догляд. Чим вища інтенсивність окремих прийомів рубань, тим рідше їх повторюваність і навпаки. В чистих насадженнях повторюваність рідша, в змішаних і складних частіша. За проведення першої лісовпорядної наради були встановлені такі строки повторюваності: при освітленні 3 роки, прочистки 5 років, проріджування 7 років, прохідні рубки 10 років. Доля участі доглядових рубань в загальному відпуску деревини складає 35 %, а у задоволенні місцевих потреб на 20 %. Не використана в окремі роки дров'яна деревина в подальшому знаходить попит. Основними сортиментами, які заготовлюються за доглядових рубань є: будівельний ліс, жердини, екстракт сировина, технологічні дрова та дрова для опалення.

За останні 50 років лісистість України зросла майже в 1,5 рази (15,6 %). Навіть у складних екологічних умовах останніх років загальна площа лісів України зростає, а показники, що характеризують держлісфонд, мають чітку тенденцію до покращення: збільшення запасу з 1 га покритих лісом земель, поліпшення вікової структури. Але поряд з цими позитивними тенденціями у проведенні лісогосподарських заходів є і негативні. Суттєві недоліки спостерігаються за проведенні доглядових рубань. Це призвело до значних негативних наслідків. Однією з причин такого стану є недостатня досконалість нормативної бази доглядових рубань, яка недостатньо враховує продуктивність лісів. Назріла загальна потреба в розробці кількісних критеріїв якості доглядових рубань, а також допустимих навантажень на лісові екосистеми з боку машин та механізмів, що використовуються в процесі проведення

лісогосподарських заходів. Через обмеженість лісосічного фонду України, відсутність можливості значно збільшувати обсяг рубань проміжного користування, зростання обсягів виробництва повинне йти шляхом глибокої механізації переробки дрібнотоварної деревини, освоєння нових видів продукції, які не вимагають великих затрат сировини. Комплексне використання деревини з урахуванням технологічної переробки відходів, одержаних у процесі лісозаготівлі і деревообробки є головним напрямком інтенсифікації виробництва, а також упровадженням передових технологій та техніки. Враховуючи, що забезпеченість лісового сектору України досконалими технічними засобами надзвичайно низька, а технології, що застосовуються значною мірою не відповідають сучасним економічним вимогам, необхідно впровадження імпортої техніки та технологій, а також організація співробітництва з провідними лісовими підприємствами та підрозділами Європи. В результаті їх проведення покращились умови росту і розвитку насаджень, покращився їх породний склад.

Висновки.

1. Доглядові рубання, які проводяться в Смілянському лісництві, відповідають встановленим нормативам щодо проведення рубань у дубових насадженнях. Повторність рубань є регулярною, а помірна інтенсивність дозволяє формувати корінні дубові деревостани.

2. Аналіз ефективності проведення доглядових рубань показав, що освітлення і прочищення не є рентабельними. За проведення освітлення витрати на 1 м³ стовбурової деревини становить 32,6 грн., а прочищень - відповідно 52,39 грн.

3. Проведення освітлення та прочищення, дозволить у майбутньому сформувати корінні деревостани і одержати значний економічний та лісівничий ефект. Проведення доглядових рубань у дубових насадженнях дає значний економічний ефект. Зокрема, рентабельними є проріджування та прохідні рубання.

Список використаних джерел

1. Атрохин В.Г. Рубки ухода и промежуточное лесопользование / В.Г. Атрохин, И.К. Иевинь. – М.: Агропромиздат, 1985. – 255 с.
2. Дубравы и повышение их продуктивности / Всесоюз. Акад. с.-х. наук им. В. И. Ленина. – М.: «Колос», 1981. – 216 с.
3. Ткаченко М.Е. Общее лесоводство / М.Е. Ткаченко. - М.-Л.: Гослесбумиздат, 1995, - 400 с.

ВПЛИВ ЛІСУ НА ФОРМУВАННЯ СНІГОВОГО ПОКРИВУ НА ВОДОЗБОРАХ РІЧОК БЕСКИД

**О. Є. ОШУРКЕВИЧ-ПАНКІВСЬКА, к. с.-г. н., ст. викладач,
Ю. І. ПАНКІВСЬКИЙ, к. ф.-м. н., доцент
Національний лісотехнічний університет України, кафедра екології**

Дослідження проведенні протягом тривалого періоду [2-4] показують, що крім кліматичних умов на процеси нагромадження снігових мас істотно впливає лісове вкриття. Воно не лише сприяє накопиченню снігу, а й відіграє роль регулятора сніготанення. Максимальною снігоакумулюючою здатністю володіють листяні ліси, меншою - хвойні, внаслідок затримання снігу кронами дерев [1, 2, 4-6]. Проте, отримані різними авторами кількісні показники впливу лісів сильно варіюють, особливо у гірських умовах.

З метою встановлення впливу лісистості водозбору і складу деревостану на снігонагромадження у Бескидах проаналізовано товщину снігового покриву (за період 1981-1994 рр.) на водозборах 11-ти річок басейну Дністра. Для вивчення процесів снігонагромадження розраховувалися середні значення товщину снігу за кожний місяць періоду снігонакопичення (з листопада до березня).

Початок формування снігового вкриття на усіх водозборах припадає на листопад-грудень, а його максимальні товщини характерні для лютого. Середні значення товщин снігу коливається в межах від 7,52 до 20,74 см. Найбільші товщини снігового покриву зафіксовані на водозборах р. Стрий – с. Матків, р. Головчанка – с. Тухля, р. Рожанка – с. Рожанка, р. Славська – смт. Славське, мінімальні – на водозборах р. Суکیل – с. Тисів, р. Опір – м. Сколе, р. Лужанка – с. Гошів; водозбори р. Яблунька – м. Турка, р. Дністер – с. Стрілки, р. Рибник – с. Майдан характеризуються середніми значеннями. Максимальні значення середньомісячної товщина снігу характерні для водозборів з лісистістю 40-60 %. На річкових басейнах, лісистість яких перевищує 60 % потужність шару снігу плавно зменшується, досягаючи в окремих випадках 7 см. Зі збільшенням у деревостанах листяних порід від 0 до 50 % простежується збільшення товщини снігу на 6 см, а зі збільшенням хвойних деревостанів від 20 до 55 % – лише на 4 см.

Найпотужніші снігозапаси формуються на водозборах, що розташовані на висоті 800 – 860 м над рівнем моря, незалежно від їхньої лісистості. Загалом, зі зростанням висоти від 620 до 880 м товщина снігового покриву збільшується приблизно у 2 рази.

Зміна ухилу водозбору від 160 до 326 ‰ зумовлює зменшення товщини снігу у 1,5 рази. Максимальні снігозапаси формуються на річкових басейнах з пологими схилами – до 214 ‰: р. Дністер – с. Стрілки, р. Стрий – с. Матків, р. Яблунька – м. Турка і р. Головчанка – с. Тухля, де сніговий покрив є більш стійкий до здування вітром та сповзання по схилах. Отже, формування

снігового покриву на річкових басейнах Бескид відбувається під впливом цілого комплексу факторів: кліматичних, орографічних та біотичних. Найпотужніше снігове вкриття формується на середьозаліснених водозборах, що розташовані вище 800 м над рівнем моря і характеризуються не стрімкими схилами (менше 214 ‰).

Список використаних джерел

1. Кульчицький-Жигайло І. Є., Ошуркевич О.Є. Вплив лісу на формування зимових паводків у Бескидах / І.Є.Кульчицький-Жигайло, О.Є.Ошуркевич // Науковий вісник НЛТУ України – 2007. - № 17.1.
2. Крестовский О.И. Весенний сток и потери талых вод в лесу и поле / О.И.Крестовский, Н.В.Соколова // Труды ГГИ, 1980. - Вып. 265. - С.32-60.
3. Рахманов В.В. Гироклиматическая роль лесов / В.В.Рахманов. – Москва, 1984.– 240 с.
4. Чубатый О.В. Гірські ліси - регулятори водного режиму / О.В.Чубатый. – Ужгород: Карпати, 1984. – 104 с.
5. Шпак И. С. Влияние леса на водный баланс водосборов / И.С.Шпак. – К: Наукова думка, 1968. – 283 с.
6. Hegg Ch. The influence of different land uses in a catchment area on natural hazards // Mountain Watershed Management. Environmental Documentation № 165. - Berne, 2003. - P. 69-76.

УДК 630*(477.44)

ПРОЕКТ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР У НЕМИРІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ДП «ІЛЛІНЕЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

А. Д. ПАНАСЮК, студент

С. А. КОВАЛЬ, к. с-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Для збереження екологічної рівноваги в лісових біогеоценозах найважливішу роль відіграє процес відтворення лісових ресурсів, який в Україні переважно відбувається шляхом створення лісових культур. Навіть у багатих типах лісу, щоб запобігти заміні головних порід другорядними, доцільно застосовувати штучне лісовідновлення [1, 2, 3]. Участь цінних аборигенних порід у складі насадження зменшується, якщо не брати до уваги складні взаємовідносини між деревними породами, у процесі яких породи з меншим ступенем конкурентоздатності випадають зі складу насадження або ростуть за IV-V класом Крафта [1, 2].

Об'єкт дослідження — лісокультурні площі в Немирівському лісництві ДП «Іллінецьке лісове господарство».

Лісовий фонд ДП «Іллінецьке лісове господарство» згідно Лісового кодексу України віднесений до першої та другої групи лісів. Найбільш

розповсюдженими типами лісу є: Д₂ГД — свіжа грабова діброва — 91,8 %, Д₂ГЯС — свіжа грабово-ясеневі діброва — 2,2 %, Д₃ГД — волога грабова діброва — 2,1 %. Для створення проекту було обстежено 5 лісокультурних площ, свіжих зрубів, які найбільше відповідають лісорослинним умовам господарства та мають площу 14,7га.

Лісокультурні площі № 1, 2, 3 і 4 — це свіжі зруби із задовільним природним поновленням супутніх порід: ясена звичайного, граба звичайного, клена гостролистого, липи дрібнолистої. Ці породи в умовах Д₂ будуть поновлюватися вегетативно. Ґрунти — сірі лісові і темно-сірі лісові суглинки.

Тому, враховуючи наявність задовільного природного поновлення супутніх порід плануємо створення часткових культур. Плануємо ввести на цих площах культури дуба звичайного та гріха чорного в коридори з відстанню між їх центрами 4 м, з кроком садіння — 0,7 м.

Обробіток ґрунту плануємо проводити за допомогою трактора МТЗ–82 з культиватором КЛБ–1,7 у два сліди частковий, смугами по понижених до рівня ґрунту пенях. Висаджування сіянців плануємо вручну під меч Колесова.

Догляди за культурами будемо проводити протягом п'яти років. Доповнення проектуємо навесні під меч Колесова згідно планового показника лісгоспу в кількості 15% від загальної кількості висаджених сіянців.

Лісокультурна площа № 5 — це свіжий зруб що має недостатнє поновлення головної породи, але очікується поява насіннєвого поновлення. Тут запроектовано створення часткових культур вільхи чорної за схемою 4 x 0,5 м.

Обробіток ґрунту, створення культур, догляди за ними, та доповнення передбачаємо проводити таким же чином, як на попередніх площах.

У Немирівському лісництві потреба в садивному матеріалі для створення лісових культур на площі 14,7 га становить 38852 штук сіянців дуба звичайного, 9713 штук сіянців горіха чорного, 5693 штук сіянців вільхи чорної.

Отже, схема садіння культур залежить від успішності вегетативного та насіннєвого природного поновлення головних і супутніх порід, його стану й складу. При створенні коридорних культур встановлюємо ширину міжрядь 4 м, відстань між рослинами в рядах становитиме 0,5–0,7 м.

Список використаних джерел

1. Гордієнко М.І. Лісові культури: підруч. / М.І. Гордієнко, М.М. Гузь, Ю.М. Дебринюк, В.М. Маурер — Львів: Камула, 2005. — 608 с.
2. Гаврусевич А.Н. Особенности создания лесных культур в Карпатах / Гаврусевич А.Н., Гниденко В.И. — Київ: УСХА. 1987. — 108 с.
3. Лісовий кодекс України. — К.: Мін. Лісгосп. України, 1994. — 56 с.

ПРОЕКТУВАННЯ РУБОК ФОРМУВАННЯ І ОЗДОРОВЛЕННЯ НАСАДЖЕНЬ В КІРОВОГРАДСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ДП «КОМПАНІЙСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

С. М. ПАНЧАК, спеціаліст

О. С ОСТАПЧУК., доцент

Уманських національний університет садівництва

Рубки догляду за лісом є одним з найважливіших лісогосподарських заходів, спрямованих на вирощування високопродуктивних, якісних і стійких насаджень. Їх необхідність впливає з біологічних закономірностей формування лісових насаджень і практичної доцільності регулювання складу порід, характеру росту дерев. [1,3]. Перспективні плани різного виду рубок складаються при лісовпорядкуванні, виходячи із систем ведення лісового господарства на типологічній основі і категорій захисності лісів з урахуванням співвідношення видів рубок (табл. 1).

Таблиця 1.

Розрахунок обсягів рубок формування і оздоровлення лісів по Кіровоградському лісництві за даними лісовпорядкування

Види рубок	Запроектовано в рубку			Термін Повторності, роки	Щорічний обсяг			
	Площа, га	Загальний запас, тис. м ³	Запас що вирубується, тис.м ³		Площа, га	Запас що вирубується тис. м ³	Ліквідний запас, м ³	
							усього	у т.ч. ділової деревини
1. Рубки догляду:								
– освітлення	13,0	0,28	0,07	3-5	2,6	0,01	-	-
– прочищення	45,0	2,27	0,38	5	9,0	0,08	-	-
– проріджування	96,3	5,54	1,48	7	13,6	0,20	0,18	-
– прохідні рубки	568,1	112,39	13,84	10	56,8	1,38	1,14	-
Разом рубок догляду	722,4	120,48	15,74	-	82,0	1,67	1,32	-
2. Суцільні санітарні рубки	17,2	0,88	0,88	5	3,4	0,17	0,15	0,01
3. Вибіркові санітарні рубки	188,7	34,80	1,82	5	37,7	0,37	0,34	-
4. Рубки пов’язані з реконструкцією насаджень, в т. ч: суцільні	7,4	0,14	0,14	5	1,5	0,03	0,01	-
6. Інші рубки формування і оздоровлення лісів:	6,4	0,11	0,11	5	1,3	0,02	-	-
Разом	942,1	156,41	18,69	-	125,9	2,26	1,82	0,01

Щорічний розмір рубок визначається для кожного їх виду за матеріалами лісовпорядкування, шляхом поділу площ насаджень, що потребують догляду, на повторюваність рубок [2]. При цьому вказується приблизна кількість деревини, в тому числі ліквідної.

При значних змінах у лісовому фонді з часу останнього лісовпорядкування в розрахункову лісосіку вносять корективи за видами рубок. На основі розміру розрахункової лісосіки лісництвом проводиться набір кварталів та виділів лісу в рубки догляду та інші рубки.

В Кіровоградському лісництві рубки проводяться в не повному їх об'ємі. Санітарні вибіркові рубки лісовпорядкуванням плануються на перші 5 років, а в майбутньому проводяться в залежності від санітарного стану лісів. Тому розходження в плануванні санітарних рубок значні. Лісництвом не заплановано і не виконано плану по суцільних санітарних рубках, рубках пов'язаних з реконструкцією насаджень, інших рубках формування і оздоровлення лісів, розчистці кварталних просік. Дані рубки в 2015 році не планувались.

За 2015 рік об'єм рубок склав: освітлення – 0,8 га кубомасою 4 м³; прочищення – 2,9 га кубомасою 20,0 м³; прорідження – 25,0 га кубомасою 106,6 м³; прохідні рубки – 61,5 га кубомасою 1555,7 м³ та вибіркові санітарні рубки – 20,1 га, кубомасою 408,2 м³. Всього було проведено рубок догляду на площі 110,3 га з вирубаним запасом в об'ємі 2091,5 м³, у т.ч. ліквідна деревина – 1885,5 м³. Ділової деревини не заготовлено. На рубках догляду в молодняках заготовлювався хмиз і хворост які в основному не мають збуту, а при прочистці заготовлені і дрова паливні).

Площа насаджень запланованих в рубки та площа проведених рубок розходжень не мають і рівні 110,3 га. Аналізуючи загальний вихід заготовленої лісопродукції видно, що по всіх видах рубок значних розходжень між кубомасою зазначеною в лісорубних квитках і фактичною лісозаготівлею не має. При плані 2090 м³ заготовлено 2091,5 м³. План по рубках виконано на 100,1 %.

Висновки. При своєчасному і вірному проведенні рубок значно покращується стан деревостану, його склад та продуктивність. Діаметри і висоти основних лісотвірних та допоміжних порід зростають, а конкурентних головній породі – дубу, зменшуються. Отримавши більше простору і площу живлення, дуб дає кращий приріст більшу продуктивність та швидко відновлює свої таксаційні показники.

Список використаних джерел

1. Буш К.К. Экологические и технологические основы рубак ухода. / К.К. Буш. – Рига: Знание, 1984. – 172 с.
2. Свириденко В.Є. Лісівництво: підруч. / В.Є. Свириденко, А.Й. Швиденко. – К.: Сільгоспосвіта, 1995. – 364 с.
3. Тихонов А.С. Теорія и практика рубок леса. / А.С. Тихонов, С.С. Зябченко. – Петрозаводск, 1990. – 266 с.

ПРОЕКТ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР У СОБКІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ДП «УМАНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» В УМОВАХ СВІЖОЇ ДІБРОВИ

О. В. ПАНЧОХА, бакалавр

С. А. КОВАЛЬ, к. с-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Загальна площа земель лісогосподарського призначення та лісів на інших категоріях земель в Україні становить 10,8 млн. га, із яких вкритих лісовою рослинністю — 9,7 млн. га. Лісистість території держави становить 15,7 %. За 50 років лісистість зросла 1,5 рази, а запас деревини — в 2,5 рази [1].

Понад 50 % укритих лісовою рослинністю земель становлять лісові культури, які повинні збагатити породний склад лісів. Створення високоякісних лісових культур є найбільш інтенсивним методом поновлення лісів [2, 3].

Актуальність проведених досліджень обумовлена тим, що ліси із такої цінної породи як дуб, не мають майбутнього без створення штучних насаджень.

Об'єкт дослідження — лісокультурні площі у Собківському лісництві ДП «Уманське лісове господарство».

Собківське лісництво займає площу 4257 га. За типами умов місцезростання вкриті лісовою рослинністю землі в лісгоспі розподіляються переважно між свіжими дібровами — 83,3 % і свіжими судібровами — 14,8 %.

Розподіл насаджень за класами віку нерівномірний. Нині в лісовому фонді переважають середньовікові насадження, які займають 57,3 % вкритих лісовою рослинністю площ, молодняки — 27,2 %, пристиглі — 8,5 %, стиглі та перестиглі — 7 %. За оптимальним розподілом молодняки повинні складати — 38 %, середньовікові — 30 %, пристиглі — 18 % та стиглі та перестиглі — 14 %.

Наявність на території підприємства високопродуктивних культур свідчить не тільки про надійність штучного лісовідновлення, а й по можливості його використання в якості заходів по підвищенню продуктивності лісів. Для підвищення продуктивності і складу лісів важливу роль відіграють рубки проведені в перші роки після доглядів, це освітлення і прочистки.

В Собківському лісництві садіння культур дуба проводиться ручним способом під меч Колесова, висаджують одно-дворічні сіянці. Найпоширенішою схемою змішування в лісництві є 6 x 0,5 м. Після садіння проводимо догляди за культурами, ручні і механізовані. У віці 3–5 років починаємо проводити перші освітлення, залежно від складу супутників головної породи, рубка може бути суцільною, або вибірковою коридорами. Оскільки у багатьох лісорослинних умовах ростуть й інші листяні породи, вони через швидкий ріст складають у молодому віці сильну конкуренцію дубові і можуть його витіснити з насадження. З іншого боку — дуб краще себе почуває, коли з боків його оточують тіньовитривалі листяні породи — липа, клен, граб та інші, які утворюють «шубу» і захищають від несприятливих факторів. У молодому віці

майже постійно існує загроза верхівкового затінення дуба, яке він не переносить. Глибинна коренева система і пластичний стовбур забезпечують стійкість до вітровалу.

При прочистках догляд ведеться не тільки за дубом, але й за супутніми породами. Видаляють з насадження малоцінні листяні породи, гірші екземпляри порослевого походження кленів, липи, граба, ясена.

Після змикання культур дуба у рядах потрібно одночасно з рубками догляду в міжрядних кулісах вирубувати гірші екземпляри дуба і в першу чергу пошкоджені поперечним раком та інші, які мають певні вади.

Список використаних джерел

1. Лісове господарство України / Державне агентство лісових ресурсів України. — К.: Видавн. дім «Еко-інформ», 2011. — 36 с.
2. Вакулюк П.Г. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні : підруч. / П.Г. Вакулюк, В.І. Самоплавський — Харків: Прапор, 2006. — 384 с.
3. Гордієнко М.І. Лісові культури: підруч. / М.І. Гордієнко, М.М. Гузь, Ю.М. Дебринюк, В.М. Маурер — Львів: Камула, 2005. — 608 с.

УДК 630*56.004.68:630*26(477.46)

ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА ЗРОШЕННЯ ЛІСОВОГО РОЗСАДНИКА ПЕХОВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «ЗВЕНИГОРОДСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

О. В. ПЕРЕВОЗЧИКОВ, студент;

М. В. ШЕМЯКІН к. с-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Нині лісові розсадники є основним джерелом постачання садивного матеріалу для лісокультурного виробництва. Найважливішими складовими вирощування якісного садивного матеріалу в умовах відкритого ґрунту є: якісна підготовка насіння до сівби, передпосівний обробіток насіння і сходів регуляторами росту, використання стимуляторів росту, зрошення та ін. [1].

Зрошення у зоні нестійкого зволоження дозволяє уникати спадів виробництва у посушливі роки і забезпечує стабільну високопродуктивну роботу розсадників з виробництва садивного матеріалу значно кращої якості. Поливи в умовах недостатнього природного зволоження усувають обмежувальну дію дефіциту ґрунтової вологи на продуктивність рослин. Збільшення останньої досягається завдяки підвищенню вологозабезпеченості рослин, ефективності використання рослинами світла, тепла, поживних речовин, а також дії агротехнічних заходів [2, 3].

У лісовому розсаднику Пеховського лісництва є лише посівне відділення. Для підвищення продуктивності розсадника складений проект реконструкції, який полягає у введенні шкілки плодкових культур та ялини європейської за

рахунок додаткових площ. Шкілка плодових культур матиме трипільну сівозміну, де вирощуватимуться саджанці персика, абрикоса, сливи. Ялину європейську вирощуватимуть для реалізації на Новий рік.

Для збільшення кількості і якості садивного матеріалу у розсаднику запроєктована система зрошення. Зважаючи на ґрунтово-кліматичні умови, розмір та конфігурацію полів, біологічні особливості культур, що вирощуються у розсаднику, для зрошення обраний краплинний спосіб поливу. Поливні трубопроводи у посівному відділенні вкладаються на поверхню ґрунту у посівну смугу на відстані 50 см один від одного. У шкілці поливні трубопроводи вкладаються на поверхні ґрунту вздовж ряду. Крапельниці «Гідрогол» некомпенсовані виробництва фірми «Пластро». Витрата однієї крапельниці 1,9 л/год. Величина поливної норми складає 200 м³/га. Необхідний час роботи системи для подачі поливної норми складає 5 год. 42 хв. Для створення необхідного постійного тиску у зрошувальній системі необхідна насосна станція.

Розрахунки економічної ефективності запропонованих заходів показали, що посівне відділення, сіянці з якого використовують на лісовідновлення, дає незначний прибуток — 23,1 тис. грн. Вирощування саджанців у шкілці забезпечує значно більший прибуток — 207,1 тис. грн. Не зважаючи на те, що витрати на виробництво саджанців плодових культур досить великі — 60,3 тис. грн., найбільший прибуток отримали від їх реалізації — 123,7 тис. грн.

У цілому по розсаднику при вартості реалізованої продукції 418,5 тис. грн, видатках на виробництво 188,3 тис. грн. прибуток становить 230,2 тис. грн. Рентабельність запропонованих заходів складає 122%.

Таким чином, реконструкція розсадника та запровадження зрошення значно підвищує його продуктивність. Рентабельність запропонованих заходів буде складати 122%.

Список використаних джерел

1. Гузь М.М. Сучасний стан та перспективи інтенсифікації вирощування лісового садивного матеріалу / М.М. Гузь, М.М. Гузь // Науковий вісник НТЛУ України. — 2008. — Вип. 18.1. — С 84-92.
2. Завдання зрошення земель і основні види поливів. Машина, установки і механізація зрошення [Електронний ресурс]. — режим доступу: http://allref.com.ua/skachaty/Zavdannya_zroshennya_zemeli_osnovni_vidi_poliviv%7C_Mashini_ustanovki_i_mehanizaciya_zroshennya.
3. Сяксяев И.И. Орошение лесных питомников и его эффективность / И.И. Сяксяев. — М. : ЦБНТИлесхоз, 1978. — Вып. 9. — 42 с.

**ПРОЕКТ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР У
ВОЛОДИМИРІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ДП «СМІЛЯНСЬКЕ ЛІСОВЕ
ГОСПОДАРСТВО»**

**Ю. О. ПИЛИПЕНКО, студент,
С. А. КОВАЛЬ, к. с-г. н., доцент
Уманський національний університет садівництва**

Перед лісовим господарством України та лісівниками Черкащини стоять завдання раціонального використання, збереження та примноження багатств лісової скарбниці. За десять попередніх років лісівниками Черкащини створено 11,5 тис. га лісових культур.

За силою впливу на довкілля ліс є найпотужнішим рослинним угрупованням. Це могутній природний фактор, який прямо й опосередковано впливає на клімат, ґрунт, водний баланс тощо. Він виконує середовищеві, екологічну, захисну, водоохоронну, соціальну та економічну функції. Всього ж науковцям відомо 65 функцій лісу [1, 2, 3].

Об'єкт дослідження — лісокультурні площі у Володимирівському лісництві ДП «Смілянське лісове господарство».

Лісокультурні площі № 1 і 2 представлена свіжим зрубом із задовільним природним поновленням супутніх порід (3 тис. шт./1 га, висотою 0,3–0,5 м): граба звичайного, клена гостролистого, липи дрібнолистої, ясена звичайного. Враховуючи, що зрубане насадження мало в своєму складі ці породи, в умовах Д₂ГД вони будуть давати паросль і поновлюватися вегетативно. Тому доцільно вибрати відстань між рядами 6 м, а відстань між рослинами в ряду 0,5 м.

Обробіток ґрунту проектуємо механізований, частковий, смугами за допомогою трактора ЮМЗ-6КЛ з культиватором КЛБ–1,7 у два сліди. Садіння сіянців плануємо під меч Колесова навесні. Догляди за лісовими культурами плануємо проводити протягом 4 років. Доповнення проектуємо під меч Колесова, згідно планового показника лісгоспу — 15 % від загальної кількості висаджених на площі сіянців, навесні наступного року.

Лісокультурна площа № 3 — пустище. Тут плануємо закласти суцільні культури сосни звичайної з дубом червоним механізованим способом лісосадивною машиною МЛУ-1 після суцільного обробітку ґрунту за схему змішування плануємо таку — 7р.Сз3р.Дч. Використовуємо схему садіння 2,5 x 0,5 м, що забезпечує механізацію доглядів за культурами. Кількість садивних місць (початкову густоту) плануємо 8 тис. шт. на 1га, у т.ч. сосни звичайної — 5600 шт./га, дуба червоного — 2400 шт./га.

Лісокультурна площа № 4 — рілля. Тут проектуємо створити культури дуба звичайного з ясенем звичайним і горіхом чорним. У якості супутніх підгінних порід плануємо використати липу дрібнолисту. Схему змішування плануємо використати наступну — 3р.Дз1р.Яз1р.Лпс3р.Дз1р.Гхч1р.Клг.

Культури будемо створювати після суцільного обробітку ґрунту за зяблевою системою механізованим способом лісосадивною машиною МЛЮ-1 за схемою 3 х 0,5 м. Догляди та доповнення плануємо проводити таким же чином, як на попередній лісокультурній площі.

Отже, спосіб і технологія створення лісових культур на досліджуваних площах залежать від типу лісорослинних умов і стану природного поновлення. Лісові культури проектуємо створювати за різними схемами садіння залежно від типу лісу та біологічних особливостей порід. Ширину міжрядь встановлюємо 3–6 м. Крок садіння в ряду становитиме 0,5–0,7 м.

Список використаних джерел

1. Захисні лісові насадження: проектування, вирощування, впорядкування / За ред. Г.Б. Гладуна Х.: Нове слово, 2005. – 390 с.
2. Інструкція з впорядкування лісового фонду України.– Частина перша. Польові роботи. – Ірпінь: Укрдержліспроєкт, 2002. – 155 с.
3. Лісівництво та захисне лісорозведення / За ред. С.С. П'ятницького. – К: Урожай, 1971. – 296 с.

УДК: 630.15

РОЗРАХУНОК СЕРЕДНІХ КЛАСІВ БОНІТЕТІВ ДЛЯ ОСНОВНИХ ВИДІВ МИСЛИВСЬКИХ ТВАРИН В ДП «КОТОВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

О.О. ПОЛЩУК, студент

І.В. КОЗАЧЕНКО, к. с.-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Державне підприємство «Котовське лісове господарство» веде мисливське господарство в межах Котовського та Красноокнянського адміністративних районів Одеської області. Загальна площа мисливського господарства становить 6225 га.

Середній показник цінності (середній клас бонітету), визначений для основних видів мисливських тварин, в залежності від типу (підтипу, виду) мисливських угідь. Мінімальною територіальною одиницею для розрахунку середнього класу бонітету для кожного виду мисливської фауни прийнята територія лісництва на землях держлісфонду.

Середній клас бонітету розрахований з точністю до сотих (0,01). Після врахування дії чинників, які впливають на стан популяції мисливської фауни, користувачі закруглюють середній клас бонітету до десятих (0,1) [1].

Для козулі європейської = $509,4 + (1015,4 \cdot 2) + (3398,9 \cdot 3) + (1291,2 \cdot 4) + (10,1 \cdot 5) / 6225,0 = 2,88$.

Для кабана дикого = $509,4 + (712,9 \cdot 2) + (3435,6 \cdot 3) + (1557,0 \cdot 4) + (10,1 \cdot 5) / 6225,0 = 2,98$.

Для зайця-русака = $512,7 + (739,6 \cdot 2) + (3409,8 \cdot 3) + (1552,8 \cdot 4) + (10,1 \cdot 5) / 6225,0 = 2,97$.

Оскільки мисливське упорядкування угідь проводиться один раз на 15 років, за цей період у типах мисливських угідь можуть відбутися значні зміни (стиглі насадження перейдуть у категорію зрубів, зруби – у вкриті лісовою рослинністю землі тощо). Усі ці зміни будуть впливати на зміну розрахованого при упорядкуванні угідь середнього бонітету для кожного виду мисливської фауни. Особливо це стосується лісових угідь, оскільки для інших типів угідь ці зміни будуть незначними.

У зв'язку з цим користувачі мисливських угідь при розрахунках середнього класу бонітету для мисливських тварин повинні, по змозі, ураховувати ці зміни за даними безперервного лісовпорядкування лісових угідь, які щорічно поновлюються і є в наявності в лісгоспах [2].

Продуктивність мисливських угідь, ріст або спад чисельності кожного мисливського виду залежить не тільки від категорії цінності, а й від різноманітних чинників, які можна об'єднати у три екологічні групи (біотичні, абіотичні та антропогенні). Переважна більшість чинників негативно впливає на стан мисливської фауни, але деякі чинники можуть позитивно впливати на підвищення середнього бонітету угідь. До них належить: додаткова кормова база (посіви на кормових полях озимини, вівса, кукурудзи, топінамбуру тощо) та висока ефективність біотехнічних заходів. За своєю дією всі чинники діляться на дві групи: постійно діючі та періодично діючі [3].

До постійно діючих чинників належать: мозаїчність угідь, забезпеченість угідь водними джерелами, рельєф, експозиція та висота над рівнем моря.

До періодично діючих чинників належать: вплив хижаків, вплив конкурентів, санітарний стан, клімат, браконьєрство, чинник турботи, окультуреність ландшафту, загибель диких тварин, формування популяції диких тварин, додаткова кормова база, ефективність біотехнічних заходів.

Список використаних джерел

1. Бондаренко В.Д. та ін. Облік диких тварин. /В.Д.Бондаренко, І.В.Делеган, І.П. Соловій, Н.П. Рудишин. Практичні рекомендації. — Львів, 1989. — 65 с.
2. Гунчак М.С. Рекомендації по типології та бонітуванню мисливських угідь для диких копитних тварин. / М.С. Гунчак. — 1995. — 28 с.
3. Ковбенко О.А. Довідник мисливця / О.А.Ковбенко, Ю.М.Ковбенко. — Харків, 2008. — С.253-257.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОВЕДЕННЯ ПРОХІДНИХ РУБОК У СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ДП „ПОЛІСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО”

А. А. ПУГАЧ, студент

О. С. ОСТАПЧУК, доцент

Уманський національний університет садівництва

Рубки догляду в соснових насадженнях є основним лісогосподарським заходом підвищення продуктивності в зоні інтенсивного ведення лісового господарства. Доглядові рубання дозволяють використовувати деревину, яка з часом може втратити технічні якості і потрапити у відпад. Оскільки в насадженні залишаються кращі дерева, то в цілому до головної рубки не тільки підвищується якість вирощуваної деревини, але й скорочує строк технічної стиглості. У лісових насадженнях, які виконують в першу чергу захисну функцію, доглядові рубання дозволяють не тільки сформувати необхідний склад, а й певну конструкцію цих насаджень, що підвищує їх стійкість до несприятливих факторів середовища. Отже, доглядові рубання забезпечують вирощування господарсько-цінних лісів при одночасному отриманні значної кількості деревини.

Технологія рубок догляду в соснових насадженнях має свої особливості. Вона забезпечує підвищення продуктивності, технічної якості, збереження компонентів деревостану, стійкості до несприятливих факторів. Вона характеризується доцільно організованим технологічним процесом виконання в певній послідовності робочих операцій по розробці лісосік. Таким чином технологія доглядових рубань включає в себе технологію проведення лісозаготівель при доглядових рубаннях і технологію лісівничих доглядів за насадженням. Під технологією доглядових рубань розуміють сумісність робочих операцій, послідовність виконання циклу робіт, починаючи з підготовчих робіт і закінчуючи вивезенням заготовленої деревини і очищення місць рубань від порубкових решток. Технологія доглядових рубань має свої особливості. Вона повинна забезпечувати підвищення продуктивності, технічної якості насадження, збереження його компонентів, стійкості до несприятливих факторів. Вона характеризується доцільно організованим технологічним процесом виконання в певній послідовності робочих операцій по розробці лісосік. Таким чином технологія доглядових рубань включає в себе технологію проведення лісозаготівель при доглядових рубаннях і технологію лісівничих доглядів за насадженням. Класифікація технологій доглядових рубань заснована на одному критерії – ширина пасік. При ширині пасік 60–100 м технологія називається широкопасічна, при 30–50 м – середньопасічна, при 10–20 м – вузькопасічна.

В ДП „Поліське лісове господарство” при проведенні доглядових рубань застосовують середньопасічну технологію без влаштування технологічних коридорів і кінним трелюванням повалених дерев на верхній склад. Традиційний підхід до розміщення щорічної лісосіки полягає в тому, що з

кожного виду рубок догляду підбираються насадження, які потребують за станом першочергового догляду. Загальна кількість таких ділянок має приблизно дорівнювати розрахованій щорічній лісосіці за площею. Таке розміщення рубок призвело до значної розкиданості об'єктів догляду на території лісництва, звідси і до розпилення сил і коштів, погіршило контроль за якістю робіт з боку інженерно-технічних працівників.

Ми пропонується дещо змінити послідовність виконання робочих операцій, а саме:

1. Обрубкування гілля і розкрязування хлестів проводити не на верхньому складі, а на лісосіці.
2. Трелювати на верхній склад лише ділову деревину, а дрова складати на ділянці.

Пропонується також застосувати в лісництві поквартально-блочний метод підбору ділянок під доглядові рубання, при якому всі квартали лісництва об'єднуються в групи блоків, по яких і проводяться доглядові рубання в певній послідовності. Це скоротить матеріальні і трудові затрати, підвищить продуктивність праці і зменшить собівартість заготовленої деревини, відпаде необхідність частого перевезення техніки і бригад по різних кварталах, полегшить організацію охорони лісопродукції її відпуск і вивіз.

Для широкого використання машин і механізмів на рубках догляду в насадженнях створюється систему технологічних коридорів або волоків. Коридори забезпечують доступ до дерев, які вирубуються або вже зрубані. Міжрядні полоси-пасіки встановлюються певної ширини залежно від технічних характеристик машин і механізмів. Влаштовуються майданчики для розкрязування хлестів і навантаження деревини на транспорт (верхні склади). Верхні склади з'єднуються з магістральними волоками, ширина яких до 6 м, що прокладаються впоперек технологічних волоків на відстані 250 м. Трелювальні волокни шириною 3–4 м прокладають через 40–50 м. Якщо вони були зроблені при догляді за молодниками їх можна використати через один волок. Намічені до рубки дерева звалюють відземком до технологічного волоку під кутом 30–40° за напрямом трелювання. Гілля обрубують і складають на лісосіці та волоку. Зрубані дерева витягують сортиментами. Середньопасічна технологія при ширині пасік 40 м займає 7,5 %, а при ширині 50 м – 6 % службової площі. Вона дозволяє підвищувати продуктивність праці на 20–35 %. Велике значення в соснових насадженнях має питання інтенсивності лінійних рубок. Надмірне проріджування (вирубка через ряд) може мати негативні наслідки, оскільки зростає витрата деревами води на транспірування, створюються сприятливі умови для розмноження підкорового клопа і ін. Тому рубання при лінійних рубках краще проводити в два прийоми — спочатку зрубати кожен четвертий ряд, а через 5–10 років – середній з тих, що залишилися. При меншій інтенсивності рубки (при двометрових міжряддях) можна проводити рубку в один прийом, вирубуючи кожен третій ряд. Всю заготовлену деревину від рубок догляду необхідно вивезти з лісу до квітня місяця.

Провівши розрахунок витрат на оплату праці та експлуатацію механізмів при проведенні доглядових рубань по технологічних картах згідно технології

що застосовують в лісництві і технології запропонованої нами, можна зробити висновки, що сума витрат на 1 га знизилася на 32,5 % при проведенні проріджування і на 23,4 % при проведенні прохідних рубань.

УДК 630*56.004.68:630*26(477.46)

ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА ЗРОШЕННЯ ЛІСОВОГО РОЗСАДНИКА ПОТАСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «УМАНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

О. О. СИВАК, магістр, спеціаліст;

М. В. ШЕМЯКІН, к. с-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Виробництво стандартного садивного матеріалу є основною метою діяльності лісових розсадників. Разом з тим діяльність розсадників повинна бути рентабельною, що забезпечується комплексом факторів [1, 2, 3].

Площа розсадника Потаського лісництва складає 2,0 га. У розсаднику вирощують наступні породи: дуб звичайний (*Quercus robur* L.), дуб червоний (*Quercus rubra* L.), черешня звичайна (*Prunus avium* L.), груша звичайна (*Pyrus communis* L.), яблуня лісова (*Malus sylvestris* L.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), ялівець козацький (*Juniperus Sabina* L.), самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens* L.). Під паром зайнято 0,56 га.

Проведення детального аналізу господарської діяльності засвідчило, що у розсаднику відсутні науково обґрунтовані сівозміни, які дають можливість ефективно використовувати потенційні можливості рослин і ґрунту, без зниження родючості ґрунту та шкоди довкіллю. Породи висіваються вузькими загонками, хаотично. У зоні нестійкого зволоження, утримання частини площі розсадника під паром знижує ефективність використання площі розсадника.

Для підвищення рентабельності розсадника пропонується провести його реконструкцію. Для вирощування сіянців дуба звичайного і дуба червоного запроектована п'ятипільна сівозміна. Для вирощування сіянців черешні звичайної, груші звичайної, яблуні лісової, клена гостролистого запроектовано трипільну сівозміну. Для вирощування ялівцю козацького і самшиту вічнозеленого запроектовано семипільну сівозміну. Для більшої різноманітності асортименту садивного матеріалу запропоновано створити п'ятипільну сівозміну для вирощування ялини європейської.

Також для підвищення якості і кількості садивного матеріалу пропонується впровадження у розсаднику зрошення, що дасть можливість під час посух уникати загибелі сіянців. Для зрошення розсадника пропонується застосувати шланговий зрошувач фірми «IRTEC» 50FBT/170.

Підрахунки економічної ефективності запроектованих заходів показали, що посівне відділення, сіянці з якого використовують на лісовідновлення, дає незначний прибуток — 5,46 тис. грн. Вирощування саджанців декоративних

культур забезпечує значно більший прибуток — 109,39 тис. грн. Прибуток від реалізації ялини європейської на Новий рік — 47,49 тис. грн. Така ситуація пояснюється низькою ціною на одно та дворічні сіянці листяних порід, тоді як ціна реалізації саджанців декоративних культур і ялини європейської значно вища.

У цілому по розсаднику при вартості реалізованої продукції 218,23 тис. грн, видатках на виробництво 103,38 тис. грн. прибуток становить 114,85 тис. грн. Рентабельність запропонованих заходів складає 112%.

Отже реконструкція розсадника та запровадження зрошення значно підвищує його продуктивність. Рентабельність таких заходів може складати 112%.

Список використаних джерел

1. Гринь Ю.І. Перспективи використання шлангово-барабаних установок в Україні // Меліорація і водне господарство. / Ю.І. Гринь. — Київ: Аграрна наука. — Вип. 91. — 2004. — С. 218–226.
2. Гузь М. М. Вплив умов вирощування садивного матеріалу на ріст і розвиток лісових культур / М.М. Гузь // Науковий вісник національного лісотехнічного університету України: Збірник науково-технічних праць. — Львів: НЛТУ України, 2007. — Вип. 17.8. — С. 20–23.
3. Интенсификация выращивания лесопосадочного материала. / А.Р. Родин, Н.Я. Попова, Д.С. Крестов и др. [под ред. проф. А.Р. Родина]. — М. : Агропромиздат, 1989. — 78 с.

УДК 581.524.3: 630.4

ЗМІНИ КЛІМАТУ І ДИНАМІКА ЛІСОВОЇ РОСЛИННОСТІ

В.М. СКРОБАЛА, к. с.-г. н., доцент

Національний лісотехнічний університет України, м. Львів

О.Ф. КУБИШЕН

Лабораторія довготермінового прогнозування, м. Челябінськ

Глобальне потепління і аномальні погодні умови стали причиною багатьох негативних процесів у лісовому господарстві: всихання смерекових деревостанів у Карпатах, зменшення стійкості соснових ценозів на Поліссі, зростання небезпеки лісових пожеж, погіршення санітарного стану лісів тощо. Тенденції негативних змін часто є настільки стрімкими, що традиційні методи екологічного моніторингу стали малоефективними у вирішенні багатьох питань природоохоронного характеру. Для прогнозування динаміки лісової рослинності у цьому випадку ми пропонуємо використовувати методи математичного моделювання.

Найбільш об'єктивною характеристикою кліматичних умов є метод графічного зображення клімату (метод клімадіаграм), в якому

використовуються значення середньомісячних температур повітря та середньомісячної кількості опадів. Кожну елементарну ділянку поверхні суші можна представити у вигляді точки у двадцятичотирьохвимірному просторі ознак, координати якої відповідають значенням середньомісячних температур та середньомісячної кількості опадів. Суть подальшої математичної процедури полягає у виділенні осей максимального варіювання рослинності із врахуванням інформації про належність елементарних ділянок до певної категорії одиниць геоботанічного районування на основі їх географічних координат. Відображення елементарних ділянок за ознаками рослинного покриву у системі географічних координат представляє собою схему геоботанічного районування території.

Схематично двовимірну клімаграму території України можна зобразити у вигляді квадратичної параболи. Її ліва гілка відображає градієнт кліматичних чинників та зміну рослинного покриву у напрямі із заходу на північний схід України, приблизно по лінії Турка, Сколе → Галич → Хмельницький → Яготин → Конотоп, Шостка, Глухів. Права гілка параболи характеризує зміну кліматичних чинників у напрямі із північного сходу на південь України: Конотоп → Полтава → Дніпропетровськ → Нікополь → Арм'янськ → Гурзуф.

Закономірності просторової диференціації рослинного покриву відповідно до змін кліматичних умов дають змогу прогнозувати успішність інтродукції рослин із географічно віддалених регіонів, реконструювати потенційний рослинний покрив, прогнозувати динаміку рослинності унаслідок глобального потепління або похолодання. Так, за нашими розрахунками, умови екстремальних посушливих років зумовили би формування степової рослинності у Львівській області та опустелювання південних регіонів України.

Тенденції розвитку лісової рослинності неможливо визначити без довготермінового прогнозу метеорологічних параметрів. Для вирішення цієї проблеми ми використовували графічний метод циклограм (Кубышен, 2012), в основу якого покладені сонячно-місячні ритми природних процесів. Більш детальні обчислення метеорологічних параметрів виконані для м. Челябінська. У найближчій перспективі досить екстремальним прогнозується 2019 рік. Після нехолодної зими весна настане раніше звичайних термінів. Високі температури будуть властиві всім літнім місяцям (червень-серпень). Одночасно 2019 рік може відзначитися екстремальною кількістю опадів літнього періоду. Загалом, для періоду глобального потепління характерні опади у вигляді екстремальних злив, внаслідок яких велика кількість вологи використовується непродуктивно на поверхневий стік.

Тенденції змін лісової рослинності мають надзвичайно складний характер. Процеси глобального потепління можуть позитивно вплинути на розвиток перезволожених, недостатньо родючих едатопів соснових борів і суборів Полісся. У Карпатах реєструються зміни верхньої межі лісу, збільшення ареалу бука лісового.

РЕГУЛЮВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ХИЖАКІВ В ДП «ЧЕЧЕЛЬНИЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

С. П. СНИГУР, студент

І. В. КОЗАЧЕНКО, к. с.-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Мисливство в Україні мало давні й міцні традиції. Питома вага цього заняття в господарській системі, розміри й способи мисливства склалися історично і залежали від багатьох факторів. Насамперед цьому сприяли природно-кліматичні та географічні умови: у лісах водилось чимало дичини — вовки, ведмеді, вепри, олені, борсуки, лисиці, зайці, куниці тощо, а також нині втрачені тури, дикі коні, зубри, лосі, у ріках — видри та бобри. Полювання переслідувало дві мети: вберегти мисливське господарство від шкідників, а також поповнити запаси харчування й сировини для домашнього виробництва в умовах натурального господарства [1].

До розвитку мисливства впродовж століть — аж до початку XIX ст. — великою мірою спричинились натуральні повинності селян, з-поміж яких важливим був оброк у звірині, про що згадується ще в «Повісті минулих літ». Повсюдно в Україні від селян вимагалась данина хутрами білок, куниць, видр, тхорів, лисиць тощо. У період Київської Русі поряд з гривнею хутро виконувало функції грошей. У XVI—XVII ст. на Поліссі, в Прикарпатті існували цілі села, в яких основним заняттям селян було мисливство. Вироблялась навіть певна «спеціалізація» селян під час ловів: одні мали влаштовувати засідки, інші — виганяти звіра і т.ін. [2].

Державне підприємство «Чечельницьке лісове господарство» розташоване в Південній частині Вінницької області на території Чечельницького та Тростянецького адміністративних районів. До складу лісгоспу входить чотири лісництва: Дохнянське, Бритаєвське, Червоногреблянське, Стратіївське. Загальна площа мисливських угідь господарства складає 16338 га [3].

Сучасний стан мисливських ресурсів та господарських заходів на території ДП «Чечельницьке лісове господарство», а також регулювання чисельності хижаків на сьогодні є важливим питанням.

Як уже зазначалось, в межах мисливських угідь зустрічаються хижі звірі і птахи, а також шкідливі тварини — бродячі собаки і коти. Боротьба з ними повинна знаходитись у полі зору керівника мисливського господарства.

Відстріл та відлов вовків, бродячих собак і котів, сірих ворон, сорок, граків здійснюється мисливцями за дозволом користувача мисливських угідь під час полювання на інші види мисливських тварин.

Відстріл та відлов перелічених тварин, а також лисиці не в мисливський сезон або в заборонених для полювання місцях здійснюється мисливцями за дозволом Вінницького обласного управління лісового господарства, а в межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду - за дозволом Державного

управління екології і природних ресурсів у Вінницькій області за письмовою заявою мисливського господарства. Добування вовків, лисиць, бродячих собак і котів, сірих ворон, сорок, граків належить до службових обов'язків штатних егерів господарства.

Відстріл лисиць і єнотовидних собак протягом року в угіддях з великою кількістю дрібної дичини здійснюється егерями за дозволом Вінницького обласного управління лісового господарства, а в межах територій і об'єктів природно-заповідного фонду – за дозволом Державного управління екології і природних ресурсів у Вінницькій області.

Список використаних джерел

1. Бондаренко В.Д. Мисливствознавство : підручник /В.Д.Бондаренко, І.В.Делеган, К.А.Татарінов. – К., 1993 – 200 с.
2. Настанова з упорядкування мисливських угідь / упоряд. та голов. ред. М.В. Шадура. – К.: Держкомлісгосп України, 2002. – 114 с.
3. Проект організації та розвитку ДП «Чечельницьке лісове господарство» Державного комітету лісового господарства України. – Т. 1. – К. 1 (пояснювальна записка). – Ірпінь, 2001. – 341 с.

УДК 630*(477.46)

ПРОЕКТ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР У КАПІТАНІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ДП «КАМ'ЯНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

**О. М. СОЛОМЯНИЙ, студент,
С. А. КОВАЛЬ, к. с-г. н., доцент**

Уманський національний університет садівництва

Відповідно до Лісового кодексу України, прийнятого Верховною Радою у 2005 році, ліси нашої держави є її національним багатством і за своїм призначенням і місцезорозташуванням виконують екологічні, водоохоронні, водорегулюючі, санітарію-гігієнічні, оздоровчі, рекреаційні, ґрунтозахисні, кліматоутворювальні, естетичні, виховні та інші функції, мають обмежене експлуатаційне значення і підлягають державному обліку й охороні [1].

Згідно з цим лісогосподарську політику держави спрямовано на створення умов для відтворення і підвищення продуктивності лісових насаджень, посилення їхніх корисних властивостей, охорони і захисту лісів, забезпечення раціонального використання лісових ресурсів [2].

Перед лісовим господарством України та лісівниками Черкащини стоять завдання раціонального використання, збереження та примноження багатств лісової скарбниці [1]. За десять попередніх років лісівниками Черкащини створено 11,5 тис. га лісових насаджень.

Актуальність проведених досліджень полягає в тому, що створення лісових культур у Капітанівському лісництві ДП «Кам'янське лісове

господарство» сприятиме збільшенню площ насаджень нашої основної лісотвірної породи — дуба звичайного, який природним шляхом в умовах лісництва не відновлюються.

Вкриті лісовою рослинністю землі ДП «Кам'янське лісове господарство» за типами умов місцезростання розподіляються в основному між свіжими дібровами (86,2 %), вологими дібровами (1,4 %), свіжими судібровами (11,2 %).

Об'єкт дослідження — лісокультурні площі в Капітанівському лісництві ДП «Кам'янське лісове господарство».

На лісокультурних площах № 1 і 2 — свіжих зрубів із недостатнім природним поновленням, плануємо закласти часткові культури дуба звичайного з відстанню між центрами коридорів 4 м і кроком садіння в ряду 0,7 м. На площі № 3 — свіжому зрубі з задовільним природним поновленням, запроектовано створення часткових культур дуба звичайного з відстанню між центрами коридорів 6 м і відстанню між рослинами в ряду — 0,7 м.

На лісокультурній площі № 4 (ріллі) плануємо створити суцільні культури механізованим способом лісосадивною машиною МЛЮ-1 в агрегаті з трактором МТЗ-82 за схемою садіння 3 х 0,5 м і схемою змішування — 3р.Дз1рГхч3р.Дз1р.Лпс.

На закладання і вирощування лісових культур у Капітанівському лісництві в 2017 році на площі 19,9 га заплановано витрати 79302,03 грн., що на 1 га площі в середньому становитиме 3985,03 грн.

Створення часткових культур дуба звичайного на свіжих зрубів із недостатнім природним поновленням на ділянках № 1 і 2 коштуватиме в середньому від 3276,98 до 3278,67 грн., на ділянці № 3, свіжому зрубі із задовільним природним поновленням — 2595,55 грн., суцільних культур на лісокультурній ділянці № 4 — 5405,71 грн. на 1 га лісокультурної площі.

Список використаних джерел

1. Лісовий кодекс України: із змінами та доповненнями станом на 1 січня 2008 року / Упорядники А.П. Гетьман, М.В. Шульга. — Харків: Право, 2008. — 104с.
2. Гордієнко М.І. Лісові культури: підруч. / М.І. Гордієнко, М.М. Гузь, Ю.М. Дебринюк, В.М. Маурер — Львів: Камула, 2005. — 608 с.
3. Мороз П.І. Природа Черкащини / П.І. Мороз, В.Л. Лук'янець. — Миколаїв: АТ СІМАО, 1996. — 400 с.

ПРОЕКТ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР У ХМІЛЬНИЦЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ДП «ХМІЛЬНИЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

**Р. М. СТОРОЖУК, студент,
С. А. КОВАЛЬ, к. с-г. н., доцент
Уманський національний університет садівництва**

Одним із найголовніших заходів, спрямованих на підвищення продуктивності лісів, є створення постійної лісонасінневої бази, переведення лісового насадництва на генетико-селекційну основу [1].

У 2010–2015 роках у лісовому фонді Вінницького обласного управління ЛМГ створено 12 га клонових та 56 га родинних лісонасінневих плантацій, відібрано 16,5 га постійних лісонасінневих ділянок, 21 плюсове дерево. Лісівники належно утримують об'єкти постійної лісонасінневої бази на площі 3093 га, вирощено 12 млн. шт. сіянців та саджанців більш як 40 видів деревних та чагарникових порід.

Дослідження є актуальними, так як в умовах Хмельницького лісового господарства дуб звичайний і сосна звичайна природним шляхом майже не поновлюються. Після вирубування дубових і соснових деревостанів на їхньому місці будуть зростати малоцінні похідні [2, 3]. Створення лісових культур у Хмельницькому лісництві необхідно для підвищення біологічної стійкості лісових насаджень і поліпшення їх продуктивності.

Об'єкт дослідження — лісокультурні площі у Хмельницькому лісництві ДП «Хмельницьке лісове господарство».

У господарстві найбільш розповсюдженими типами лісу є свіжі грабові діброви — 64,4 %, свіжі дубово-соснові субори — 18,1 %, свіжі грабово-дубово-соснові сугрудки — 14,5 %.

На лісокультурних ділянках № 1 і 2, зважаючи на задовільне природне поновлення супутніх порід і на рівномірність його розміщення на площі, проектуємо створення часткових культур дуба звичайного з горіхом чорним шляхом введення їх одним рядом посередині оброблених коридорів за схемою садіння 6 х 0,7 м і схемою змішування — 3р.Д31р.Гхч.

На лісокультурній ділянці № 3 — свіжому зрубі з недостатнім природним поновленням супутніх порід, проектуємо створення часткових культур дуба звичайного з відстанню між рядами 4 м і кроком садіння в ряду 0,7 м.

На лісокультурній ділянці № 4, свіжому зрубі з відсутнім природним поновленням в умовах свіжого субору, плануємо висадити коридорні культури сосни звичайної та ялини європейської з відстанню 2,5 м між їх центрами і кроком садіння в ряду — 0,5 м, що забезпечить швидке зімкнення рослин і початкову густоту насадження 8000 шт./га.

Для закладання лісових культур у Хмельницькому лісництві в 2017 році потрібно висадити 69589 штук сіянців, у тому числі 26429 штук дуба

звичайного, 4760 штук горіха чорного, 19200 штук сосни звичайної і 19200 штук ялини європейської.

Створення часткових коридорних культур дуба звичайного з горіхом чорним на свіжих зрубках із задовільним природним поновленням на лісокультурних ділянках № 1 і 2 на 1 га лісокультурної площі обійдеться відповідно у 2858,42 і 2857,10 грн.; культур дуба звичайного на лісокультурній ділянці № 3 — свіжому зрубі з недостатнім природним поновленням; коштуватиме 4030,10 грн.; культур сосни звичайної з ялиною європейською на ділянці № 4 — 7944,80 грн.

Список використаних джерел

1. Білоус В.І. Селекція і насінництво дуба / В.І. Білоус. — Черкаси: НДІТЕХІМ, 1994. — 266 с.
2. Гордиенко М.И. Культуры дуба в дубравах / М.И. Гордиенко, В.И. Карпенко, Н.М. Гордиенко — К.: Урожай, 1993. — 414с.
3. Гордієнко М.І. Лісівничі властивості деревних рослин / М.І. Гордієнко, Н.М. Гордієнко. — К.: ТОВ «Вістка», 2005. — 816 с.

УДК 631:630

РУБКИ ДОГЛЯДУ В СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ВЕРБИЧАНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «ТУРІЙСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

В. І. ФІАЛКОВСЬКИЙ, студент VII курсу

В. А. ВІТЕНКО, к. б. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Вступ. Своєчасне та правильне проведення рубок догляду у насадженнях дозволяє створити сприятливі умови для росту і розвитку залишених дерев, поліпшити санітарний стан насаджень за рахунок вирубування ушкоджених та хворих дерев. Після проведення рубок догляду у насадженнях знижується густота деревостану, зменшується або зовсім припиняється природний відпад дерев. У зріджених деревостанах збільшується площа живлення дерев, що в свою чергу підвищує інтенсивність фотосинтезу, прискорює розпад та мінералізацію лісової підстилки, сприяє збагаченню ґрунту. Своєчасне проведення рубок догляду забезпечує вирощування в кінцевому результаті деревостану необхідного складу, форми та призначення [1].

Рубки догляду забезпечують збільшення розміру лісокористування з одиниці площі за рахунок своєчасного використання деревини та скорочення термінів дозрівання технічно спілих деревостанів. Дозволяють сформувати стійкі насадження та покращити їх захисні, водорегулюючі, водоохоронні та інші корисні функції лісу [2, 3].

Метою роботи є розробка проекту рубок догляду в соснових насадженнях Вербичанського лісництва ДП “Турійське лісове господарство”.

Для досягнення поставленої мети необхідно провести вивчення фактичної та потенційної продуктивності соснових насаджень переважачого типу лісу; вивчити особливості проведення рубок догляду у соснових насадженнях Вербичанського лісництва; обґрунтувати організаційно-технічні показники рубок догляду: розрахунок річної лісосіки, інтенсивність рубок, черговість проведення рубань; обґрунтувати економічну ефективність рубок догляду та запроєктувати заходи з організації належного стану охорони праці при проведенні рубок у насадженнях лісництва.

Об'єкти дослідження – природні умови та соснові деревостани Вербичанського лісництва ДП “Турійське лісове господарство”. Предмет дослідження – особливості формування соснових насаджень в умовах вологого дубового субору Вербичанського лісництва ДП “Турійське лісове господарство”.

Методи досліджень: лісівничо-таксаційні – для закладання пробних площ, методико-типологічні – для встановлення фактичної та потенційної продуктивності соснових насаджень.

Результати досліджень. За якісними показниками продуктивності у Вербичанському лісництві переважаючими є лісостани першого і другого класів бонітету, які становлять відповідно 45,0 % і 33,7 % всієї площі. Низькобонітетні насадження становлять невелику частку і не перевищують 1 % загальної площі. Характеристика насаджень лісового фонду за бонітетами свідчить про сприятливі ґрунтові і природні умови регіону для вирощування основних лісотвірних порід, що підтверджується наявністю оптимальних для головних порід лісорослинних умов і типів лісу.

Аналіз рубок лісу, пов'язаних з веденням лісового господарства, показав, що у насадженнях Вербичанського лісництва проводяться всі види доглядових рубок, а також вибіркові та суцільні санітарні рубки. Обсяги доглядових рубок, які проводяться лісництвом, не завжди співпадають з розрахунковою лісосікою. Так, у 2015 році обсяги доглядових рубок у насадженнях лісництва перевищували розрахункову лісосіку і становили: освітлення – 9,9 га, прочищення – 6,9 га, проріджування – 7,8 га, прохідна рубка – 6,0 га. Таким чином розрахункова лісосіка у лісництві є порушеною і не відповідає фактичним обсягам робіт.

Висновки.

1. У 2015 році обсяги доглядових рубок у насадженнях лісництва перевищували розрахункову лісосіку і становили: освітлення – 9,9 га, прочищення – 6,9 га, проріджування – 7,8 га, прохідна рубка – 6,0 га. Таким чином розрахункова лісосіка у лісництві є порушеною і не відповідає фактичним обсягам робіт.

2. При прочищеннях вихід ліквідної деревини становив 40 %. При проріджуваннях, крім дров заготовлено і ділову деревину. Вихід ділової деревини становив 18 %, вихід дров у середньому склав 82 % від ліквіду. Найбільший вихід ліквідної деревини від прохідних рубок. Вихід ділової деревини і дров у середньому становив 37 % і 63 % відповідно.

3. В умовах свіжого дубового субору переважають корінні деревостани займають площу 64,5 %.

Список використаних джерел

1. Атрохин В.Г. Рубки ухода и промежуточное лесопользование [Текст] / В.Г. Атрохин, И.К. Иевинь. – М.: Агропромиздат, 1985. – 255 с.
2. Герушинський З.Ю. Типологія лісів Українських Карпат: Навчальний посібник [Текст] / З. Ю. Герушинський. – Львів: Піраміда, 1996. – 208 с.
3. Генсірук С.А. Ліси західного регіону України [Текст] / С.А. Генсірук, М.С. Нижник, Л.І. Копій. – Львів: Галицька видавнича спілка, 1998. – 407 с.

УДК 630*2:630*5:582.475

ДОСВІД ЗАЛІСЕННЯ ПІЩАНИХ ЗЕМЕЛЬ В УКРАЇНІ

В. В. ШЛАПАК, к. с.-г. н., головний спеціаліст

Державне агентство лісових ресурсів України

О. В. ГРОЗНИЙ, студент

Уманський національний університет садівництва

Для створення біологічно стійких та високопродуктивних насаджень на сипких пісках, в першу чергу, необхідно провести комплекс заходів з їх закріплення. До найдавніших способів закріплення сипких пісків належить висаджування шелюги пагонами та живцями [1]. Цей спосіб заліснення ефективний на пісках Полісся, Лісостепу та північного Степу. Закріплення пісків південного Степу можливе шляхом культивування полину польового, житняка пухнастоквіткового, куничника наземного, зіноваті дніпровської. Проте, найбільш дієвим – є механічний спосіб закріплення сипких пісків (стоячі та устілкові захисти). Однак цей спосіб, – найбільш трудомісткий та витратний, а тому в межах України, нині, не застосовується.

У межах України вперше культури сосни звичайної було створено на піщаних відслонених, по берегах р. Сіверський Донець у межах сучасної Харківської області [4]. Так, упродовж 1804–1817 років під керівництвом І. Я. Данилевського та С. А. Легкоступа залісено сосною звичайною близько 1000 десятин пісків. Ці насадження стали взірцем для створення нових штучних насаджень на піщаних землях. В Харківській губернії з 1817 по 1857 роки військовими поселеннями було створено штучні насадження на площі 16,6 тис. десятин, з них – 90 % культури сосни на бідних на поживні речовини пісках. В 1832 році в Черкаському бору висіяли насіння сосни звичайної, а з 1834 року розпочали заліснення Нижньодніпровських пісків. В п'ятдесяті роки позаминулого століття роботи по залісненню були розпочаті в Боярській дослідній станції Київської губернії – з 1893 року, в Собічевському лісовому масиві Чернігівській губернії – з 1903 року [3].

Нині в держлісфонді України є безліч високопродуктивних насаджень

сосни звичайної штучного походження. Середній річний приріст стовбуристої деревини в них сягає $4,5\text{--}7,6 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. Одночасно з культивуванням сосни публікуються наукові роботи, в яких висвітлюються її біологічні властивості та надаються рекомендації з питань лісорозведення. За створення культур сосни лісівники зіткнулися з серйозними перешкодами, адже посіви на сухих піщаних ґрунтах, зазнавали ушкодження личинками хрущів і часто гинули, а сіянці, які вирощувались в розсадниках, страждали від хвороб. Надалі великої шкоди сосновим молоднякам заподіювали підкорний клоп і коренева губка [3]. Уже в кінці XIX ст. внаслідок застосування недосконалих агротехнічних заходів та відсутності місцевого лісокультурного досвіду спостерігалась масова загибель культур сосни, які створювались на рухомих пісках. На думку З. С. Голов'янка [2], причину нестійкості штучних насаджень на пісках варто шукати в екологічних властивостях сосни, що тут росте, і до того ж під впливом бідності і сухості ґрунтів формує слабку поверхневу кореневу систему. Він вважав, що сосна після змикання крон не здатна перебудовувати кореневу систему, а за поверхневого розташування кореневих систем, чим більша зімкнутість культур і чим вони старші, тим сильніше проявляється конкуренція дерев за вологу та відбувається ослаблення культур.

Вивчаючи пристепові бори України М. І. Гордієнко, В. П. Шлапак А. Ф. Гойчук, В. О. Рибак, В. М. Маурер, Н. М. Гордієнко, С. Б. Ковалевський [3] вказують, що головними причинами загибелі культур сосни, не залежно від вологості та родючості ґрунту є пошкодження ентомологічними шкідниками та ураження збудниками хвороб і, у першу чергу, хрущами та клопом, ураження кореневою губкою та порушення вимог з агротехніки створення культур сосни. Автори наводять приклади створення біологічно стійких та високопродуктивних культур за рахунок дотриманням науково-обґрунтованої густоти насаджень упродовж усього терміну їх вирощування.

Таким чином, серед дослідників не було єдиної думки щодо причин усихання насаджень сосни в борах, але ті наукові напрацювання З. С. Голов'янка [2], якими він збагатив науку, є і в наш час актуальними як у практичному, так і в теоретичному вимірах.

Враховуючи наявні запаси поживних речовин у ґрунтах бору та щорічну потребу насаджень сосни в них, лише на дерново-слабопідзолистих супіщаних ґрунтах насадження сосни не відчують нестачі азоту впродовж декількох років життя. У подальшому азот буде постійно надходити в ґрунт внаслідок мінералізації лісового опаду та підстилки, то ж умови для росту насаджень сосни будуть цілком задовільними. У той же час у навіяних пісках азоту в ґрунті міститься менше річної потреби в ньому, а у дернових борових слаборозвинених ґрунтах азоту міститься у межах річної потреби, через що насадження сосни на таких ґрунтах постійно потерпають від нестачі азоту. А так, як на сипких пісках та дернових борових слаборозвинених ґрунтах ростуть переважно молоді культури сосни, то відчутного надходження азоту в ґрунт від мінералізації лісового опаду та підстилки не спостерігається.

Досліджуючи величину суми витрат вологи з ґрунту рослинним покривом на транспірацію та на фізичне випаровування встановили, що її обсяги залежать

від наявних у ґрунті запасів продуктивної вологи на початок вегетаційного періоду та суми опадів за час вегетації. За розрахунками загальне водоспоживання культур сосни на навіяних пісках становить 285,7 мм, а на дерново-слабопідзолистих піщаних і супіщаних ґрунтах відповідно 282,8 і 360,7 мм. Водночас у загальній величині водоспоживання на вологу, яка була використана, рослинним покривом безпосередньо з ґрунту, у навіяних пісках припадає 26,1 мм, у дерново-слабопідзолистих піщаних та супіщаних ґрунтах – відповідно 29,2 і 101,1 мм.

Висновки.

1. Чим вища вологоємність ґрунтів і чим більше містять вони продуктивної вологи на початку вегетаційного періоду, тим кращі умови зволоження і забезпечення культур вологою створюються впродовж всього вегетаційного періоду.

2. На відносно бідних поживними речовинами борових пісках Сунківського лісництва можна сформувати стійкі високопродуктивні деревостани сосни, які істотно перевершують за таксаційними характеристиками середні показники лісостепової частини України.

Список використаних джерел

1. Бровко Ф. М. Сосна звичайна на Притясминських пісках : [Монографія] / Ф. М. Бровко, В. В. Шлапак. К.: НУБіП України, 2015. – 160 с.
2. Голов'янюк З. С. Развитие и состояние корневой системы как условие успешного развития сосны / Голов'янюк З. С. // Тр. по лесн. опыт. делу в России. – СПб. – 1909. – С. 83–91.
3. Гордієнко М. І. Культури сосни звичайної в Україні / М. І. Гордієнко, В. П. Шлапак, А. Ф. Гойчук, В. О. Рибак, В. М. Маурер, Н. М. Гордієнко, С. Б. Ковалевський. – К.: ДОД Інституту аграрної економіки, 2002. – 872 с.
4. Шлапак В. В. З історії лісорозведення на піщаних землях Середнього Подніпров'я / В. В. Шлапак, І. П. Руденко / Перспективи розвитку лісового та садово-паркового господарства : мат. міжнар. наук. конф. 25 вересня 2014 р. – Умань, 2014. – С. 174–177.

ОБСТЕЖЕННЯ СТАНУ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЛІСОТАКСАЦІЙНИХ РОБІТ

В. П. ШПАК, викладач

Уманський національний університет садівництва

Обстеження лісових культур проводиться з метою: визначення їхнього збереження і якісного стану; проектування заходів для покращення стану культур; оцінки ефективності методів і технології створення; обґрунтування способів лісовідновлення, що намічаються на наступний ревізійний період; тренування окоміру таксатора для правильної візуальної оцінки стану лісових культур в процесі таксації лісу; контролю за правильністю їхнього обліку і оцінки стану в лісовому підприємстві.

Обстеження стану лісових культур проводиться під час лісовпорядкування не менше як на 5–10 % площі культур, створених за минулий ревізійний період. У першу чергу обстежуються лісові культури, стан яких викликає сумнів щодо їхньої успішності.

Характеристика лісових культур останніх 3-х років встановлюється, в основному, за даними інвентаризації, проведеної лісовим підприємством і окомірною таксацією. Обстежуються лише ті ділянки, при огляді яких виник сумнів щодо достовірності даних інвентаризації.

Детальне обстеження проводиться шляхом натурного огляду, обліку та обмірювань на пробних площах, закладених у місцях, які найбільше характеризують стан лісових культур.

Одночасно при обстеженні відповідно до розробленого проекту перевіряється: правильність відведення і оформлення ділянок; їхня площа на підставі планчиків; технологія створення лісових культур, головна та супутні породи, їхнє розміщення та густота; відповідність садивного (посівного) матеріалу діючим стандартам; якість виконаних робіт і стан лісопосадок. При значних розбіжностях між проектними і польовими матеріалами проводиться повторна інструментальна зйомка ділянки та обстеження стану лісових культур.

Проводячи роботи з детального обстеження лісових культур керуються інструкцією щодо проведення обстежувальних робіт при лісовпорядкуванні. Результати обстеження заносяться в спеціальні картки, в яких указуються відомості про місцезнаходження культур, рослинні умови, категорії земель, на яких створені культури, способи і технологія їхнього створення, а також про результати обстеження. Отримані за результатами обстеження дані порівнюють з показниками шкал оцінки якості лісових культур і за найменшою величиною відповідного показника визначають клас якості культур. Лісові культури, які не відповідають вимогам 3-го класу якості вважаються не атестованими. У них проектують проведення заходів, що дозволять підвищити їхню якість до рівня

стандартних, або виключають з обліку після списання в установленому порядку.

Якщо якість лісових культур нерівномірна, то ділянка лісових культур ділиться на окремі виділи. При цьому частини виділу культур, які загинули або нестандартні, відділяють від стандартних, якщо їхня площа не менша 0,5 га. Поділ лісових культур на виділи різних класів якості проводиться при їхній площі не менше 3,0 га.

Результати обстеження і окомірної таксації лісових культур ревізійного періоду та їхня площа, визначена лісовпорядкуванням, вносяться в картку таксації і у відомість польового обліку лісових культур. Усі розбіжності в площах лісових культур, облікованих лісовпорядкуванням, з даними їхнього обліку в лісництвах і лісогосподарських підприємствах доводяться до відома лісничих і головних лісничих. Визначаються причини розбіжностей.

ШТУЧНЕ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ, ЛІСОРозВЕДЕННЯ, СЕЛЕКЦІЯ, НАСІННИЦТВО, ГЕНЕТИКА, БІОТЕХНОЛОГІЯ

ЕКОЛОГО–БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СІЯНЦІВ ФУНДУКА (*CORYLUS DOMESTICA* KOSENKO ET OPALKO)

О. А. БАЛАБАК, к. с.-г. н., с. н. с.

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України

А. В. БАЛАБАК, к. с.-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Відтворення багаторічних насаджень сортів і форм фундука та підвищення продуктивності цих насаджень визначаються, перш за все, наявністю садивного матеріалу. Фундук розмножується насіннєвим і вегетативним способами. Перевагою вегетативного розмноження порівняно з насіннєвим є збереження в потомстві всіх господарсько-біологічних характеристик материнської рослини. Крім того, вегетативно розмножені рослини вступають у пору плодоношення на 2–3 роки раніше, ніж сіянці. Разом з тим насіннєве розмноження має надзвичайно важливе значення при впровадженні фундука в нові райони вирощування, для отримання підщепного матеріалу та в селекційній роботі [3].

Господарсько-цінні ознаки при насіннєвому розмноженні фундука зберігаються в наступних поколіннях інколи на 70–100 %. Тому, деякі автори за відсутності якісного сортового садивного матеріалу, рекомендують застосовувати насіннєве розмноження суперелітних та елітних рослин. За даними інших дослідників, при насіннєвому розмноженні проходить значне розщеплення ознак, внаслідок чого якість отриманих рослин може різнитися в кращий або гірший бік, але в основному вони матимуть ознаки фундука, а не ліщини [2, 5].

На сьогодні виникає чимала потреба в горіхах фундука для отримання високоякісних рослинних жирів, що використовуються в кондитерській промисловості, косметичній галузі та фармакології. В цих випадках розміри та форма горіха є несуттєвими, тому насіннєвий спосіб розмноження фундука в нових районах вирощування та для створення промислових плантацій на малопридатних для ведення сільського господарства землях є прийнятним.

Як матеріал для досліджень використано рослини фундука сортів, перспективних для вирощування в умовах України: Галле, Дар Павленка, Дохідний, Україна-50, Трапезунд, Футкурамі, — а також форми Софіївський–2 та Софіївський–15.

Плід фундука — дерев'янистий горіх з обгорткою без ендосперму з м'ясистими сім'ядолями, які при проростанні залишаються під землею. Горіхи фундуку відносяться до мікробіотичного насіння, яке містить велику кількість води, що спричинює їх нетривалу життєздатність (не більше двох років) навіть за умов зберігання в герметично закритому посуді й за температури повітря не

вище +5 °С. Тобто, насіння фундука слід висівати або восени невдовзі після збирання, або ж навесні після стратифікації [4].

Для вирощування сіянців використовували дозрілі горіхи з обгорткою або без неї, залежно від варіантів дослідів. Зібрані з обгорткою горіхи без попередньої підготовки висівали в посівні гряди на глибину 7–10 см. [1]. Заготовлені з обгорткою горіхи на 3–4 дні витримували під навісом чи в добре провітрюваних приміщеннях. За цей час обгортки прив'ядали і добре відокремлювалися від горіхів. Очищені закладали на стратифікацію в пісок на 1–4 місяці з подальшим висівом у ґрунт. Середні дані за роки досліджень свідчать про те, що на схожість впливають особливості сорту, способи підготовки та строки посіву горіхів фундука.

Серед сортів та форм, які вивчалися найбільшою схожістю вирізнялися рослини сортів та форм української селекції. Їхні плоди мали більшу виповненість ядра, що істотно впливало на репродуктивні показники. За результатами досліджень, кількісні дані виходу сіянців за осіннього посіву горіхів з обгорткою без стратифікації варіювали від 62,8 % до 76,9 %, за осіннього посіву горіхів без обгортки і без стратифікації — від 32,7 % до 42,5 %, за осіннього посіву горіхів без обгортки після 30 діб стратифікації — від 61,4 % до 74,2 % та за весняного посіву стратифікованого насіння без обгортки — від 30,1 до 41,5 %. Найбільшу схожість насіння зафіксовано за осіннього посіву горіхів з обгорткою без стратифікації у сортів Дар Павленка (76,9 %), Україна-50 (75,1 %), Дохідний (74,2 %) та форми Софіївський–15 (73,5 %). Найнижчі показники схожості насіння фундука зафіксовано за весняного посіву стратифікованого насіння без обгортки.

Висновок. Оптимальним способом підготовки насіння фундука є осінній посів горіхів з обгорткою в ґрунт без стратифікації. Найкращу ґрунтову схожість насіння було виявлено у сортів Дар Павленка, Україна-50, Дохідний та форми Софіївський–15. Застосування даних агробіологічних заходів дало змогу підвищити вихід сіянців фундука стандартних гатунків у 2–2,5 рази.

Список використаних джерел

1. Авторське свідоцтво № 1547733 Госкомизобретения. Способ посева семян древесных растений / Гродзинский А.М., Балабушка В.К., Балабушка Л.В., Косенко И.С., Пархоменко Л.И. — № 4357637; Заявл. 4. 01. 88 — Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР 8 ноября 1989г.
2. Ваничева С.Г. Перспективы селекции орешника для развития промышленного ореховодства в Гослесфонде СССР // Развитие генетики и селекции в лесохозяйственном производстве. — 1988. — С. 188–191.
3. Косенко И.С. Филогенез рода ліщини (*Corylus* L.) // Інтродукція рослин, 1999. — № 2. — С. 68–72.
4. Крамер П.Д., Козловский Г.Г. Физиология древесных растений. — М.: Лесн. пром-сть, 1983. — 462 с.
5. Павленко Ф.А. Разведение фундука // Лесное хозяйство. — 1987. — № 2. — С. 31–33.

**ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ І ЗРОШЕННЯ ЛІСОВОГО РОЗСАДНИКА
ПОТАСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП „УМАНСЬКЕ ЛІСОВЕ
ГОСПОДАРСТВО“**

В. П. КИРИЛЮК, к. с.-г. н., доцент

В. В. ТКАЧ, студент

Уманський національний університет садівництва

Найважливішою умовою, що забезпечує ріст і розвиток рослин (і не тільки в посушливих зонах), є зрошення. Розсадник – господарство, в якому вирощують молоді рослини, укорінюють живці (особливо при зеленому живцюванні), що потребують великої кількості води. Навіть у зонах, забезпечених опадами, бувають періоди, коли необхідний полив [1].

Зрошення, окрім створення необхідних запасів вологи, забезпечує рослинам поживний, сольовий, повітряний і тепловий режим, тобто вносить істотний внесок у розвиток і ріст рослин [2].

Клімат району розташування лісового розсадника помірно-теплий континентальний. Рельєф території розсадника – рівнинно-хвилястий. Ґрунти – опідзолені лісові суглинки на лесі. За механічним складом – суглинкові.

У розсаднику вирощують садивний матеріал для лісовідновлення, яке проводить лісництво. В посівному відділенні для вирощування сіянців дуба звичайного (*Quercus robur* L.), дуба червоного (*Quercus rubra* L.), черешні звичайної (*Prunus avium* L.), груші звичайної (*Pyrus communis* L.), яблуні лісової (*Malus sylvestris* L.), клена гостролистого (*Acer platanoides* L.) запроектована трипільна сівозміна зі схемою висіву 50х25х25х25х25х50 см на площі розміром 0,81 га.

В декоративній шкільці для вирощування ялівцю козацького (*Juniperus Sabina* L.) і самшиту вічнозеленого (*Buxus sempervirens* L.) запроектовано чотирипільну сівозміну площею 0,40 га зі схемою садіння 100х50 см.

Для більшої різноманітності асортименту садивного матеріалу створена п'ятипільна сівозміна для вирощування ялини європейської (*Picea abies* L.) площею 0,55 га зі схемою садіння 100х50 см.

Джерелом зрошення є існуюча свердловина (дебіт 10 м³/год). Вода подається в водонапірну башню, яка розташована на господарському дворі. Від розсадника до свердловини відстань становить 300 м. Забір води буде проводитися насосною станцією, яка розташовується біля водонапірної башні.

Вода від насосної станції буде подаватися магістральним трубопроводом 1 Кр.

Магістральний трубопровід 1 Кр запроектований в східному напрямі розсадника і на ньому передбачено влаштування п'яти гідрантів для підключення барабанного дощувача OCMIS IRRIGATION MR 40/130 для поливу лісового розсадника. З гідрантів розташованих на ПК 3+10,5, ПК 3+31,5 і ПК 3+52,5 передбачено поливати поля №1,2,3 посівного відділення

(R= 10,5 м) і поля №1,2,3 шкільки ялини звичайної (R= 9,5 м). Відповідно з гідрантів розташованих на ПК 3+76 і ПК 3+92 передбачено поливати поля №1,2,3,4 декоративної шкільки (R= 8,0 м) і поля №4,5 шкільки ялини звичайної (R= 9,5 м).

Отже, для поливу лісового розсадника необхідно один шланговий дощувач OCMIS IRRIGATION MR 40/130.

Список використаних джерел

1. Кирилюк В.П. Особливості зрошення лісових і декоративних розсадників / В.П. Кирилюк // Перспективи розвитку лісового та садово-паркового господарства : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф (12 травня). — Умань : ВПЦ «Візаві», 2016. — С.93–96.

2. Орошение лесных питомников [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://forest-culture.narod.ru/Issled_gr/lk_124/lab6.html.

УДК 630.23(075.8)

ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК І НАПРЯМКИ СЕЛЕКЦІЇ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

С. А. КОВАЛЬ, к. с-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Нині теоретичні та прикладні дослідження зі створення і вирощування високопродуктивних лісових насаджень в Україні здійснюються за двома основними напрямками. Перший із них базується на вдосконаленні й інтенсифікації агротехнічних і лісівничих заходів (у тому числі плантаційного лісовирощування), другий пов'язаний зі створенням високопродуктивних насаджень із насіння та садивного матеріалу одержаного на генетико-селекційній основі та з розробленням технологій їх формування і вирощування.

Сучасна селекція лісових дерев — це один з головних методів підвищення продуктивності наших лісів. Завдання лісової селекції полягає в тому, щоб припинити подальше безконтрольне використання лісового насіння невідомого походження та будь-якого збору. Лісова селекція також передбачає на основі сучасних методів виведення нових високопродуктивних сортів основних видів лісових дерев для конкретних лісорослинних умов, у яких вони можуть давати більшу продуктивність [1].

Для забезпечення лісогосподарського виробництва жолудями з підвищеними генетичними властивостями в Правобережному Лісостепу України під керівництвом професора В.І. Білоуса з 1962 до 1982 року було відібрано плюсові дерева, плюсові насадження, генетичні резервати та постійні лісонасінневі ділянки, створено архівно-маточні плантації, родинні та клонові насінневі плантації дуба звичайного (*Quercus robur* L.), закладено випробувальні культури [2, 3, 4].

Згодом за підтримки Міністерства лісового господарства України В.І. Білоус створив обласні лісонасінніві комплекси плантацій дуба у Вінницькій, Черкаській, Тернопільській, Хмельницькій та інших областях на площі 400 га. Одночасно він відкрив у дібровах України зону інтенсивної гібридизації між дубом звичайним і скельним, вивчив гібридні популяції, відібрав плюсові гібридні дерева дуба, заклад перші щеплені плантації для отримання гібридних жолудів і це дало йому підстави зареєструвати сорт під назвою дуб звичайний «Подільський» [3, 4].

За твердженням В.І. Білоуса, на клонових плантаціях (прищеплах) перших 5–7 років повністю зберігається стадія цвітіння та плодоношення. Потім на підщеплах знову відновлюється постійна періодичність квітування і плодоношення, що на початку досліджень не передбачалось. Виявилось, що існуюча на той час теорія та зарубіжна практика збереження стадії плодоношення прищеплених дерев у наших умовах не виправдалась. Таким чином, початкове уявлення та зарубіжний досвід про лісове насінництво дуба виявилось недостатнім для впровадження його у виробництво [2, 3, 4].

У роботі «Методичні поради та рекомендації лісовим селекціонерам» В.І. Білоус [2] вказує, що «ми впритул підійшли до необхідності розвитку лісової селекції на основі класичної генетики та переведення лісокультурного виробництва на покращене в генетичному відношенні або навіть сортове насіння. Але сама селекція на сучасному рівні класичної генетики повинна працювати з багаторічними рослинами, вік сплості яких становить 80–120 років, вона надзвичайно складна, і тому не диво, що вона тільки починається. У сільському господарстві новий сорт рослин одержують за 8–12 років, а в лісі цього не може домогтись ціле покоління селекціонерів. Перші спроби лісової селекції на офіційному рівні були розпочаті в 60-х роках минулого століття на основі наукових розробок шведських та датських науковців. Але тоді було допущено багато помилок: адміністрування, кінцева ціль клонової плантації, клонове насінництво, створення обласних крупних комплексів. Ще й сьогодні не всі селекціонери зрозуміли, що те все було помилково, бо лісове елітне насінництво було видумане і нічого спільного не має з елітою» (с. 50).

Проте, В.І. Білоус [2] звертає увагу на те, що «початковий селекційний матеріал (відібрані плюсові дерева) потрібно розмножувати вегетативно, бо тільки при вегетативному розмноженні найповніше зберігаються спадкові властивості материнських дерев. До вегетативних способів відноситься щеплення зимових живців на молоді саджанці, або укорінення зимових та зелених живців для вирощування кореневласних рослин. Нині методи щеплення зимовими та зеленими живцями розроблені майже для кожного лісоутворюючого виду. Для дуба звичайного описані досліді С.С. П'ятницького з розмноження дуба зимовими та зеленими живцями, хоч відсоток укорінення їх залишається низьким. Тому досліді з цього питання потрібно продовжувати. Непогано було б засвоїти методи культури тканин. Але ці питання потребують багаторічних серйозних та кропітких досліджень» (с. 16–17).

Одним з основних питань лісової селекції є визначення генетичних властивостей ростучих плюсових дерев. Основним способом якого вважається

перевірка відібраних плюсових дерев за ростом насіннєвого покоління. Мета створення випробувальних культур полягає в тому, щоб на одновіковому садивному матеріалі на однаковому екологічному фоні порівняти ріст насіннєвих поколінь кожного плюсового дерева з місцевим контролем, визначити перевагу в рості окремих дерев і після математичної обробки мати можливість виділити елітні дерева. Для цього в 1982 році В.І. Білоусом закладено випробувальні культури з розміщенням молодих дерев насіннєвих поколінь 5 х 6 м. Таке рідке розміщення молодих дерев у випробувальних культурах пояснюється намаганням звести до мінімального вплив на їх ріст сусідніх дерев для усунення ефекту підгону. Змикання крон дерев у таких культурах очікується в залежності від їх розміщення, в 20 або 25 років. Після змикання крон обмір проводиться за діаметром. При цьому головним вважається виявлення достовірної різниці за діаметром ростучих дерев. Головне – виявити перші покоління плюсових дерев, які в конкретному віці дадуть достовірну перевагу в рості над контрольними культурами. Дуже важливо виявлення елітних дерев не в 50–100 років, а в 30–40. Таким чином, до віку стиглості випробувальних культур ми можемо мати елітні дерева різних категорій [2].

Створювати високопродуктивні лісостани з сортового або гібридного насіння доцільно лише на незначних площах (40–50 % всієї площі лісів) і старанно їх вивчати, залишаючи значні площі насаджень природного походження як резервати природного фонду природних лісів. Тому площі виробничих плантацій для одержання сортового або гібридного насіння повинні бути невеликими, всього 5–7 гектарів на лісгосп. Такі плантації потрібно розміщувати на типових для даного лісоутворюючого виду ґрунтах серед насаджень іншого виду, запобігаючи запиленню пилком неелітних дерев [2].

Висновки

1. Під керівництвом В.І. Білоуса створено обласні лісонасіннєві комплекси дуба звичайного (*Quercus robur* L.) в Правобережному Лісостепу України на площі 400 га. Ним відібрано плюсові дерева, створено архівноматочні плантації, родинні та клонові насіннєві плантації, закладено випробувальні культури, відкрито зону інтенсивної гібридизації між дубом звичайним і скельним.

2. Перші спроби лісової селекції на офіційному рівні були розпочаті в 60-х роках минулого століття на основі наукових розробок шведських і датських науковців. Але тоді було допущено багато помилок.

3. Дослідження з вегетативного розмноження плюсових дерев дуба звичайного потрібно продовжувати.

4. Необхідно постійно здійснювати обстеження випробувальних культур дуба звичайного для виявлення елітних дерев різних категорій до віку стиглості не в 50–100, а в 30–40 років.

5. Площі виробничих плантацій для одержання сортового або гібридного насіння повинні бути невеликими, всього 5–7 гектарів на лісгосп. Такі плантації потрібно розміщувати на типових для даного лісоутворюючого виду ґрунтах серед насаджень іншого виду для запобігання запиленню пилком

неелітних дерев.

Список використаних джерел

1. Білоус В.І. Лісова селекція. Підручник для ВНЗ. / В.І. Білоус. — Умань: Уманське видавничо-поліграфічне підприємство, 2003. — 534 с.
2. Білоус В.І. Методичні поради та рекомендації лісовим селекціонерам. Методичний посібник. / В.І. Білоус. — Вінниця: ВАТ «Вінницька обласна друкарня», 2012. — 60 с.
3. Коваль С.А. Василь Іванович Білоус — фундатор вітчизняної лісової селекції / Коваль С.А. // Перспективи розвитку лісового та садово-паркового господарства: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції присвяченої 90-річчю від Дня народження доктора с.-г. наук, професора В.І. Білоуса — Умань, 2015. — С. 16–20.
4. Шлапак В.П. Василь Іванович Білоус: провідний діяч українського лісівництва / В.П. Шлапак, І.С. Косенко // Тези наукової конференції «Перспективи розвитку лісового та садово-паркового господарства» до 85-річчя від Дня народження доктора с.-г. наук, професора Білоуса В.І. — Умань, 2011. — С. 17–21.

УДК 630*23

ОПТИМІЗАЦІЯ РЕКРЕАЦІЙНОГО ЛІСОКОРИСТУВАННЯ

В. Л. КУЛЬБІЦЬКИЙ, к. с.-г. н., доцент

Р. М. МАКОДЗЬОБА, студент

Уманський національний університет садівництва

В останні роки надзвичайно зросло значення лісу в розвитку туризму та організації відпочинку громадян. Урбанізація, гіподинамія, стреси викликали гостру потребу в розрядці на природі, а збільшення добробуту і вільного часу, розвиток транспорту зробили ліс доступним для широких верств населення. Масовий потік людей туди привів до двох протилежних результатів: великий соціальний вигреш і значний екологічний збиток, тому мета лісівників — задовольнити зростаючі потреби у відпочинку при забезпеченні запобігання виснаженню лісокористування взагалі та рекреаційного — зокрема.

Рекреаційне лісокористування — комплекс явищ, що виникають у зв'язку з експлуатацією лісу з метою туризму і відпочинку. Екологічна сутність полягає у двосторонньому зв'язку: переважно позитивний вплив лісу на рекреантів і негативне — рекреації на ліс. Входами цього виду лісокористування як економічної системи є витрати, виходами — доходи. І те і інше виникає у всіх сторін, залучених в рекреаційне лісокористування, тобто у рекреантів, обслуговуючих їх підприємств (турбази, будинки відпочинку), організацій, працівники яких відвідують ліс, і лісового господарства. Але три перших учасника отримують від рекреації вигоду а лісове господарство —

збитки. Це перешкоджає використанню економічних важелів у раціоналізації даної сфери природокористування, вдосконалення управління і господарювання.

Обсяг послуг в рекреаційному лісокористуванні, його соціальна віддача визначаються за допомогою трьох показників: обсяг лісового відпочинку (число людино-днів на певній площі держлісфонду за рік); інтенсивність відвідування лісу (обсяг у розрахунку на 1 га); рекреаційна активність (обсяг на душу населення). Якісний аналіз впливу рекреації на ліс вимагає обліку її екологічної шкідливості, тобто агресивності різних форм відпочинку. Інтенсивність відвідування та агресивність характеризує рекреаційне тиск, що вимірюється числом наведених годин за рік в розрахунку на 1 га. Тиск — найбільш точний показник сили впливу рекреантів на ліс. Дана система показників дозволяє проаналізувати рекреаційне лісокористування на великих територіях протягом тривалого часу. Таким чином, лісове господарство стоїть перед обличчям рекреаційного вибуху і повинно бути до нього готовим. Зараз зростання обсягу відпочинку відбувається переважно екстенсивно, тобто за рахунок розширення його зон, збільшення відстані виїзду. Така тенденція супроводжується збільшенням агресивності і екологічно небезпечна.

Лісорекреаційна активність залежить від величини населеного пункту, ступеня гіподинамії та напруженості інтелектуальної праці, але слабо пов'язана з лісистістю. Вона корелює з продуктивністю праці і впливає на національний дохід, якщо задовольняється не в збиток робочого часу, а за рахунок інших, менш ефективних форм дозвілля.

В рекреаційному лісокористуванні слід розрізняти витрати явні і приховані. Явні піддаються безпосередньому вимірюванню, це грошово-фінансові витрати. До прихованих, в основному, належать витрати вільного часу (у рекреантів) і екологічний збиток (лісового господарства). Таким чином, економічне забезпечення негативного впливу на ліс значно перевершує фінансування захисту лісу від рекреантів.

У сформованій ситуації раціоналізація рекреаційного лісокористування має бути спрямована на підвищення соціальної віддачі (через підвищення обсягу відпочинку) та зниження екологічної шкоди (шляхом скорочення рекреаційного тиску). Зрозуміло, для проведення відповідних заходів потрібні істотні витрати. Звідси випливають наступні рекомендації.

Встановлено, що по мірі збільшення відвідуваності лісів форми відпочинку мають тенденцію до пом'якшення агресивності. Цілеспрямована концентрація рекреантів на впорядкованих територіях значно посилює цей процес. Тому з допомогою благоустрою можна домогтися настільки суттєвої редукції агресивності, що при зростанні відвідуваності рекреаційне тиск буде знижуватися. Іншими словами, можна збільшити соціальну віддачу відпочинку при зменшенні екологічного збитку. Таким чином, благоустрій насаджень — вираження актуальної проблеми інтенсифікації виробництва в сфері рекреаційного лісокористування. Однак концентрація рекреантів не повинна погіршувати психологічну комфортність відпочинку.

Важливо забезпечити здійснення організаційних та освітніх заходів, спрямованих на підвищення культури рекреантів, посилення їх дисципліни та відповідальності за дбайливе ставлення до лісу, досвід доводить, що при будь-якій формі відпочинку це істотно знижує агресивність.

Як правило, рекреація не повинна бути приводом для скорочення обсягу лісозаготівель у всіх насадженнях, крім лісопарків. Роботи повинні проводитися за принципом безперервності і запобігання виснаженню, вони сприятимуть транспортній доступності території і омолодженню деревостанів, що сприятимуть розвитку відпочинку. Зрозуміло, в період лісозаготівельних робіт рекреація не допускається.

В даний час лісове господарство, крім лісопарків, як правило, не отримує цільових коштів на рекреаційні заходи (благоустрій, протипожежні, лісокультурні, лісогосподарські та інші роботи). Тому витрати на рекреацію маскуються під інші види витрат. Коштів, що виділяються лісовому господарству для розвитку рекреації, недостатньо. В результаті не гарантується постійне і невиснажливе лісокористування. Необхідно залучати підприємства, шефські організації до благоустрою та охорони не лише зон і баз відпочинку, але і всіх рекреаційних лісів. Використання коштів допоможе значно поліпшити рекреаційне лісокористування.

Турбази, готелі, пансіонати та інші підприємства, що обслуговують відпочивальників, які функціонують в лісі, отримують підвищений дохід. Економічно буде справедливо, щоб частина прибутку відраховувалася в лісове господарство і витрачалась на ліквідацію екологічного збитку, що спричиненоється діяльністю цих підприємств. Лісове господарство має використовувати такі відрахування від ренти. Це один із способів реалізації платності природокористування і доцільність якого доводиться багатьма економістами.

Госпрозрахункова діяльність лісового господарства щодо забезпечення відпочиваючих стоянками, кемпінгами, палатками, дровами та надання інших послуг передбачає використання отриманих коштів на рекреаційні потреби. При організації лісів рекреаційного призначення підвищеної охорони (національних парків) потрібно планувати функціонування їх на госпрозрахунковій основі. Вхідна плата може частково покрити витрати на їх утримання. У наукових дослідженнях слід переходити від переважного вивчення рекреаційної дигресії лісу до заходів щодо її недопущення. Необхідні економічна оцінка рекреаційної функції лісу та її облік в лісовому кадастрі для наукового обґрунтування найбільш раціонального використання лісових ресурсів.

Всі перераховані заходи будуть сприяти інтенсифікації рекреаційного лісокористування.

Список використаних джерел

1. Александров А.И. Программа и методика исследования лесных культур. А.И. Александров, П.И. Ушаков М. , 1962, 15 с.

2. Рябинин В. М. Лес и промышленные газы. В. М. Рябинин М. , 1984, 24 с.

УДК 630.182.47

ФІТОМЕЛІОРАТИВНА ЕФЕКТИВНІСТЬ НАСАДЖЕНЬ ВЗДОВЖ ТРАНСПОРТНИХ МАГІСТРАЛЕЙ МІСТА ЛЬВОВА

Н. Г. ЛУК'ЯНЧУК, к. с.-г. н., доцент
Національний лісотехнічний університет України, м. Львів

Зелені насадження завжди були неодмінною, обов'язковою складовою містобудівного каркасу Львова [1]. Найважливішою є природна перетворювальна фітомеліоративна функція зелених насаджень. Суть її полягає у поліпшенні геофізичних, геохімічних, санітарно-гігієнічних, біотичних, інтродукційних, просторових і естетичних характеристик екосистем [2]. Несприятливі умови урбанізованого міського середовища призводять до передчасного старіння насаджень і зниження їх життєздатності. Для встановлення ступеня життєздатності деревних рослин проводять діагностику стану зелених насаджень, дають відповідну бальну оцінку та визначають коефіцієнт фітомеліоративної ефективності насаджень [3]. Метою роботи було встановлення фітомеліоративної ефективності насаджень вздовж вулиць Городоцької, Івана Франка, та Євгена Коновальця. Об'єкти дослідження — фітоценози вздовж вулиць. Для визначення коефіцієнта фітомеліоративної ефективності використали формулу [3]:

$$\text{KFM} = \frac{(\text{Sp} \times \text{b} + \text{Sfl} \times \text{b} + \text{Spm} \times \text{b} + \text{Sf} \times \text{b} + \text{Ssv3} \times \text{b} + \text{Ssv2} \times \text{b} + \text{Ssv1} \times \text{b} + \text{Sst} \times \text{b})}{\text{S}'},$$

де S — площа, зайнята: газонами (p), квітниками (fl), садами (pm), чагарниками (f), деревними насадженнями трьох-, двох- і одноярусними (sv3, sv2, sv1), вертикальним озелененням (st);

b — кількість балів, одержаних ценозом (від 11 до 1). Оцінюється життєвість ценозу: рослини повинні бути здоровими, без зовнішніх ознак механічних пошкоджень чи захворювань, а також мати цілком визрілі бруньки і здерев'янілі пагони.

S' — загальна площа озеленення вулиці.

Для виконання поставленої задачі використали карту Львова, М 1:20.

Вулиця Івана Франка довжиною 3 км простягається від площі Соборної у історичному центрі міста до вул. Панаса Мирного. Серед головних архітектурно-планувальних чинників вулиці виділяють улоговини в центральній історичній частині міста, підйоми і спуски великої крутизни, яких неможливо було уникнути при трасуванні вуличної мережі внаслідок пересічного рельєфу міста. Характерним для вулиці Івана Франка в історичній частині є щільна забудова з обох боків. Коефіцієнт фітомеліоративної ефективності насаджень вулиці Івана Франка за формулою 1: **KFM = 1,87**.

Вулиця Євгена Коновальця з'єднує вулиці Степана Бандери та Івана Труша. Серед головних архітектурно-планувальних чинників вулиці виділяють вузьку проїзну частину вулиці без належних санітарних смуг. Вулиця по всій довжині має щільну забудову з обох боків, що спричинює певні проблеми для створення багатоярусних зелених насаджень. Коефіцієнт фітомеліоративної ефективності насаджень вулиці Коновальця за формулою 1: $KFM = 0,96$

Вулиця Городоцька – одна з головних магістралей Львова. Довжина близько 8,4 км. Починається від вулиці Торгової біля Оперного театру і закінчується авторозв'язкою на окружній дорозі. Серед головних архітектурно-планувальних чинників вулиці виділяють її проїзну частину з великою кількістю перехресть, пролягання через житлові квартали без належних санітарних смуг. Із проведених натурних обстежень виявлено, що в центральній історичній частині Львова 15% протяжності вулиці позбавлене рослинності. Коефіцієнт фітомеліоративної ефективності насаджень вулиці Городоцької становить $KFM = 2,48$.

Згідно літературних даних показник коефіцієнта фітомеліоративної ефективності для парків змінюється в межах 6,5-7,8, в садах і скверах – 2-3. Якщо ж брати до уваги всю територію історичної частини міста Львова, то коефіцієнт фітомеліоративної ефективності становить 0,68 [3]. Регламентованого граничного показника немає, проте визначені показники є досить невисокими, і свідчать про низькі еколого-фітомеліоративні характеристики обстежених фітоценозів, тому є потреба в оптимізації рослинного покриву вулиць, зокрема, доцільним є застосування вертикального озеленення, що сприяло б очищенню повітряного басейну, покращенню мікроклімату та захисту будівель від руйнування.

Список використаних джерел

1. Кучерявий В. П. Урбоекологія / В. П. Кучерявий. – Львів: Світ, 1999. – 359 с.
2. Кучерявий В. П. Фітомеліорація: Навчальний посібник / В. П. Кучерявий – Львів: «Світ», 2003. – 650 с.
3. Каспрук О.І. Охорона та збереження насаджень історичної частини міста Львова / О.І. Каспрук. – Науковий вісник. Збірник науково-технічних праць. – Львів: НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.9. – С. 148–153.

ТЕХНОЛОГІЯ ПРОВЕДЕННЯ РУБОК ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ У ДУБОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ТИШКІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «ОНИКІЇВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

**С. С. МАРЧЕНКО, студент
С. С. КУРКА, к. б. н., доцент**

Для поновлення лісу, задоволення потреб народного господарства та отримання деревини проводять рубки лісу. В основному, вони здійснюються за допомогою рубок головного користування, які поділяються на: вибіркові, суцільні, поступові.

При проведенні лісозаготівельних робіт, як би вдало не був підібраний спосіб рубки, гарантувати успіх у лісовідновленні майже не можливо. Процес поновлення лісу дуже залежить від технічних засобів, які використовуються при лісозаготівлі, від організації технологічних процесів і культури лісосічних робіт.

З того часу, як на лісозаготівлях поступово почали впроваджуватися механізовані процеси, все гостріше ставили проблеми збереження підросту і порушень у лісорослинному середовищі. Застосування на лісозаготівлях механізмів і машин дозволило різко підвищити продуктивність праці, що дуже важливо для народного господарства, але часто інтереси лісоексплуатації і лісівницькі вимоги не співпадали. Пошкодження підросту при механізованому звалюванні дерев мало чим відрізняється від пошкоджень при ручній вирубці. У процесі цієї операції пошкодження будуть тим більші, чим вищий підріст. Низькорослий підріст пошкоджується менше взимку. Високорослий підріст більше пошкоджується при проведенні робіт у сильні морози, коли деревця стають крихкими. Поступово виробилися лісівницькі вимоги: ті лісосіки, які під пологом мають достатню кількість надійного підросту, доцільно використовувати взимку, а лісосіки без підросту – влітку. Зимову рубку краще проводити у насадженнях з сирими та мокрими ґрунтами, а літню – на сухих і свіжих. Дотримання цих вимог значною мірою підвищує схоронність підросту при валці дерев.

Суцільно-лісосічні рубки – найстаріший спосіб суцільних рубок. Це рубка лісу на невеликих площах – лісосіках. При їх проведенні суворо дотримуються правил, що забезпечують природне поновлення лісу, або створюють умови для штучного поновлення вирубок.

Із впровадженням у практику суцільно-лісосічних рубок найголовнішим питанням, що постало перед лісівниками, було поновлення лісу на вирубках.

Процес поновлення лісу на вирубках також залежить від деревних робіт, які ростуть у материнському насадженні.

Суцільно-лісосічні рубки – це спосіб рубки, який найбільше враховує як лісівницькі, так і лісоексплуатаційні вимоги, тому вони набули широкого застосування з удосконаленням технології штучного поновлення лісу на вирубках суцільно-лісосічної рубки стали основним способом головних рубок

для лісів другої групи, тобто для регіонів, де ведеться інтенсивне лісове господарство.

Усім роботам з проведення рубок передують відведення і таксація лісосік. Для рубок головного користування відведення роблять за 2 роки.

Перед початком відводу необхідно переконатися у відповідності таксаційної характеристики ділянки, що відводиться, тим вимогам, що пред'являються до насадження, що йде в рубку. Якщо є велика різниця, що не дозволяє провести намічену рубку, то відведення не робиться, а складається акт невідповідності виділа таксаційному опису.

Відведення лісосіки починають із прорубки візирів, що є границею між лісосікою й іншим масивом. Вони повинні добре проглядатися, бути ясновидними і мати ширину не менше 0,5 м.

Переліку підлягають дерева з діаметром на висоті грудей 8 см і вище.

Технологія проведення переліку полягає в наступному: створюється бригада з 3-4 чоловік. Керівник веде запис, інші члени бригади є мірниками. Мірники рухаються уздовж коротких сторін лісосіки, захоплюючи вузьку стрічку дерев, заміряють їх мірною вилкою і відзначають кожне дерево спеціальним різцем.

В Тишківському лісництві ДП «Оникіївське лісове господарство» в дубово-ясенових насадженнях здебільшого проводяться суцільні вузьколісосічні рубки до 100 м.

Лісосіка розробляється однією комплексною бригадою в складі 5-ти чоловік, з них – два вальника лісу, двоє лісорубів та один тракторист.

Валка лісу проводиться двома бензопилами – Штіль-66 і Штіль-44, після звалювання дерева його очищають від гілля і розкрязовують на сортименти або хлисти. Після цього, трактором трелюють сортименти і складають в штабелі, а в кінці робочого дня майстер лісозаготівлі проводить прийомку лісопродукції, після чого її навантажують і вивозять.

Після розробки лісосіки всі порубочні рештки (гілля) палять, та проводять підготовку ґрунту до штучного лісопоновлення (нарізають смуги та висаджують сіянці).

Заготівля деревини проводиться в порядку рубок головного користування у стиглих деревостанах.

Обсяг користування деревиною визначається на основі розрахункової лісосіки. Її визначають на тривалий період при лісовпорядкуванні по кожному підприємству, що веде лісове господарство, окремо по групах лісів і господарству (шпильковому, твердолистяному і м'яколистяному). Для здійснення використання ресурсів деревини установлюють план дії заготівлі.

У першу чергу відведення лісосік проводять в насадженнях, що вимагають рубок по стану, в ушкоджених деревостанах, ділянках лісу, що вийшли з підсочки, і перестійних, а також недоруби, не початі рубками лісосіки минулих років, і насадження, що виростають на площах, котрі підлягають розчищенню в зв'язку з передачею їх для використання в інших цілях.

Уміле застосування способів і технологій головних рубок у відповідних деревостанах дозволяє скоротити період поновлення, чим забезпечує підвищення продуктивності лісу.

Так, як дуб погано відновлюється природним шляхом ми застосовуємо суцільну рубку, щоб легше проводити штучне лісопоновлення.

На території Тишківського лісництва ліси створені штучно, тому при досягненні стиглого та перестигаючого віку вони призначаються в суцільні рубки.

Завданням суцільних рубок є забезпечення природного поновлення чи умов для успішного штучного поновлення зрубаних ділянок – лісосік.

Так як у нашому лісництві проводиться штучне лісопоновлення, то доцільно використовувати суцільний спосіб рубки.

УДК 630*16-035.22:582.632.1(477.46)

ВІДНОВЛЕННЯ СВІЖИХ ДІБРОВ ЛІСОСТЕПУ ПРИРОДНІМ ШЛЯХОМ

О. С. ОСТАПЧУК, к. с.-г. н., доцент

Уманських національний університет садівництва

Сучасною основою наших дібров, їхнім основним генетичним фондом вважаються лісостани природного походження. Вони ростуть на своїх площах тисячі років і за цей період внаслідок багатовікового природного відбору настільки пристосувалися до конкретних лісорослинних умов, що мають з цими ґрунтово-кліматичними умовами нерозривний зв'язок і в кожному лісостані віддзеркалюється максимально можлива продуктивність та якість конкретних лісорослинних умов, найвищий потенціал природного лісорослинного середовища [8].

Природні насадження дуба формувалися в конкретній місцевості протягом багатьох тисячоліть і внаслідок безперервного діючого природного відбору, виживання найбільш пристосованих у конкретних лісорослинних умовах, ці лісостани настільки пристосувалися до найменших змін ґрунту, рельєфу місцевості та клімату, що становлять фактично майже одне ціле з лісорослинними умовами і тому вважаються максимально можливим потенціалом продуктивності лісу, біологічних властивостей та стійкості до несприятливих факторів конкретних лісорослинних умов. Дубові насадження природного походження в усіх лісорослинних умовах є найкращим генетичним фондом наших лісів та національним багатством України [2]. У державному лісовому фонді України насадження з переважанням дуба сьогодні займають 1689,2 тис. га або 27,6 покритої лісом площі.

Одним з перших Г.А. Корнаковський [7] обґрунтував можливість насінневого природного поновлення дібров за рахунок самосіву дуба та ясеня, які завжди є під наметом лісостанів. Цей самосів після суцільної рубки швидко

виправляється і при відповідному догляді створює хороші насінневі молодняки дуба та ясена. Дані висновки підтверджені дослідженнями багатьох науковців. За їх даними самосів дуба під наметом лісу характеризується хорошим розвитком і стійкістю. Дослідники відзначають достатню кількість самосіву дуба під пологом і одночасно поганий стан відновлення дуба на лісосіках суцільної рубки. А.Б. Жуков [6] вважав, що у лісах України можна розраховувати на природне поновлення дібров у Західному та Центральному Поліссі, Лівобережному Лісостепу у свіжих та вологих дібровах. В інших регіонах України розраховувати на природне відновлення, як основу лісокультурних заходів, не можна. Проте, насіннєве відновлення дуба, де воно є, варто використовувати в повній мірі. Вступивши у вік змужнілості, дерева і насадження плодоносять не щорічно. Такі роки, які спостерігаються рясним плодоношенням називаються насіннєвим. Насіннєві роки у дуба в умовах грабової діброви півдня Лісостепу настають через 6–8 років. Внаслідок зниження повноти деревостанів прохідними рубками, масовим випасом худоби, рекреаційним навантаженням на продуктивні дубняки спостерігається послаблення їх плодоношення.

Дослідження природного насіннєвого відновлення у дубових лісах України показали, що самосів і підріст дуба під наметом лісостанів з'являються у значній кількості відразу після насіннєвого року. Сходи дуба знаходяться під наметом зімкнутого насадження і ростуть при недостатньому сонячному освітленні до 1–2 років, потім відмирають і перетворюються в «торчки». Але наступної весни пробуджується кілька сплячих бруньок і «торчки» дуба оживають, а до осені можуть знову відмерти. Подібне продовжується до 4–9 років [4]. Якщо такі «торчки» виявляються в умовах покращеного освітлення, то за рахунок сплячих бруньок ці дубки можуть повністю оправитися і утворити нормальний дубовий молодняк. При дослідженні на Тростянецькій ЛДС виявили, що тривалість життя самосіву під наметом зімкнутого лісу складає 2–4 роки. У перший рік відмирає до 78 % всього самосіву, на другий рік – до 84 %, на третій – до 94 %. Багато дубового самосіву знищується гризунами і дикими копитними, а також випасом худоби [8].

Плодоношення дуба в змозі забезпечити природне насіннєве поновлення дібров, але без проведення мір сприяння цього зробити практично неможливо. До числа мір сприяння природного поновлення дуба під наметом лісу А.Б. Жуков [6] відносить: заборону випасу худоби за 5–10 років до головного користування, проведення мір захисту урожаю, рихлення ґрунту після опадання жолудя, вирубка підліску у рік випадання жолудя, вирубування 2-го ярусу деревостану через 1–2 рік після появи сходів, залишення галявин на виходах до поля, заборона полювання на лисиць і створення умов для гніздування сов. Для відновлення дібров насіннєвим способом крім того необхідно вносити добрива і інші стимулятори, які забезпечують хороше цвітіння і плодоношення, проводити міроприємства по збереженню урожаю шляхом боротьби з шкідниками та хворобами, знешкодження гризунів.

Природне відновлення дуба під наметом лісу може лише певною мірою забезпечити відновлення його на суцільних вирубках. Ефективність

лісовідновлювальних процесів після рубки лісостанів залежить не тільки кількості і стану підросту дуба, що сформувався під наметом лісу, а й від умов середовища на суцільній вирубці. Виживання, стійкість і ріст молодих екземплярів дуба на вирубці визначається взаємодією дуба з іншими деревними породами, трав'янистою рослинністю та підлісковими породами. Самосів дуба, що з'являється на свіжій лісосіці після вирубки лісостану росте і розвивається краще, ніж лісові культури, самосів та підріст, що сформувалися під наметом материнського пологу [5]. При наявності урожаю дуба минулого року, при попаданні на поверхню ґрунту, жолуді прикриваються листовим опадом і одразу ж кільчаються і проростають, заглибивши свій корінь в ґрунт. Використовуючи осіннє тепло та вологу, ці корінці дуба до настання холодів встигають заглибитися в ґрунт на глибину 25–30 см і більше, успішно зимують, а з настанням весни їх ріст знову відновлюється і до настання літнього вегетаційного періоду вони досягають значної глибини, внаслідок чого їм не загрожує посуха. В кінці весни – на початку літа вже після достатнього розвитку коріння жолудь дає невеличкий росток над поверхнею землі висотою 8–12 см з кількома листочками. Дуб вважається посухостійким тому, що внаслідок попереднього розвитку своєї глибокої кореневої системи він досягає глибинних горизонтів ґрунту і живиться запасами вологи, не відчуваючи літньої посухи [1].

Весною першого вегетаційного періоду на лісосіці після звільнення від материнського насадження з'являється велика кількість рослинності. Це широколисті трави, сходи деревних видів та кущів, велика кількість різних видів бур'янів. Ця рослинність споживає значну кількість поживних речовин і за один-два вегетаційних періоди різко знижує родючість ґрунту. Тому для кращого використання лісорослинних умов звільнену від насадження лісосіку не слід лишати на природне поновлення, а першої ж весни ввести на цю площу ряди головної породи – дуба звичайного. В такому випадку молоді дубки будуть краще забезпечені поживними речовинами, добре приживаються і дадуть до кінця вегетаційного періоду значний приріст.

З численних сучасних досліджень оцінка насаджень дуба природного поновлення відомо, що лісові культури значно краще ростуть і вважаються більш продуктивними та цінними порівняно з лісостанами природного поновлення. Це пояснюється тим, що висаджені на лісокультурній площі молоді деревця в типових для дуба лісорослинних умовах рівномірно та більш раціонально розміщені на площі, за ними ведеться відповідний догляд, вони не втрачають енергію в боротьбі за існування. Крім того, вони з самого початку добре освітлені, в них своєчасно проводить освітлення від затінення. У природних насадженнях, навпаки, молоді сходи дуба розміщені на площі хаотично, разом з насіннєвим та порослевим відновленням інших деревних порід. У таких умовах існування сходи дуба звичайного змагаються з сусідніми рослинами. Вони змушені відвойовувати площу живлення на ґрунті та виживати у процесі боротьби. Енергія росту молодих дубків витрачається не на кращий ріст, а на боротьбу за виживання [3].

Дерева та деревостани вегетативного походження по характеру росту і формуванню насаджень відрізняються від насінневих. Поросль, яка з'явилася на пенях у перші роки життя має значно швидший ріст і більші розміри, ніж дерева насінневого походження того ж віку. Поросль відрізняється і морфологічними признаками – листки в неї завжди більші і товстіші, ніж у насінневих дерев. Більш інтенсивний ріст порослі триває до того часу, поки встановиться рівновага між надземною частиною і кореневою системою материнського пенька. З цього віку швидкість росту пенькової порослі починає уповільнюватися і це зниження продовжується протягом всього подальшого життя рослин. У дерев порослевого походження цикл біологічного розвитку проходить швидше, вони раніше починають плодоношення, швидше зупиняють ріст, старіють та відмирають. Особливо це добре помітно в тому випадку, коли поросль з'явилася на пенях старих дерев. Ця поросль погано використовує материнську кореневу систему і недостатньо забезпечує її продуктами асиміляції, що обумовлює часткове відмирання коріння.

Висновки. В свіжих грабових дібровах півдня Лісостепу розраховувати на природне відтворення зрубів дубом не доцільно. Відновлення зрубів проводиться тільки методом створення чистих лісових культур дуба. Після головного користування лісосіки суцільно заростають другорядними супутніми породами.

Список використаних джерел

1. Білоус В. І. Вирощування високопродуктивних культур дуба в лісостепу України : монографія / Білоус В. І. – Вінниця : Книга-Вега, 2007. – 176 с.
2. Білоус В. І. Дуб звичайний в лісах України (біологічні та лісівничі властивості, внутрішньовидова мінливість, підсумки та напрямки подальшої селекції) : монографія / Білоус В. І. – Вінниця : Книга-Вега, 2009. – 176 с.
3. Білоус В. І. Продуктивність чистих та змішаних культур дуба на Поділлі // Ліси Хмельниччини та їх народногосподарське значення / В. І. Білоус. – Львів : Каменярь, 1974. – С. 56–81.
4. Бондаренко В. Д. Методические указания по обеспечению естественного семенного возобновления дуба в условиях Западной Лесостепи / Бондаренко В. Д., Копий Л. И. – Львов : ЛЛТИ, 1987. – 22 с.
5. Генсірук С. А. Ліси України / Генсірук С. А. – К.: Наук. думка, 1992. – 408 с.
6. Жуков А. Б. Дубравы Украины / Жуков А. Б. – К. : АН УССР, 1949. – 324 с.
7. Корнаковский Г. А. О возобновлении дубовых насаждений в Теллермановской роще / Г. А. Корнаковский // Лесопромышленный вестник. – 1904. – № 43. – С. 649–653.
8. Ткаченко Б. В. Дубовые культуры Тростянецкого лесхоза на нераскорчеванных лесосеках / Б. В. Ткаченко // Лесные культуры и лесное хозяйство : сб. науч. тр. УкрНИИЛХА. – Вып. XXV. – К. : Госсельхозиздат УССР, 1963. – С. 65.

9. Чернявський М. В. Наближене до природи ведення лісового господарства в Україні / М. В. Чернявський, Г. Т. Криницький, В. І. Парпан // Наук. пр. Лісівничої академії наук України. – 2011. – № 9. – С. 29–35.

УДК 630*174.754

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ДЕРЕВОСТАНІВ СОСНИ КЕДРОВОЇ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ (*PINUS CEMBRA* L.) НА ТЕРИТОРІЇ НПП «ГУЦУЛЬЩИНА»

О.О. ПОГРІБНИЙ, к. с-г. н.

НПП «Гуцульщина», м. Косів;

В. Я. ЗАЯЧУК, к. с-г. н., доцент

Національний лісотехнічний університет України, м. Львів

Систематично сосна кедрова європейська (*Pinus cembra* L.) належить до родини Соснові (*Pinaceae* L.) секції Кедрові сосни (*Cembrae* Spach.). Початковий ареал сосни кедрової європейської (*Pinus cembra* L.) в Карпатах сформувався в кінці плейстоцену при змінах кліматичних умов. На території Українських Карпат найбільші за площею угруповання сосни кедрової європейської зафіксовані на території природного заповідника "Горгани", Карпатського НПП та Карпатського біосферного заповідника. Цей вид є цінним реліктом в Українських Карпатах та включена до Червоної книги України [1].

Перші наукові публікації присвячені проблематиці поширення, особливостей росту та охорони деревостанів сосни кедрової європейської на теренах Українських Карпат з'явилися в другій половині XIX – на початку XX ст. Науковці відкрили для науки та описали місця поширення кедрових деревостанів та розкрили загальні питання інвентаризаційного характеру. Серед українських вчених ці унікальні фітоценози в свій час досліджували: Волощак О. (1886, 1890, 1892), Пясецький А. (1933, 1941), Мельник М. (1934), Контний П. (1938), Шевченко С.В. (1964), Стойко С.М. (1966, 1980), Мілкіна Л.І. (1974-1987), Яцик Р.М. (1981), Герушинський З.Ю. (1958, 1996) та ін. [3].

Здійснивши власні дослідження на основі власних польових досліджень та повидільної бази даних лісовпорядних експедицій встановлено, що загальна площа деревостанів за участю сосни кедрової європейської в Українських Карпатах складає 6386 га, з яких найбільша частка зосереджена в Івано-Франківській області (5798,2 га) у висотному діапазоні 1100-1500 м. Найбільші площі деревостанів за участю досліджуваної породи розташовані на схилах південно-західної експозиції (1566,8 га), а найменші на схилах північної експозиції (370,6 га). В решті варіантів експозицій площі деревостанів є менш-більш рівномірними та коливаються в межах 450-890 га.

На території НПП "Гуцульщина" сосна кедрова природно росте в околицях г. Лисина Космацька (21 кв. Космацького лісництва). Приурочений до скельних розсіпів III-V категорій ямненського пісковику на яких росте ще з часів плейстоцену,

а тому в Карпатах є реліктом минулої геологічної епохи. Також росте в штучних насадженнях в околицях г. Грегит (29 кв. Космацького лісництва, де і закладена ППП) [2]. Під час опису ППП визначали основні таксаційні та біологічні показники всіх дерев в деревостані. Вибірка на ППП є репрезентативною, оскільки похибка точності досліджу становить 1,41%. На основі переліку дерев в деревостані ППП нами обраховано основні таксаційні показники деревостану, встановлено його таксаційну структуру, а на основі визначених умовних координат розміщення дерев визначено і просторову структуру деревостану. Встановлено, що склад досліджуваного деревостану становить 7Скє3См+Бп+Го, за таксаційною будовою деревостан є однарусним, проте є чіткі ознаки, що сосна кедрова європейська при теперішніх тенденціях в майбутньому сформує окремий деревний ярус, Просторове розміщення дерев на ППП та індекс Кокса, який становить 2,85, вказує на груповий тип розміщення дерев. Видова структура деревостану, на основі розрахованого індексу Шенона (0,84), на ППП є дуже високою, що вказує на змішаний тип деревостану, а отже на його стійкість до несприятливих біолого-екологічних чинників в порівнянні із монокультурами.

На цей час НПП «Гуцульщина» розробляє програму по збереженню та відновленню сосни кедрової європейської на території Косівщини. Закладена постійна пробна площа має слугувати інструментом розуміння розвитку ценопопуляції сосни кедрової європейської на території парку.

Список використаних джерел

1. Заячук В. Я. Дендрологія. Підручник: видання друге, зі змінами та доповненнями [Текст] / В. Я. Заячук. – Львів: Сполом, 2014. – 676 с.: іл.
2. Сосна кедрова європейська (*Pinus cembra* L.) в НПП «Гуцульщина» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://nnph.if.ua/2015/09/09/2511/>
3. Стойко С. М. Сосновые и кедровые леса – свидетели Карпатских ледников / С. М. Стойко // в кн. : «Карпатские заповедники». – Ужгород : Карпати, 1966.

УДК 630*2:630*5:582.475

ОБРОБІТОК ҐРУНТУ ТА СХЕМИ ПОСАДКИ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ДП «НІЖЕНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

С. Б. СТУКАЛО, студент

Уманський національний університет садівництва

Частковий обробіток ґрунту застосовують на площах, де неможливий або недоцільний суцільний обробіток ґрунту [1]. Це: на не розкорчованих зрубках, на зрубках з недостатньою кількістю благонадійного підросту і самосіву головних порід, на площах, зарослих листяним молодняком і чагарником, на пісках, крутосхилих землях та інших площах, де суцільний обробіток може викликати ерозійні процеси. Частковий обробіток - основний спосіб підготовки ґрунту під лісові культури на зрубках. Його проводять смугами, борознами.

Обробіток ґрунту проводять в літньо-осінній період року, що передує садінню лісових культур. Оброблювана частина становить до 50 % лісокультурної площі. В умовах посушливого клімату і при значному задернінні ширина смуг, борозен, розмір майданчиків повинні бути більших розмірів, ніж в умовах достатнього зволоження.

Для часткового обробітку ґрунту використовують лісові дискові та лемішні плуги, фрези та плуги-канавокопачі. Вибір типу і марки знарядь обумовлений агротехнічними вимогами, категорією лісокультурної площі та ступенем її доступності для відповідної техніки. Головна вимога до рекомендованих ґрунтообробних знарядь - забезпечити формування садивного місця заданого типу. За наявності на лісокультурній площі пнів до 300 шт. на 1 га використовують навісні і причепні плуги. Обробіток ґрунту смугами проводять шляхом оранки. Ширина смуг в межах лісорослинних зон залежить від вологості ґрунтів, потужності і висоти травостою та застосовуваних ґрунтообробних знарядь. На надмірно зволжених ділянках за обробки ґрунту необхідно створювати мікропідвищення. Це найчастіше досягається оранкою смуг у звал. Після обробітку ґрунту створюються лісові культури. Водночас культивується в першу чергу сосна як головна порода, до неї домішуються супутні - дуб звичайний, ялина європейська і береза повисла, які не повинні перевищувати 50 % у складі створюваного насадження. Змішування порід рядове або кулісне. Доцільне введення до складу соснових культур чагарників, таких як бузина червона, жимолость та ін. Закладання культур проводиться за такою ж схемою, як і в свіжому бору з включенням до складу молодняків до 25 % ялини і модрини. У вологих суборах (B_3) з рівнем залягання ґрунтових вод на глибині 1,5-3 м створюють в першу чергу культури сосни садінням на мікропідвищеннях 2-річними сіянцями. Закладаються, як правило, чисті соснові культури, так як в цьому типі умов місцезростання нальотом насіння поселяються береза повисла, пухнаста та інші листяні породи.

У сирих суборах (B_4) створюють лише культури сосни, так як ґрунтові води залягають на глибині від 0,5 до 1 м, виступаючи в дощові роки на поверхню ґрунту. Крім того, в цих типах лісорослинних умов ґрунт найчастіше сильно підзолистий, супіщаний, з шаром торфу до 20 см [2].

За введення дуба ланками або окремими рядами в типі B_2 вдається виростити деревостани зі складом 9С31Дз, а в B_3 - 9С31Дз або 8С32Дз. В типах C_0 – C_2 в лісостеповій зоні і більш північних районах створюють культури сосни звичайної, в степовій - сосни кримської з розміщенням садивних місць 2,5-3 x 0,5 м. В типі C_0 саджають переважно чисті культури сосни або з домішкою чагарників, які вводяться рядами - 2 ряди сосни, 1 ряд чагарників або ланками: 15-20 садивних місць сосни, 5-7 чагарників: скумпії, терну, бузини червоної, глоду, шипшини, лоху, смородини золотистої, вишні степової. В типі C_2 крім чагарників, чистими рядами або ланками вводять також дуб звичайний суборевого екотипу, кизил, грушу лісову і клен польовий.

Список використаних джерел

1. Вакулюк П.Г. – Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних

районах України / П.Г. Вакулюк. – К.: Поліфаст, 1998. – 507 с.

2. Гордієнко М. І. Культури сосни звичайної в Україні / М. І. Гордієнко, В. П. Шлапак, А. Ф. Гойчук, В. О. Рибак, В. М. Маурер, Н. М. Гордієнко, С. Б. Ковалевський. – К.: ДОД Інституту аграрної економіки, 2002. – 872 с.

УДК 631:630.228.

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАЛІСНЕННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В ПІЩАНИЦЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ДП «ІЛЬІНЕЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

В. А. ВІТЕНКО, к. б. н., доцент;

В. В. ТРОЯН, студент

Уманський національний університет садівництва

Вступ. Україна – малолісна держава і тому, після виходу господарства країни з кризового стану, може створитися напружене становище із забезпеченням споживачів деревиною та іншими продуктами лісу. Деревина – універсальна сировина, без якої не може обійтись ні одна з галузей виробництва, будівництва і населення. З огляду на це, останнім часом особлива увага приділяється проблемам збільшення лісистості, підвищення продуктивності лісів нашої держави, розробці найефективніших технологій лісовідновлення і лісо вирощування найбільш цінних деревних порід. У вирішенні цих проблем значне місце належить штучному створенню лісів [1].

На Житомирщині серед основних лісо утворюючих порід найбільш розповсюджена сосна звичайна, насадження якої, поряд із задоволенням потреб господарства в деревині, виконують важливі середовище захисні, санітарно-гігієнічні та інші корисні функції. На другому місці знаходиться дуб звичайний. Перевагою дуба є виключно висока якість деревини, за попитом на яку ця порода на світових ринках займає найвищі позиції.

В той же час слід зазначити, що штучне вирощування лісу – це довгочасний процес, який продовжується десятиріччями, і помилки, допущені під час посіву й посадки лісу, можуть виявитись не зразу, виправити їх надалі буде трудно. У зв'язку з цим лісівнику потрібно освоїти технологію і практику штучного створення і вирощування лісових насаджень, добре засвоїти способи і методи проведення лісокультурних робіт. Це і є необхідною передумовою правильного проектування і здійснення процесу створення лісових культур на конкретних ділянках лісового фонду – залежно від лісо рослинних умов, категорій лісокультурного фонду та багатьох інших факторів [2].

Мета роботи. вивчення стану соснових насаджень на землях колишнього сільськогосподарського користування та обґрунтування проекту лісових культур Піщаницького лісництва ДП «Ільїнецьке лісове господарство» на 2015 рік, визначення порівняльної ефективності вирощування соснових культур на

зрубам і землях колишнього сільськогосподарського користування та вартості створення культур.

Об'єкти досліджень: лісові культури сосни звичайної Піщаницького лісництва на 2014-2015 роки.

Методи досліджень: таксаційно-лісівничі, біологічні, польові, математичні.

Результати досліджень. У Піщаницькому лісництві є достатній досвід вирощування культур сосни різної густоти. Так, в умовах свіжого субору були створені культури сосни звичайної з розміщенням садивних місць в ряду через 0,4-0,5 м, а між рядами через 1,0;1,5;2,5 м. Змикання культур відбулося тут, відповідно, через 3,4-5,7-8 років. У перезволожених умовах на зрубам для створення мікропідвищень ґрунт обробляють смугами з відстанню між центрами смуг (шириною 1,2 м), що дорівнює 1,5-2,0 м. На не осушених болотах чагарниково-болотними плугами відваленням однієї скиби наорюють гребні з відстанню між центрами 1,7-1,0 м. Ведеться також частковий обробіток ґрунту шляхом влаштування мікропідвищень канавокопачем чи плантажним плугом. У гребні та мікропідвищення висаджують вільху, березу, сосну.

У свіжих борах створюються чисті соснові чи з домішкою до 20-30 % берези (на староорних землях обов'язково). Густота культур від 3-5 тис. шт./га на зрубам з природним відновленням до 10-15 тис.шт./га на відкритих площах. Березу з сосною можна змішувати чистими рядами чи окремими садивними місцями в рядах. Бажане введення аморфи, зіноваті, ялівця. Краща приживленість після садіння в смуги чи площинки, ніж у дно плужних борозен.

На зрубам у вологих борах, як правило, створюють часткові лісові культури сосни садінням у гребні, мікропідвищення, площинки, але не в дно борозен з оголеним підзолистим горизонтом. Густота культур може коливатись від 5 до 10 тис.шт./га, залежно від наявності підросту сосни й берези. Сіянци повинні мати коротку кореневу систему і висаджуватись переважно під меч Колесова. За відсутності природного поновлення берези, до сосни добавляють 25-30 % берези, змішуючи її із сосною в ряду, чистими рядами чи кулісами.

В сирих борах, на свіжих зрубам створюють часткові культури сосни посадкою сіянців у мікропідвищення – пласти, гребні чи площинки. В сосняках по болоту (А₅) до осушення культури не створюють.

У більш багатих суборах бажаною домішкою до сосни є дуб, який підвищує родючість ґрунтів, стійкість насаджень до шкідників і захворювань, загальну продуктивність. Проте змішані сосново-дубові культури можна створювати лише в багатих (сугрудкових) підтипах суборів.

Свої особливості мають лісовідновлення і лісорозведення на колишніх сільськогосподарських землях, ярах, балках, крутосхлах, на берегах річок і водойм, на порушених (відвали розробок корисних копалин) і осушених лісових землях. Кожна ділянка лісових земель, включена в лісокультурний фонд, не схожа на іншу, потребує індивідуального підходу до її заліснення.

Переважаючими типами ґрунтів Піщаницького лісництва є дерново-підзолисті, а з них поширені дерново-середньопідзолисті і дерново-

слабопідзолисті; супіщані, піщані й легко суглинисті. Лісові масиви цього лісництва розташовані у межиріччі річок. Ясенець і Желонь.

В цілому середні таксаційні показники насаджень лісництва досить високі. Середній клас бонітету для насаджень лісництва становить 1,1-середній запас – 252 м³/га, середня зміна запасу на 1 га вкритої лісом площі – 4,1 м³/га. В той же час звертає на себе увагу відносно невелика середня повнота деревостанів – 0,68, в першу чергу м'яко листяних порід і дуба.

Єдиним способом головних рубок в лісництві є суцільно лісосічний. При цьому заходи по збереженню підросту здійснюються лише на окремих ділянках, в основному ж застосовується традиційна технологія лісозаготівель із наступним культивуванням зрубів. Значення лісокультурної справи в лісництві не зменшується. Лісові культури залишаються головним напрямком лісовідновлення, а тому вивчення минулого досвіду і наслідків створення штучних насаджень є обов'язковим для проектування і здійснення всього процесу посіву й посадки лісу.

Всі ділянки рубок головного користування відведені у соснових деревостанах. За продуктивністю і товарністю показники в насадженнях з перевагою сосни: запас – 282-371 м³/га, середня річна зміна запасу – 3,6-4,4 м³/га, вихід ділової деревини – 69,2-74,1 %.

Висновки.

1. Основним способом лісовідтворення в умовах Піщаницького лісництва повинне бути створення штучних насаджень, природне ж відновлення, за його наявності, слід використовувати для доповнення лісових культур.

3. Чисті соснові культури післявоєнного періоду, створені на землях колишнього сільськогосподарського користування, у порівнянні з культурами на лісових площах, менш стійкі, уражені травневим хрущем, підкоровим клопом, кореневою губкою та іншими шкідниками і хворобами лісу. Найгірший ріст сосни в культурах спостерігається на глибоких виснажених пісках, дещо кращий – на пісках, підстелених мореною

4. В суборових умовах, найбільш розповсюджених у Піщаницькому лісництві, сосна на лісових землях досягає найвищої продуктивності. Тут можливе часткове попереднє природне поновлення головних і, особливо, супутніх порід – берези, осики, вільхи тощо. Тому в культури доцільно висаджувати тільки саджанці головних порід – сосни і дуба із розрахунку 8 одиниць у складі. Інші породи, переважно другого ярусу (20 % загальної кількості), можна отримати за рахунок збереженого підросту та самосіву.

5. На староорних землях природне поновлення спостерігається лише у смузі поблизу стіни лісу за наявності останньої. На решті площі самосів розташований лише поодиноко.

Список використаних джерел

1. Вакулюк П.Г. Типи лісових культур для Полісся / П. Г. Вакулюк // 36. рекомендацій по вдосконаленню технології лісгосподарських робіт і ведення лісового господарства. – Київ : Урожай, 1974. – С. 129-156.

2. Вакулюк П.Г. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України. / П.Г. Вакулюк, В.І. Самоплавський. – Фастів : Поліфаст, 1998. – 508 с.

УДК 630*2:631.6:551:435.11

ЛІСОМЕЛІОРАТИВНІ ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З ЯРАМИ

М. В. ШЕМЯКІН к. с-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Протиерозійні лісові насадження повинні зменшувати і навіть зовсім зупиняти процеси ерозії як на площі під ними, так і нижче по схилу.

Загальними функціями прибалкових та прияружних лісових смуг є збереження снігового покриву на прибалкових схилах, регулювання стоку талих і зливових вод, перетворення поверхневого стоку в підґрунтовий, специфічні функції. Прибалкові лісові смуги, регулюючи товщину снігового покриву, забезпечують сприятливий водний режим на схилах гідрографічної сітки. Прияружні лісові смуги не тільки зменшують інтенсивне руйнування схилів яру, але також сприяють швидкому залісенню їх природним шляхом [1, 3].

Такі властивості лісових насаджень тісно пов'язані з характером їх розташування на площі, конструкцією та асортиментом порід.

Для створення прибалкових та прияружних лісових смуг застосовують асортимент деревних і чагарникових порід, який рекомендується для захисних лісових насаджень кожної ґрунтово-кліматичної зони. На сильнозмитих ґрунтах у протиерозійні лісові насадження не слід вводити ясен, клени (гостролистий і польовий), в'яз звичайний, дуб звичайний [1, 2, 4].

У зоні Сухого Степу на схилах, які використовуються під сіножаті та пасовища, чагарникові куліси створюють зі смородини золотавої, ірги звичайної і маслинки вузьколистої.

У прияружних і прибалкових лісових смугах, породи розміщують чистими рядами з чергуванням головних і супутніх деревних порід; чагарники висаджують в узлісних рядах. У смугах шириною 20–30 м у середину насадження додатково вводять 1–2 ряди чагарників.

У прияружних і прибалкових смугах, перші один-два ряди від бровки займають коренепаростковими породами: тополею білою, тереном, вишнею, бузком, білою акацією.

При створенні прибалкових і прияружних лісових смуг та інших насаджень на крутих схилах необхідно на небезпечних в ерозійному відношенні ділянках застосовувати розпилювачі стоку [1, 2, 3, 4].

Залісення поєднують із найпростішими гідротехнічними водозатримувальними валами, водовідвідними каналами, загатами та ін. Найбільш простий спосіб закріплення вершин ярів — відвід стоку у пониження рельєфу.

Одночасно із закріпленням вершин проводять залісення ярів. Залісняють як правило, дно і нижні, а за можливості і середні ділянки відкосів, переважно тіньових експозицій.

При залісенні дна широких донних ярів по водостоку дерев і чагарників не висаджують, щоб могла вільно стікати вода.

Восени або ранньою весною по талому снігові висівають насіння білої акації і клена ясенелистого. Для надійного залісення одного погонного кілометра яру висівають 10–15 кг насіння клена ясенелистого чи 1,5–2 кг білої акації [4].

Список використаних джерел

1. Герасименко П.І. Лесная мелиорация: учебн. пособие. – К.: Вища школа, 1990. – 280 с.
2. Гладун Г.Б. Захисні лісові насадження: проектування, вирощування, впорядкування / Г.Б. Гладун, М.Є. Трофименко, М.А. Лохматов; за ред. Г.Б.Гладуна. – Х.: Нове слово, 2005. – 390 с.
3. Пилипенко О.І. Системи захисту ґрунтів від ерозії / О.І. Пилипенко, В.Ю. Юхновський, М.М. Медвідь. – К.: Культурно-освітній, видавничо-поліграфічний центр «Златояр», 2004. – 435 с.
4. Агролісомеліорація: практикум / Роговський С.В., Василенко І.Д., Черняк В.М. та ін.; за ред. Юхновського В.Ю. – К.: Фітосоціоцентр, 2011. – 292 с.

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

УДК 630*635.925

РЕКОНСТРУКЦІЯ СКВЕРУ «ДРУЖБА» В МІСТІ ХАРКІВ

Є. Л. БОЮНЕЦЬ, магістрант

Харківський національний аграрний університет імені В. В. Докучаєва

Сквер «Дружба» знаходиться в центрі міста Харків, тому внаслідок антропогенного впливу та недостатнього рівня фінансування, потребує заходів щодо реконструкції системи зелених насаджень з урахуванням екологічних і лісівничих садово-паркових аспектів проблеми.

Сквер «Дружба» було створено 21 липня 2003 року на перетині пр. Московського і вул. Доброхотова в південно – східній частині Харкова.

Даний сквер був збудований як «сквер-пам'ятка» дружби між двома країнами, а саме: Росією та Україною. Сквер має в цілому прямокутну форму. Територія скверу розділена на дві частини трьома центральними квітниками, по обидва боки від яких, розташовані дві центральні пішохідні доріжки. На одній частині знаходиться постамент.

На території скверу знаходяться 79 деревних рослин, головні з них: липа серцелиста (*Tilia cordata*) – 41 шт., та береза повисла культивар Юнгі (*Betula pendula* 'Youngii') – 19 шт.

Площа скверу «Дружба» складає 6379,30 м², з неї 2000 м² знаходиться під тротуарною плиткою, також 162 м² під постаментом, власне зелена частина займає 4217,3 м² 66,1% від загальної площі, квітників - 416,1 м². На території знаходиться також 13 ліхтарів для освітлення, 15 лав для відпочинку з урнами, постамент.

Методика досліджень – загальноприйнята [1].

Метою досліджень було розробити проект реконструкції системи озеленення об'єкту відповідно до сучасних вимог на основі наукового аналізу особливостей умов місцезнаходження скверу «Дружба».

Аналіз стану та декоративності рослинності показав, що дерева території об'єкту – це переважно: липа серцелиста (*Tilia cordata*) та береза повисла культивар Юнгі (*Betula pendula* 'Youngii'), ці породи мають високу декоративність, але їх розміщення по території скверу «Дружба» є недостатньо продуманим, тому ми пропонуємо провести посадку цих деревних порід на місцях, які не були задіяні в озелененні. Заплановано висадити 30 шт. липи серцелистої (*Tilia cordata*) та 31 шт. берези повислої культивар Юнгі (*Betula pendula* 'Youngii'). Це значно покращить результативність головних функцій які виконує сквер «Дружба», а саме: естетичну та екологічну [2]. Цей захід дозволить створити додаткову тінь довкола лав для покращення умов відпочинку відвідувачів.

На території рекреаційної частини скверу всі лави (15 шт.), які встановлені на допоміжних доріжках по периметру квітника. Запропоновано створити невеликі бордюри з самшиту звичайного висотою до 30 см. між лавами. Це візуально відокремить різні ділянки, не заважаючи огляду квітників та території скверу «Дружба» в цілому.

З квіткового оформлення всього на території скверу знаходиться одна клумба неправильної форми (163,5 м²) та три рабатки (загальна площа 252,6 м²). Ми пропонуємо створення контрастних композицій з однорічних квітів: чорнобривці сорту Queen Sophia, петунія сорту Маріка та іпомея сорту Heavenly Blue. В умовах світлотінь яка створюється на цій ділянці ми бажаємо отримати ефект акценту.

Список використаних джерел

1. Про затвердження Інструкції з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України [Електронний ресурс]: наказ [Держбуд України; Наказ, Інструкція від 24.12.2001 № 226].- Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0182-02>.

2. Рубцов Л.И. Проектирование садов и парков / Рубцов Л.И. – М. : Стройиздат, 1973. – 196с.

УДК [581.93:502.175]:712.253(477.64-21)

ФЛОРИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ СПОНТАННОГО РОСЛИННОГО ПОКРИВУ ПАРКУ ІМ. ГОРЬКОГО (М. МЕЛІТОПОЛЬ).

Ю. Л. БРЕДІХІНА, к. с.-г. н., ст. викладач

Л. Г. ВЕЛЬЧЕВА, к. б. н., доцент

В. А. ВАСІН, к. б. н., доцент

**Мелітопольський державний педагогічний університет
ім. Б. Хмельницького**

У наш час в містах відбувається постійний вплив людини на біорізноманіття, що призводить до суттєвих змін рослинного вкриття. Ці зміни проявляються в розселенні синантропних видів у місця зі значно порушеним або знищеним рослинним вкриттям та формуванні там синантропних рослинних угруповань (Соломаха та ін., 1992; Пашкевич, Фіцайло, 2009; Vomanowska, Witosławski, 2008).

Парк імені Горького – пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення, розташований у центральній частині міста на другій надзаплавній терасі річки Молочної, закладений у 1927 році з ініціативи старшого лісника Старобердянського лісництва І.О. Алексєєва. Загальна площа парку становить 31,87 га, зеленими насадженнями зайнято 22,32 га або 70% території. Всього в штучних насадженнях парку виявлено 50 видів деревних рослин та 24 види кущів. Загальна чисельність кущів 2231 екземплярів. Загальна

чисельність дерев 7646 екземплярів. За рекреаційним навантаженням серед чотирьох парків міста займає друге місце і складає більше 120 люд-день/га (Білоконь та ін., 1999).

В результаті обстеження рослинності паркового масиву відмічено 57 видів вищих судинних рослин, серед яких 35 видів є синантропними. У систематичному відношенні, виявлені нами види належать до 47 родів та 24 родин. Найбільш чисельними виявились декілька родин: *Asteraceae* (13 видів), *Chenopodiaceae* (7 видів) та *Poaceae* (7 видів). Одно-трьох видові родини складають 53% від загальної кількості, що характерно для всіх синантропних флор. Така висока позиція родини *Asteraceae* характерна практично для всіх природних флор земної кулі, в т. ч. і для синантропної флори України (Протопопова, 1991).

Проведений флористичний аналіз засвідчив, що у біоморфологічному спектрі за головною біоморфою переважають трав'янисті рослини – 75 %, серед них майже половина монокарпиків, деревні (кущі та дерева) складають 23%, а напівдеревні представлені лише одним видом. За типом кореневої системи найбільше видів є стрижневокореновими – 55. Друге місце займають види з мичкуватою кореневою системою – 2 види. Таке співвідношення є характерним для степових фітоценозів.

В екологічному спектрі за відношенням до умов зволоження найчисельнішою групою є мезоксерофіти, які становлять 35%. Досить високий відсоток у представників ксеромезофітів – 30%. Такий розподіл повністю відображає умови, у яких розташований парк.

У спектрі кліматоморф переважають терофіти, які становлять 44% від загальної кількості видів, що характерно для флор ксеричних територій Давнього Середземномор'я (Протопопова, 1991). Наступними за чисельністю є гемікриптофіти – 26%. Загальна кількість однорічників, які у переважній більшості є рудеральними рослинами, свідчить про інтенсивність антропогенного навантаження.

За нашими даними адвентивна фракція становить 57% від загальної кількості синантропних видів. За рівнем адвентизації флори південь України займає досить високе місце серед інших флор регіонів (Сукачєв, 1966).

На склад рослинності впливає також географічне розміщення самого об'єкту дослідження – м. Мелітополь розташоване на півдні України, тому вагомий вплив на формування спонтанної рослинності мають види Середземномор'я.

Таким чином флористичний аналіз спонтанного рослинного покриву парку ім. Горького свідчить про активізацію процесів занесення адвентивних видів у наш час та про їх високу конкурентоздатність, що дає їм можливість витіснити аборигенні види та цінні деревні породи.

ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ

Л. Г. ВАРЛАЩЕНКО, к. с. - г н., доцент

Р. С. КОЗЛОВСЬКИЙ, студент

Уманський національний університет садівництва

Великого значення в зеленому будівництві населених місць надається вертикальному озелененню з використанням витких рослин. Ними прикрашають парки, сквери, малі сади на територіях промислових, службових і приватних забудов. Виткі насадження можна побачити в озелененні шкіл, лікарень, санаторіїв, середніх та вищих навчальних закладів.

Вертикальне озеленення — один з найпрестижніших, доступних і виразних засобів декорування будинків і споруд. У садово-паркових композиціях за допомогою трельяжів і пергол виткі рослини виступають у вигляді різноманітних арок, навісів, стін та коридорів.

Нині використання витких рослин в озелененні населених місць нашої країни зовсім небагато чисельні. Однак цінність цих рослин полягає не тільки в їх високих декоративних якостях, але і в тому функціональному навантаженні, яке вони несуть. Основними функціями вертикального озеленення є декоративне оформлення об'єктів, маскування непривабливих споруд, організація і ізоляція місць відпочинку, створення оптимальних мікрокліматичних умов (тінь, зменшення сонячної радіації, підвищення відносної вологості повітря).

У відповідності до здатності витких рослин чіплятися до опори, їх поділяють на три групи:

1) ті, що прикріплюються до опор (шорсткі стіни забудов, трельяжі, сітки і т.д.) за допомогою повітряних коренів чи присосок. Це такі рослини: плющ звичайний (*Hedra helix* L.), виноград дівочий п'ятилистий (*Parthenocissus quinquefolia* f. *murorum* Rehd.), виноград дівочий п'ятилисточковий ф. Енгельмана (P. Q. *Engelmannii*), виноград тризагострений ф. Віча (*P. tgispidata* f. *Vietchii*), гортензія повзуча (*Hydangea petiolatis* Sieb.), текома укорінена (*Campsis radicans* Seen.).

2) ті, що чіпляються за опору спеціальними вусиками, черешками листків або ж самими листками. Це такі рослини: виногражник аконітолистий (*Ampelopsis aconitifolia* Bnge), виногражник коротковітконіжковий (*A. brevipedunculata*), виногражник крупнолистий (*A. Megalophylla* Diels.), виноград амурський (*Vitis amurensis* Rupr.), виноград справжній (*Vitis vinifera* L.), виноград лисячий (*Vitis. labrusca* L.), клематис Жакмана (*Clematis Jackmani* Moog.), клематис гірський (*C. montana* Bueh-Ham), клематис розлогий (*C. patens* Moog et Deche.), клематис ліловий (*C. vitcella*), клематис виноградолистий (*C. vitalba*).

3) власне виткі або ліани, які охоплюють опори своїми стеблами і піднімаються вгору спіраллю. Це такі рослини, наприклад, актинідія

крупноплідна (*Actinidia arguta* Planch.), актинідія Коломікта (*A. kolomicta* Max.), кірказон манчжурський (*Agistolochia machugiensis*), кірказон крупнолистий (*A. macrophylla* Lat.), деревогубець круглолистий (*Celastrus orbiculata* Thunb.), деревогубець канадський (*C. Canadensis* L.), жимолость Гекрі (*Lonicera Henrui* Hewst.), жимолость капріфоль (*L. caprifolium* L.), лимонник китайський (*Schisandra chinensis* Baill.), обвійник (*Peziploca ghaesa* L.), акебія п'ятилистова (*Akebia quinata* Deche.), гречка Бальджуанська (*Polygonum buldshanicum* L.), гліцинія китайська (*Wistaria chinensis* T.S.), лунносім'яник даурський (*Menispermum dahuricum* L.), лунносім'яник канадський (*M. canadensis* L.).

Як відомо, в одних ліан обвивання навколо опори йде зліва направо, в інших — навпаки. Найкращі опори мають бути не більше 5–8 см завтовшки.

Отже, озеленюючи виткими рослинами садово-паркові споруди, такі як: перголи, навіси, бесідки, трельяжі, павільйони відпочинку, а також сходи і підпірні стінки, слід враховувати ступінь їхньої декоративності відповідно здатності чіплятися до опори, розміри та матеріал, з якого вони виготовлені (камінь, цегла, метал, дерево).

Список використаних джерел

1. Білоус В. І. Декоративне садівництво / В.І. Білоус. – Умань, 2005. – 296 с.
2. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія / О.А. Калініченко. – К.: Вища школа, 2003. – 199 с.
3. Крижанівська Н.Я. Основи ландшафтного дизайну: Підручник / Н.Я.Крижанівська. – К.: Ліра-К, 2009. – 218 с.
4. Кучерявий В.П. Деревя, чагарники, ліани в ландшафтній архітектурі: Навч. посібник // В.П. Кучерявий, Р.Б. Дудін та ін. – Львів, 2005 – 455 с.
5. Кучерявий, В. П. Озеленення населених місць. / В. П. Кучерявий. – Львів, 2005 – 455 с.

УДК 712.01

КОМПОЗИЦІЙНІ ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ БОНСАЙ

О. В. ГЕГА, студент

М. Ю. ОСІПОВ, к. с.-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Формування бонсай – це художнє ремесло, як і будь-який інший вид мистецтва. Окремими елементами даного художнього ремесла можна опанувати лише за допомогою поєднання знання теорії та практики. На сьогоднішній день формування і вирощування бонсай – широко поширене в світі мистецтво, яке і у нас з року в рік стає все більш популярним.

Понад декілька століть у Китаї та Японії з дерев формують бонсай. Спочатку бонсай вирощували буддистські монахи та священники, і тільки через

сотні років вони поширили це мистецтво серед народу. Бонсай можуть мати вік декількох століть, залишаючись при цьому висотою всього 60–80 см. Їх швидкий вертикальний ріст штучно стримується постійним обрізанням нових пагонів і гілок та підрізуванням коріння. Цьому сприяє також і мізерне харчування рослин мінеральними речовинами, яке додатково затримує ріст рослин.

Загалом бонсай – це дерева, такі як бук, клен, сосна або ялина, які висаджують в горщики і протягом багатьох років надають їм певної форми. Таким чином, «бонсай» називається маленьке деревце в горщику. В цілому для бонсай підходять будь-які породи дерев, які мають дрібне листя і у яких після обрізки швидко відростають численні молоді пагони. Дерев з великим листям використовуються рідко. Природно-кліматичні умови України сприяють створенню стійких та високодекоративних композицій бонсай як на присадибних ділянках, так і при озелененні інтер'єрів [3].

Існують тисячі форм, які колекціонер бонсай сприймає як красиві. Тому немає ніякої необхідності встановлювати певні рамки, бо у кожного свій смак. Виділяють наступні класичні стилі бонсай: вертикальний, токкан; мітловидова форма, хокідати; роздвоєний стовбур, сокан; плотовидова форма, ікадабуки; багатостовбурна форма, кабудати; каскадна форма, кенгай; напівкаскадна форма, хан-кенгай; літературна форма, бундзиндзи; зігнута вітром, фукінагаші; похилий стовбур, сякан [2].

Існує велика кількість видів бонсаю:

- Плодовий бонсай – ці рослини цінуються за великі та красиві плоди і смакові властивості. Використовують такі сорти: мигдальне дерево (*Prunus amygdalus* L.), яблуню домашню (*Malus domestica* L.), гранатове дерево (*Punica granatum* L.), а також і інші плодові дерева, які ефектно виглядають у період цвітіння. Такі рослини сильно виснажують землю, тому їх потрібно пересаджувати раз на два роки.

- Квітучий бонсай – для цієї групи характерні красиво квітучі рослини: гліцинія (*Wisteria* L.), бузок звичайний (*Syringa vulgaris* L.), рододендрон (*Rhododendron* L.), жасмин (*Jasminum* L.), камелія (*Camelia japonica* L.).

- Листопадний бонсай – цінують за красиву, густу і декоративну крону: в'яз (*Ulmus* L.), дуб (*Quercus* L.), клен (*Acer* L.), бук (*Fagus* L.) та інші.

- Вічнозелений бонсай. Для формування даного типу використовуються: сосна (*Pinus* L.), кедр (*Cedrus* L.), модрина (*Larix* L.). Пересадку потрібно проводити один раз на 3–5 років, оскільки хвойні ростуть повільніше листяних і не виснажують ґрунт [1].

Загалом бонсай не є кімнатними рослинами, тому для нормального росту і розвитку їм необхідно місце на свіжому повітрі. Хоча в якості прикраси інтер'єру їх можна час від часу вносити в приміщення на кілька днів. Однак найбільше задоволення від захоплення бонсай полягає в можливості доторкнутися до живої природи і брати безпосередню участь в житті рослини.

Таким чином, створення декоративних композицій видів бонсай потребує високої фахової кваліфікації, а обізнаність з історії становлення та формування рослин дозволить зробити затишний куточок китайської культури будь-де.

Список використаних джерел

1. Бонсай. Большой атлас / Франсиско Хавьер Алонсо де ла Пас. – М.: БММ АО, 2001. – 192 с.
2. Вольфганг Кольхепп. Бонсай из деревьев европейских лесов / Кольхепп Вольфганг. – М.: Кристина, 2000. – 112 с.
3. Мудре мистецтво бонсай [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://tsikave.ostriv.in.ua/publication/code-1416D0C720C38/list-15702E4D327>

УДК 635.927

ПАРКИ ІВАНО-ФРАНКІВЩИНИ

В. І. ГНЄЗДІЛОВА, к. б. н., доцент

ДВНЗ “Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника”

Парки – окраса та гордість населених пунктів. В них зберігаються сотні цінних інтродукованих та аборигенних видів дерев і кущів. Разом з цим вони являють собою безцінні зразки паркової архітектури, а також є одним з проявів культурного рівня людей, їх екологічного виховання.

Метою даної роботи було провести інвентаризацію дендрофлори парків Івано-Франківщини. Обстеження дендрофлори здійснювалось маршрутним способом згідно із загальноприйнятими методиками [1]. Рослини визначались за виданнями: “Дендрологія. Голонасінні” [2]; “Дендрологія. Покритонасінні” [3]. Систематичні таксони приймалися за А.Л. Тахтаджяном [4].

Одним із старовинних парків на Івано-Франківщині є дендропарк у місті Болехові. Його було створено в 1840-1850 роках і займає він площу 3 га. Дерева для нього завозились з австрійських, німецьких, італійських розсадників. Парк створено у регулярному стилі. Прямі алеї ділять територію на рівні частини. Зліва від центрального входу розташовані куртини *Quercus borealis* Michx., *Q. rubra* L., *Acer platanoides* L., *A. campestre* L., *Juglans nigra* L., *Tilia americana* L. Кущі тут майже відсутні. А в задній частині парку переважають плодові дерева: *Cerasus avium* Moench., *C. vulgaris* Mill., *Pyrus communis* L., *Prunus domestica* L. Дендрофлора парку налічує 28 видів та 8 декоративних форм. З них аборигенних видів – 10, а інтродукованих – 18 видів деревних рослин. Переважна більшість це вікові дерева, що вражають своїми розмірами. Висота *Quercus borealis* становить 35м, *Q. cerris* L. – 30м, а *Carpinus betulus* L. – 27м. Територія парку належить Болехівському лісовому коледжу. Викладачі і студенти цього навчального закладу прикладають багато зусиль, щоб зберегти

вікові дерева, урізноманітнюють та збільшують колекцію новими видами та декоративними формами.

Парк навколо санаторію “Косів” (м. Косів) було створено його власником – лікарем Аполлінарієм Тарнавським в 1893 році. Дендропарк розташований на березі річки Рибниці і займає площу 4 га. Зелені масиви розміщені у ландшафтному стилі. В центральній частині сконцентровані посадки інтродукованих видів (*Thuja occidentalis* L., *Liriodendron tulipifera* L., *Magnolia kobus* L., *M. obovata* L., *Platanus acerifolia* Willd. та ін.). Посаджені вони поодинокі або куртинами так, щоб їх декоративність добре проглядалась на фоні аборигенів. Дендрофлора парку налічує 49 видів рослин. До відділу *Pinophyta* відносяться 16 видів (*Larix decidua* Mill., *Pinus cembra* L., *P. strobus* L., *P. nigra* Arnold., *Picea abies* Karst), а до відділу *Magnoliophyta* – 33 види (*Acer platanoides* L., *Salix matsudana* Koidz., *Berberis thunbergii* DC.). Досліджувані види є представниками 33 родів, що об’єднуються у 21 родину. Окрасою парку є вікові дерева: *Liriodendron tulipifera* має висоту 27м, *Platanus acerifolia* – 28м, а *Thuja occidentalis* – 20м. В середній частині дендропарку зростають 4 екземпляри *Ginkgo biloba* L., жіночі особини якого плодоносять.

Проте, на жаль, не всі парки і дендропарки мають дбайливих господарів. У 1971 році у м. Івано-Франківську було закладено дендрарій площею 2га. Наприкінці 80-х років його господарями стали викладачі та студенти медичного коледжу. В результаті проведення інвентаризації у 2007 році було виявлено 73 види і 5 декоративних форм деревних рослин, які належать до 43 родів та 24 родини. На сьогодні частина колекції дендрофлори (38 видів), що знаходиться позаду будівлі, знищена через будівництво гуртожитку та багатоквартирного будинку. Загинули цінні декоративні деревні види, посаджені лісівниками - науковцями.

Список використаних джерел

1. Григора І.М., Соломаха В.А. Основи фітоценології. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – С.42-47.
2. Заячук В.Я. Дендрологія. Голонасінні: навч. посібник. – Львів: ТзВО “Фірма “Камула”, 2005. – 176с.
3. Заячук В.Я. Дендрологія. Покритонасінні: навч. посібник. – Львів: ТзВО “Фірма “Камула”, 2004. – 408с.
4. Тахтаджян А.Л. Система и филогения цветковых растений. – М. – Л., 1966. – 320с.

ПЕЙЗАЖНИЙ СТИЛЬ У ЛАНДШАФТНОМУ ДИЗАЙНІ

А. В. ГОНТАРЕНКО, студент

М. Ю. ОСІПОВ, к. с.-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Будівництво садово-паркових комплексів здійснюється за двома стильовими напрямками: пейзажним та регулярним. Регулярність у ландшафтному дизайні досягається шляхом надання елементам парку та його функціональним зонам чіткого, геометрично рівного планувального рішення. А от пейзажний стиль, який з'явився ще у XVIII столітті в Англії, передбачає вільне розташування різноманітних ландшафтних елементів і має на меті відтворити або створити природний ландшафт на урбанізованих територіях. Тому дослідження основ створення та поєднання рослин у пейзажному стилі є актуальним.

Протягом декількох століть пейзажний стиль залишається популярним і домінуючим в оформленні садово-паркових об'єктів. Основний принцип пейзажного стилю – кольорова гамма і розташування рослин повинне бути природним і створювати плавні переходи та лінії, щоб відтворити красу природного ландшафту. Простота та близькість до природи – це основний його задум [1].

У пейзажного стилю відсутні симетричність і правильність, цей стиль чимось нагадує місце, де ніколи не ступала нога людини [3]. Головна ознака стилю – непомітність рукотворного походження і відчуття роботи лише одного «садівника» – природи [2].

Регулярний стиль відокремлює сад, на відміну від пейзажного. Навпаки, англійський стиль працює органічною частиною для навколишнього ландшафту. У цьому саду людина відчувається частинкою природи, а не його володарем. Насправді, ця природна краса – результат старанно продуманого планування й зусиль садівника, що підтримує суворий порядок [4].

Традиційний пейзажний стиль саду – це нерівний рельєф місцевості з підвищеннями і ярами не тільки штучного, але й природного походження. Такий стиль саду найбільш наближений до природного ландшафту [2]. Використовуються хаотичні, але чітко продумані розташування основних елементів та деталей. Рослини розташовуються ярусами – дерева, чагарники, живоплоти, бордюри, квітники. Всі ці посадки розміщуються вільно в просторі або ж групами. Композиції створюються таким чином, щоб у процесі руху по доріжкам, людина могла спостерігати приховані елементи природного пейзажу [5].

Англійські сади мають велику кількість різноманітних міксбордерів, квітників, наявність кам'янистих садів (рокаріїв і альпінаріїв), що імітують гірські ландшафти [6]. Найчастіше в пейзажному стилі присутні водойми неправильної форми, це може бути струмок, ставок, каскад чи невеличкий

водоспад і навіть декоративне болото. У них яскраво виражений природний характер. Водним об'єктам характерна нерівномірна берегова лінія, для природного обрамлення використовують пісок річковий, гальку та берегові рослини, а якщо поруч з водними об'єктами будуються штучні споруди, такі як плавні спуски, драбинки, містки то вони гармонічно вписуються до природного ландшафту [2].

Архітектурні споруди збагачують і доповнюють пейзаж. Сад об'єднують різноманітні звивисті доріжки, які виконують з природних матеріалів: дикого каменю, газону та спиляних стовбурів дерев. Якщо правильно продумати всю систему шляхів, можна спостерігати мальовничу зміну пейзажів. Перспектива відкривається поступово, а точки, з якої можна оглянути весь сад, немає.

Композиції з дерев і чагарників, розміщують із сполученням кольору і фактури листя. В основному використовуються породи дерев і чагарників, що ростуть у даній місцевості [6]. Рослини і квіти, які використовуються для пейзажного саду можуть бути досить різноманітними, але перевагу слід віддати низькорослим квітам і тим, які часто зустрічаються в дикій природі, але обов'язково мають бути троянди – червоні і білі [3]. В англійських садах трояндами традиційно обвивають арки, альтанки, і навіть скульптури. В пейзажному стилі всі доріжки повинні вести до якого-небудь кульмінаційного місця: до будинку, альтанки чи лави [5].

Таким чином, створення садово-паркового об'єкту в ландшафтному стилі передбачає використання рослин місцевої флори. При виборі ділянки для будівництва об'єкту в пейзажному стилі доцільно орієнтуватись на місцевість із пересіченим рельєфом, природними виступами, каміння та звивистими водоймами.

Список використаних джерел

1. Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво: Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів / В. І. Білоус. – Київ: 2001. – 299 с.
2. Крижановская Н.Я. Основы ландшафтного дизайна / Н.Я. Крижановская. – Киев: Феникс, 2005. – 204с.
3. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць / В. П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2008. – 456 с.
4. Шнеллер Л.И. Заборы, згороди, дворовые постройки, дорожки, пруды, фонтаны / Л.И. Шнеллер – Харьков: Клуб семейного досуга, 2013. – 160 с.
5. Кращі ідеї ландшафтного дизайну [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://dachadecor.com.ua/>
6. Регулярний і пейзажний стиль ставка і саду [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://decor-garden.com.ua/landshaft/stil-sada.php.htm>

ВИКОРИСТАННЯ ПОСУХОСТІЙКИХ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН В ОЗЕЛЕНЕННІ

**Н. Є. ГОРБЕНКО, к. с.-г. н., доцент,
Національний лісотехнічний університет України
Л. І. УЛЕЙСЬКА, к. б. н., доцент,
Уральський державний аграрний університет**

Зміна кліматичних умов у останні роки викликає ксерофітизацію рослинності, може викликати підтоплення, спустелювання, зменшення родючості ґрунтів на значних площах Східної Європи [1]. При цьому найбільші зміни прогнозуються у лісовому та садово-парковому господарстві. Але у сучасних умовах, коли проектуються зелені насадження, подекуди не враховується відсутність поливу і посухостійкість рослин, особливо деревних, що створюють основу зелених насаджень населених пунктів. Тому дані особливості у сучасних умовах слід враховувати одними із перших, оскільки фактор вологозабезпеченості може стати основним лімітуючим. Поняття посухостійкості рослин включає в себе їх здатність витримувати значне зневоднення та перегрівання, зберігати при цьому нормальний ріст, розвиток, здатність до відтворення. Також це поняття визначають як здатність рослин переносити тривалі періоди посухи (зниження вологості повітря і ґрунту та високі температури повітря і ґрунту) без значних порушень життєвих функцій. Отже, посухостійкість є поняттям умовним, і оцінити рівень втрат від посухи є дуже важко (окрім загибелі ролин, відсутності цвітіння та плодоношення).

Під час проектування зелених насаджень у різних регіонах слід збільшувати долю посухостійких видів, особливо у південних регіонах, де кількість опадів є незначною. Але слід, на нашу думку, розробити нову загальну стратегію як у проектуванні, так і у створенні зелених насаджень та проведенні догляду за ними. Нами пропонується наступний хід робіт.

Перш за все під час проектування слід звертати увагу на рослини-ксерофіти, що вважаються найбільш посухостійкими. Основа їх стійкості – особливості їх структурних особливостей, анатоμο-морфологічної будови. Є також види без яскраво виражених ксерофітних ознак, які також виявляють високу посухостійкість у певних умовах. Найбільш цікавими посухостійкими видами, наприклад, для Криму будуть: *Acer campestre* L., *A. monspessulanum* L., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Amygdalus communis* L., *Arbutus andrachne* L., *Bupleurum fruticosum* L., *Campsis radicans* (L.) Seem., *Celtis australis* L., *Cercis siliquastrum* L., *Cercocarpus betuloides* Nutt., *Cneorum tricoccum* L., *Colletia cruciata* Gill.et Hook., *Cotinus coggygria* Scop., *Elaeagnus angustifolia* L., *Erica carnea* L., *Exochorda korolkowii* Lav., *Ficus carica* L., *Fraxinus ornus* L., *Gleditschia triacanthos* L., *Laburnum anagyroides* Medik., *Viburnum tinus* L.

Ще під час створення проектних пропозицій слід дотримуватися усіх загальноприйнятих правил, але бажано запланувати використання не 2-3-річних

саджанців, а рослин дещо старшого віку (залежно від виду), з закритою кореневою системою, підготовлених до певних умов, або ж із планом адаптації на місці: запроектувати мінімальний постійний догляд, або ж початковий догляд протягом перших років після садіння. Слід уникати використання крупномірних екземплярів, або ж забезпечувати їм тривалий період адаптації. Під час створення рослинних груп слід мінімізувати втрати води: створити більш щільні, багатоярусні групи деревних рослин, без високої степені ажурності крон та здатності до продування вітром, ближче до підніжжя схилів, де більше ґрунтової вологи, уникати схилів південно-східної, південної та південно-західної експозицій. Після етапу проектування, на початку створення насаджень, слід використовувати усі можливі методи початкової адаптації рослин, враховуючи видові особливості: регулярний полив, притінення із поступовим відкриванням у похмурі дні, підживлення, використання стимуляторів, рихлення ґрунту у пристовбурних колах, мульчування, профілактичні обробки проти шкідників та хвороб, підзимовий вологозарядний полив, підгортання снігу у район корневих систем, побілку стовбурів та основних скелетних гілок, захист від пошкоджень (антропогенних, тваринами), укриття на зиму. В окремих випадках може виявитися важливим врахування кількатижневого прогнозу погоди, оскільки створення насаджень у період тривалої посухи може викликати значні матеріальні втрати чи тривалу адаптацію, сповільнений ріст та розвиток рослин.

Список використаних джерел

1. <http://www.fao.org/forestry/29612-0db18ee4b3f31db6b71388e58b46bbc83.pdf>

УДК 712.4 (477.44)

ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ С. ВЕРХІВКА ТРОСТЯНЕЦЬКОГО РАЙОНУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

М. О. ДЕМИДЕНКО, студент

Т. В. МАМЧУР, к. с.-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Підготовка території ділянки до озеленення полягає у видаленні будівельних і рослинних решток, розпланування території. Підбір асортименту рослин для озеленення забезпечить виконання рослинами своїх головних функцій, зокрема, сприяють поліпшенню мікроклімату і санітарно-гігієнічних умов: знижують швидкість вітру, затримують пил і аерозолі, сприяють зменшенню концентрації диму і шкідливих газів в повітрі, тощо. Для одержання властивого деревам, кущам і ліанам рекреаційного, виховного й естетичного ефектів підбирають рослини з високими декоративними якостями: за величиною дерева і куща, розмір і форма крони, швидкість росту [1].

Метою роботи є проект озеленення та благоустрою присадибної ділянки в с. Верхівка Тростянецького району Вінницької області.

Для досягнення мети передбачено вирішення таких завдань:

- вивчити ґрунтово-кліматичні умови регіону дослідження;
- провести функціональний та архітектурно-планувальний аналіз території;
- провести ландшафтний аналіз та інвентаризацію існуючих насаджень на території ділянки;
- підібрати асортимент рослин, що відповідає даним умовам та сучасним вимогам;
- запропонувати агротехнічні заходи догляду за створеними насадженнями;
- представити проекти щодо озеленення та благоустрою території присадибної ділянки;
- розрахувати кошторис орієнтовних витрат на проект озеленення та благоустрою присадибної ділянки [2-3].

Об'єкт проектування – територія присадибної ділянки, що знаходиться по вул. Леніна, 128 с. Верхівка Тростянецького району Вінницької області. Площа присадибної ділянки становить 1680 м², рельєф – рівнинний.

Проектування присадибної ділянки враховує ландшафт території, ґрунтово-кліматичні умови, еколого-біологічні особливості рослин і особисті побажання господарів ділянки.

Предметом проектування є формування архітектурно-ландшафтного планування, що забезпечить створення цілісного комплексу озеленення та благоустрою на присадибній ділянці.

Методи дослідження. В основу теоретичних досліджень даної роботи покладені як загальнонаукові (аналіз, синтез, спостереження), так і конкретні (спеціальні) методи пізнання, що розроблені для дендрології, ландшафтного проектування, фізіології рослин та інших біологічних дисциплін.

На території присадибної ділянки знаходиться житловий будинок, гараж, яка огорожена парканом (рис. 1). Нами відмічено, що дана територія знаходиться в незадовільному стані та потребує озеленення та благоустрою.

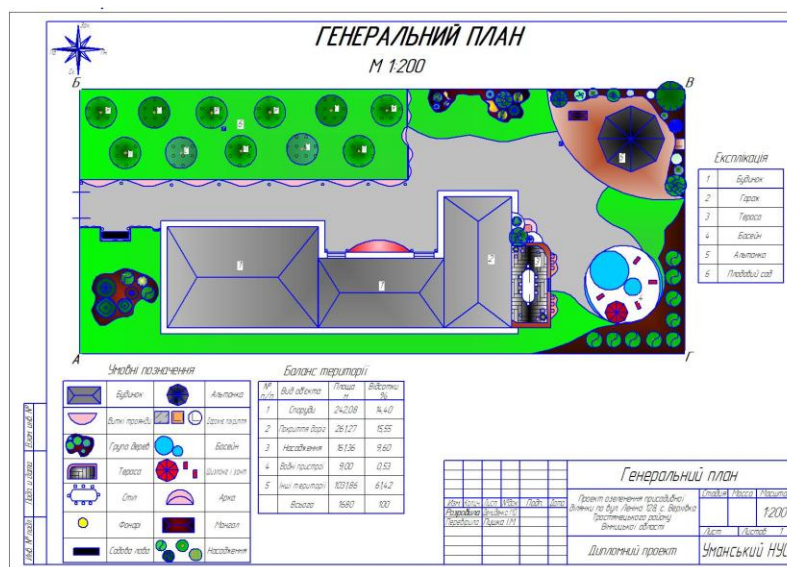


Рис. 1. Зображення вхідної зони.

Інвентаризацією зелених насаджень на об'єкті встановлено, що на території знаходяться наступні види – *Syringa vulgaris* L. (2 шт.), *Malus domestica* Bork. (3 шт.), (*Fraxinus excelsior* L. (1 шт.).

Дернове покриття перебуває в не задовільному стані та складається з

різнотрав'я – *Taraxacum officinale* Webb ex Wigg., *Plantago lanceolata* L., *Poa annua* L., *P. pratensis* L., *Dactylis glomerata* L.



Зона плодового саду розміщена із лівого боку входу на присадибну ділянку. В ній висаджуємо плодовий сад з підібраним сортиментом рослин – *Malus domestica* Pall., сорт ‘Мелба’, ‘Слава переможцям’, *Pyrus communis* L., сорт ‘Бере Жиффар’, *Cerasus avium* L., сорт ‘Bigaro Byrlat’, *Persica vulgaris* Mill., сорт ‘Златодар’, *Prunus domestica* L., сорт ‘Вікторія’.

‘Brabant’ ‘Globosa’, ‘Danica’, *Berberis thunbergii* L., сорт ‘Coronita’, *Juniperus sabina* L., *Syringa vulgaris* L., сорт ‘Rochester’.

У зоні відпочинку влаштовуємо альтанку, яка призначена для родинного зібрання у проведенні різних свят і відпочинку. Ця зона оточена різними видами листяних рослин – *Rhododendron luteum* L., *Jasminum laurifolium* L., *Euonymus fortunei* L., *Amygdalus triloba* Ricker., *Mahonia aquifolium* Natt., *Hydrangea macrophylla* L., *Euonymus alatus* L. *Calluna vulgaris* L. *J. horizontalis* L., сорт ‘Blue Chip’. Вони відділяють її від усіх інших, цим створюючи кращі умови для відпочинку. Біля альтанки розташовано мангал.

З правого боку зони відпочинку створюємо літню терасу, біля якої із лівого боку пропонуємо висадити композицію із квітучих декоративних рослин таких – *Syringa vulgaris* L., сорт ‘Rochester’, *Spiraea japonica* L., *Weigela florida* L., *Philadelphus caucasicus* L., ґрунтопокривні троянди сорту ‘Swani’, ‘Les Quatre Saisons’, багаторічні травянисті рослини – *Iris pumila* L., *Crocus vernus* L., *Crocus flavus* Herb.) сорт ‘Golot’, *Phlox subulata* L., *Primula veris* L., *Bellis perennis* L. Навпроти тераси пропонуємо влаштувати круглий басейн, де висаджуємо *Thuja occidentalis* L., сорт ‘Holmstrup’, а дану композицію обрамлюємо декоративною кривотою.

Зона відпочинку більш віддалена від будинку за місцем розташування, а тому це дозволило створити самостійну, спокійну частину території присадибної ділянки. Основою для всіх підібраних зон є газон.

Звичайний садово-парковий газон розміщують у парадних місцях ділянки, центральних частинах і складає основу для квітників або ж деревних насаджень. Основними якісними показниками його є: якість, однорідність забарвлення, щільність, зімкнутий, низький травостій, місткість дернини та стійкість до факторів зовнішнього середовища.

Для отримання високої декоративності газонного покриття підібрали склад травосуміші – *Poa pratensis* L., *Festuca rubra* L., *Lolium perenne* L.), *Agrostis tenuis* L. Види злакових рослин газону максимально насичені нижнім ярусом листової пластинки і здатні до вегетативного розмноження.

Висаджені рослини для росту та розвитку потребують таких агрозаходів – обробіток ґрунту з розпушуванням та прополюванням бур’янів, підживлення, полив, боротьби з шкідниками та хворобами.

Благоустрій території передбачає влаштування дорожньо-стежкової мережі з використанням штучного каменю, декоративної плитки (рис. 3) та встановлення ліхтарів на сонячних батареях.



Рис. 3. Дорожньо-стежкове покриття з природного каменю (зліва) та декоративної плитки (справа).

На основі проведення розрахунків калькуляції витрат із проведення

озеленення та благоустрою території присадибної ділянки вартість становить 40 433 тис. грн.

Отже, для благоустрою присадибної ділянки запропонували поділити територію на функціональні зони : парадну, плодову, та зону відпочинку. Для озеленення підібрано різні кущові та деревні як листяні, так і хвойні, рослини за їх біо-екологічними особливостями та умовами зростання, які створюють високу декоративність і добре поєднуються у композиції.

Список використаних джерел

1. Брижак М. О. Озеленення та благоустрій присадибної ділянки с.Верхівка Тростянецького району Вінницької області / М. О. Брижак, І. М. Пушка // Міжн. наук. конф. Актуальні проблеми садово-паркового мистецтва (27–28 травня 2015 м. Умань, УНУС). – Умань: ВПЦ «Візаві». – С. 55–58.

2. Столяр А. А. Ландшафтне проектування територій / А. А. Столяр, Т. В. Мамчур // Мат. Всеук. конф. Перспективи лісового і садово-паркового господарства: Треті Анненківські читання (12 травня 2016 р., м. Умань, УНУС). – Умань, 2016. – С. 164–167.

3. Филинюк М. О. Проект озеленення та благоустрою території присадибної ділянки с. Дубинове Савранського району Одеської області / М. О. Филинюк, Т. В. Мамчур // Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих учених, приуроченої 140-й річниці від дня народження видатного вченого плодовода П. Г. Шитта (6 травня 2015 м. Умань, УНУС). – Умань, 2015. – С. 131–133.

УДК 630*27 "19"(477.46)

ОГЛЯД ПАРКІВ ХХ СТОЛІТТЯ В ЦЕНТРАЛЬНО-ПРИДНІПРОВСЬКІЙ ВИСОЧИННІЙ ОБЛАСТІ

А. В. КОДЖЕБАШ, аспірант

В. П. ШЛАПАК, д. с.-г. наук, професор

Уманський національний університет садівництва

Важливою складовою частиною населених місць є парки. Значення зелених насаджень у них є цінним не лише з естетичної точки зору, а й з екологічної та санітарно-гігієнічної. Тому важливо проводити дослідження паркових насаджень з метою їх подальшої оптимізації.

Об'єктом дослідження є парки, закладені в ХХ столітті, в умовах Центрально-Придніпровської височинної області.

Матеріали та методика дослідження. Під час проведення досліджень використовували книги: «Природно-заповідний фонд Черкаської області» [2] та «Природа Черкащини: стан, проблеми раціонального природокористування та

охорони в контексті виживання» [1]. Також проводилися маршрутні обстеження об'єктів дослідження.

Результати дослідження. Центрально-Придніпровська височинна область займає центральне положення в лісостеповій частині Придніпровської височини. Абсолютні її відмітки на вододілі річок Гірський Тікич і Рось мають 270 м і більше, у напрямку до долини Дніпра спадають до 160 м. Значною різницею відносних висот зумовлюється характерна для лісостепових височин ярусність ландшафтів [3].

Для проведення наукової роботи були обрані парки у таких населених пунктах: м. Черкаси, м. Ватутіно, м. Звенигородка, с. Оксанина, с. Ладизинка, с. Острівець та с. Іванівка (табл. 1).

У багатьох парках присутні меморіали. На території парку «Перемоги», що в м. Черкаси, знаходиться пам'ятник присвячений захисникам кордонів та виставлена бойова техніка Великої Вітчизняної війни. У досліджуваному об'єкті с. Іванівка встановлений пам'ятник Т. Г. Шевченку. Також вивчається меморіальний комплекс с. Острівець з двома пам'ятниками.

У західній частині парку «Перемоги» (м. Черкаси) знаходиться зоопарк.

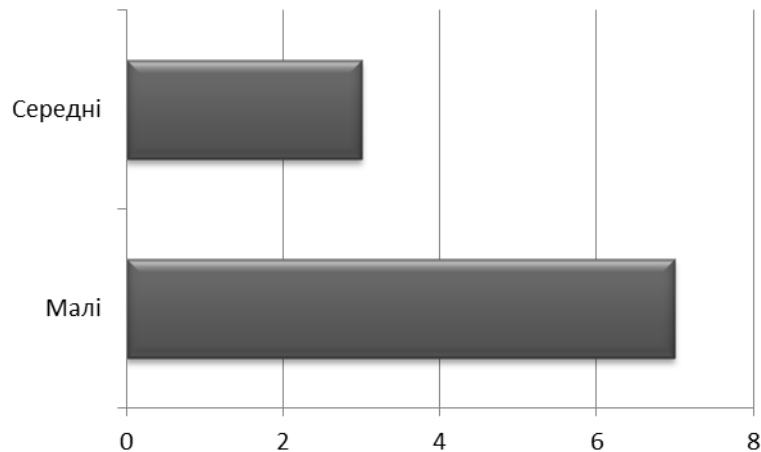
За архітектурно-планувальним рішенням більшість парків належать до змішаного типу, де присутні елементи як регулярного, так і пейзажного стилю.

Таблиця 1

Найбільш збережені парки XX ст. у Центрально-Придніпровській височинній області

№ з/п	Назва об'єкту	Місце знаходження	Час створення	Площа, га	ПЗФ
1	2	3	4	5	6
1.	Черкаський міський парк Перемоги	м. Черкаси	1975 р.	23	+
2.	Парк «Долина троянд»	м. Черкаси	кін. XX ст.	5	-
3.	Міський дитячий парк (сад Ярової).	м. Черкаси	1902 р.	1,5	-
4.	Парк Хіміків	м. Черкаси	кін. XX ст.	10,8	-
5.	Парк ім. Шевченка	м. Звенигородка	1964 р.	4,5	+
6.	Міський парк	м. Ватутіно	1947 р.	32	+
7.	Парк біля сільради	с. Оксанина Уманського р-ну	XX ст.	2	-
8.	Сільський парк	с. Ладизинка Уманського р-ну	1960 р.	5,4	-
9.	Меморіальний комплекс с. Острівець	с. Острівець Уманського р-ну	XX ст.	5	+
10.	Парк біля сільського клубу	с. Іванівка Уманського р-ну	50-60-ті рр. XX ст	1,8	-

У залежності від розмірів парки об'єднують у такі групи: малі (до 10 га), середні (10-50 га) та великі (більше 50 га). Згідно даної класифікації досліджувані парки відносяться до малих та середніх (рис. 1).



**Рис. 1. Розподіл парків за площею.
0-8 – кількість парків**

Серед досліджуваних парків 6 знаходяться у містах, 4 – у селах. Відповідно до таких джерел, як «Природно-заповідний фонд Черкаської області» [2] та «Природа Черкащини: стан, проблеми раціонального природокористування та охорони в контексті виживання» [1] 40% парків належать до природно-заповідного фонду Черкаської області.

Висновки:

1. У регіоні досліджень більшість парків створені за часів Радянської доби і присвячені пам'ятним датам.
2. 40% досліджуваних парків належать до природно-заповідного фонду Черкаської області.

Список використаних джерел

1. Природа Черкащини: стан, проблеми раціонального природокористування та охорони в контексті виживання / Мороз П.І., Косенко І.С., та ін. - Миколаїв: АТ «СІМАО», Одеса: ОКФА, 1996. – 400 с.
2. Природно-заповідний фонд Черкаської області / Укл. Т. Ф. Коноваленко, О. С. Барило, І. М. Карастан.- Черкаси: «Вертикаль», видавець ПП Кандич С. Г., 2006. - 196 с.
3. Фізико-географічні області лісостепової зони. Ч2. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://geografica.net.ua/publ/galuzi_geografiji/fizichna_geografija_ukrajini/fiziko_geografichni_oblasti_lisostepovoji_zoni_ch2/39-1-0-549

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ОЗЕЛЕНЕННЯ ПАРТЕРНОЇ ЧАСТИНИ ПАРКУ «МОЛОДІЖНИЙ»

О. М. КУЧЕР, магістрант

Харківський національний аграрний університет імені В. В. Докучаєва

На цей час деякі території зеленого благоустрою м. Харків потребують реконструкції внаслідок підвищеного рівня антропогенного впливу та пошкодження або загибелі чагарників та дерев. До подібних об'єктів садово-паркового господарства відноситься і парк «Молодіжний».

Парк «Молодіжний» знаходиться в центрі міста Харків під впливом значного рівня рекреаційного навантаження, та потребує комплексної реконструкції системи озеленення з урахуванням екологічних, лісівничих та садово-паркових аспектів.

Створений він на території колишнього цвинтаря, на урбанізованих ґрунтах. Деревя в парку мають V-VI клас віку. Парк привертає увагу городян і гостей міста як тихе і затишне місце.

За даними інвентаризації встановлено, що на території парку знаходиться 371 дерево.

Головні породи: Ялина колюча (*Picea pungens*)- культивар блакитна (*glauca*) 19 шт; туя західна (*Thuja occidentalis*), 14 шт; в'яз гладкий (*Ulmus laevis*), 40 шт; ялина колюча (*Picea pungens*), 15 шт; липа серцелиста (*Tilia cordata*), 43 шт; ясень звичайний (*Fraxinus excelsior*), 33 шт; клен гостролистий (*Acer platanoides*), 56 шт; береза повисла (*Betula pendula*), 35 шт; дуб черешчатий (*Quercus robur*), 48 шт; акація біла (*Robinia pseudoacacia*) 24 шт.

Загальна площа партерної частини парку становить 33818 м². Площа, зайнята під зелені насадження складає 26560 м², тобто 78,5%, що цілком відповідає вимогам норм озеленення.

Площа зайнята під квітниками – 200 м².

Газон знаходиться в незадовільному стані, він присутній тільки біля центрального входу з боку вулиці Пушкінська. Площа газону 2145 м².

Також на території об'єкту дослідження знаходиться дитячий майданчик площею 1050 м² і літній майданчик для активного відпочинку площею 1000 м².

Методика проведення досліджень – загальноприйнята.

Метою досліджень було розробити проект реконструкції системи озеленення партерної частини об'єкту.

Із загальної кількості 371 дерева, 10 знаходяться в незадовільному стані. Серед них: клен гостролистий (9), ясень звичайний (1). Запропоновано їх замінити під час реконструкції 5- річними саджанцями тих же видів.

Запропоновано повну заміну газонного покриття посівом травосуміші наступного складу: райграс багаторічний (60%) та тонконіг лучний (40%).

На території парку знаходиться велика кількість пам'ятників та меморіальних плит. В зв'язку з цим було запропоновано наступне проектне

рішення: доповнити квіткове та чагарникове оформлення для акценту меморіального призначення парку та підкреслення їх значення. По периметру могил та меморіалів створити бордюри заввишки 35см однорядної висадки з барбариса Тунберга. Колір бордюрів відповідає урочистості

Квіткове оформлення меморіалів було вирішено створити з наступних невибагливих до умов зростання квітів: амарант і чорнобривці. Дане кольорове рішення відповідає умовам нюансу і підкреслює урочистість об'єкту. Рекомендовано збільшити кількість лав до 120 у партерній та прогулянковій зонах парку під кронами дерев для відпочинку відвідувачів.

Перелік використаної літератури

1. Гостев У. Ф., Юскевич М. М. Проектування садочків і парків. – М.:Стройиздат, 1991.

2. Про затвердження Інструкції з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України. [Електронний ресурс] – <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0182-02>, Режим доступу: вільний.

УДК 635.92.

ОСОБЛИВОСТІ ДЕКОРАТИВНОГО ФОРМУВАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ КУЩОВИХ ЯЛІВЦІВ

В. Р. МАЗУР, студент

І. О. ТУРБА, студент

Ю. В. БЕНГУС, ст. викладач

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Ялівці – витривалі декоративні рослини різноманітних типів росту, вони посухостійкі і не вибагливі до родючості ґрунту. Тому їх кількість в озелененні за останні десятиріччя збільшилася в рази. На жаль вони мають і недоліки: поступово розростаються до великих розмірів, утворюють „зарості”, затіняють прилеглі газони і композиції, закривають ґрунт і декоративне покриття, втрачають декоративність в місцях, де їм не вистачає світла. Запобігти цим недолікам можна, якщо стригти і формувати ялівці. Для стрижки видів ялівців кущової форми є кілька варіантів (перелічені в порядку збільшення складності):

1) – обмежити ріст рослин до певної межі (сусідньої декоративної рослини, бордюру, декоративного покриття, малих архітектурних форм) (*Juniperus sabina* 'Tamariscifolia') *J. squamata* ('Blue Carpet'), *J. horizontalis* ('Blue Chip') *J. communis* 'Repanda'.

2) – обрати просту геометричну форму (прямокутний живопліт, куля, диск) і щорічно її підтримувати обрізанням однорічних приростів (*Juniperus sabina* 'Tamariscifolia') *Juniperus squamata* 'Blue Star' .

3) – очистити нижні частини 5-7 гілок і сформувати на їх кінцях „хмаринки” округлої форми. Важливо, щоб вони були розташовані нерегулярно і асиметрично, але збалансовано і відповідно основним напрямкам, під якими

їх можна спостерігати. „Нівакі” - так в Японії називають сформовані в різних стилях дерева і кущі, які на відміну від „Бонсаї” ростуть не „на таці”, тобто в спеціальному горщику, а в ґрунті. *J. virginiana*, *J. chinensis* 'Blue Alps', 'Expansa Variegata', *Juniperus x. media* 'Gold Coast' 'Old Gold', 'Mint Julep',

4) – обрати складну форму (птаха, тварину, не стандартну геометричну форму) і за кілька років сформувати її та підтримувати щорічним обрізанням (або навіть ускладнювати її з часом). *J. chinensis* 'Blue Alps',

Слід зауважити, що ялівці мають стійку до грибних хвороб деревину і тому будь-які зрізи гілок ялівцю не потребують спеціальної обробки садовим варом чи масляною фарбою. Роботи по формуванню ялівців можна проводити у будь-яку пору року. Обрізання провокує ріст нових пагонів, але більшість ялівців достатньо морозостійкі і навіть молоді пагони, які після обрізання ростуть восени – не пошкоджуються зимовими морозами.

В доповіді будуть представлені авторські зразки формування рослин різних видів і сортів ялівцю і їх використання в різних стилях озеленення.

УДК: 630.165.6

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СЕЛЕКЦІЙНИХ ВИДІВ ТОПОЛЬ В ОЗЕЛЕНЕННІ

А. І. МАКОГОНОВА, магістрант*

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

Вирішення проблем екологічної безпеки, охорони природи мають для нашої країни важливе значення, особливо в густонаселених промислових регіонах, де спостерігається незадовільна екологічна обстановка навколишнього середовища.

Одним з важливих засобів поліпшення навколишнього середовища людини є озеленення населених місць, створення парків і садів, для чого використовується численна група декоративних рослин, в тому числі тополі. Останнім часом із-за погіршення екологічних умов тополя набуває значення як порода, здатна оздоровити екологічну обстановку забруднених територій, у т. ч. техногенними викидами, в короткі терміни [1]. Декоративні і стійкі до шкідників, хворобам, морозів, а також до впливу кислих газів тополі одержали широке поширення для озеленення промислових міст, підприємств та інших населених пунктів.

Найважливішим об'єктом біоіндикації довкілля є рослини. Реакція рослин, зокрема за їх морфометричними параметрами, – інтегральний показник якості довкілля, що дає можливість оцінити стан екосистеми у поєднанні природних і техногенних факторів при незначних затратах. Для оцінки якості довкілля досліджують морфологічну реакцію листків рослин, зокрема в урбанізованому середовищі – тих, що застосовуються при озелененні.

Для характеристики окремих сортів тополь лабораторією селекції УкрНДІЛГА було складено методику дослідження морфологічних особливостей листя [3]. Під час опису окремих ознак використовували «Plant descriptors for *Populus nigra*» [2].

Метою даних досліджень було вивчення морфологічних особливостей 10 сортів тополь української та закордонної селекції на маточній плантації у Південному лісництві ДП «Харківська ЛНДС».

Дослідження проводились на основі візуального спостереження за сортами. Показники для діагностики декоративності наступні: колір гілок, опушеність гілок, колір жилок, опушеність нижньої сторони листка, профіль поверхні листка, хвилястість краю листка, опушеність черешка, форма черешка, колір черешка.

Виявлено, що кращими показниками декоративності володіють наступні сорти: Ноктюрн (колір гілок, колір жилок, колір черешка, хвилястість краю листка), Дружба (колір гілок, хвилястість краю листа), Гулівер (колір гілок, колір черешка) та Роганська (колір жилок, профіль поверхні листка, колір черешка).

За результатами вивчення екологічної пластичності найкращі показники відмічено у сортів Роганська та Ноктюрн, які за попередніми даними можуть бути рекомендовані для використання в озелененні Харківської області.

Але естетичний потенціал тополі ще до кінця не вивчено.

Список використаних джерел

1. Ганжа Д. Д. Оцінка накопичення атмосферного пилу листками дерев тополі в різних урбоекологічних умовах // Наук. записки Тернопіль. пед. ун-ту. Сер. біол. 2011. № 2.(47). С. 82–85.
2. Торосова Л.О. Дослідження представників роду *Populus* за морфологічними ознаками / Л.О.Торосова, Н.Ю. Висоцька, С.А. Лось, Т.В. Орловська, І.В. Золотих // Лісівництво і агролісомеліорація. – Х.: УкрНДІЛГА, 2015. – Вип. 126. – С. 148-157.
3. Slycken, Jos Van Plant descriptors for *Populus nigra* / Jos Van Slycken// *Populus nigra* Network. Report of the second meeting/ 10-12.09.1995. – IPGRI, Rome, 1996 – P. 13-25.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ВИТКИХ ТРОЯНД РОДУ *ROSA L.* В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Л. М. МИРОНОВА, аспірант

А. Ф. БАЛАБАК, д. с.-г. н., професор

Уманський національний університет садівництва

Виткі троянди роду *Rosa L.* — це багаторічні кущові квіткові рослини з прямостоячими або розкидистими пагонами ясно-зеленого або червонуватого забарвлення, які мають виткі і довгі пагони, рослини багатьох сортів можуть сягати у висоту до 2,5 і навіть до 3 м. Родоначальниками сортового різноманіття цієї культури були дві групи витких троянд — *Rambler* та *Climber*.

Сорти троянд групи *Climber* — результат схрещування троянд *Rambler* з чайно-гібридними генотипами і флорибунда. Вони мають товсті пагони, які виростають до 3–4 м, крупні махрові, ароматні квітки які квітнуть 2–3 рази протягом вегетаційного періоду. Використовують для оздоблення високих парканів і стін будинків. Сорти посухо- і жаростійкі, відрізняються підвищеною стійкістю до захворювань. Троянди *Rambler* мають тонкі повзучі або спадаючі стебла, яскраво-зеленого забарвлення, для яких необхідна опора, виростають до 4–5 м, дрібні квітки зібрані у крупні суцвіття, утворюються тільки на пагонах минулого року. Листки блискучі, дрібні. Рослини квітнуть лише один раз у липні, але тривалий термін і рясно. Сорти цієї групи посухо- і зимостійкі. З сортів цих троянд створюють живоплоти.

Значення витких троянд у декоративній культурі зумовлено значним інтересом. Їх кущі чудово виглядають в одиночних і групових насадженнях, в різних контейнерах на веранді, біля альтанок і інших споруд. З рослин витких троянд можна створювати живоплоти, а також низькі, і середньої висоти, бордюри. При декоруванні об'єктів у зеленому будівництві парків і садів використовуються сорти троянд різних садових груп, в тому числі і витких або плетистих. Найкращою формою декоративного показу троянд є розарій, котрий дає повну уяву про розмаїття троянд, специфіку і цінність сортів різних садових груп у різноманітних архітектурних рішеннях. Розарій має велике естетичне і пізнавальне значення. Він може бути виконаний у довільному чи регулярному стилі, або можна поєднати один стиль з іншим. У розарії створюють клумби, рабатки, бордюри для кущових троянд, встановлюються різноманітні опори (колони, трельяжі, перголи, бесідки для показу плетистих форм і сортів). Декоративність розарію визначається багатьма факторами: плануванням клумб, стежок, оглядових ділянок, набором асортименту, неперервністю цвітіння. Бажано розташовувати клумби і куртини з трояндами так, щоб створена група троянд виділялась серед інших і була оглядовою ділянкою.

За матеріал досліджень взято сорти витких троянд перспективні для умов Правобережного Лісостепу України — Аджимускай, Вестерланд *Westerland*,

Голден Шоуерс *Golden Showers*, Ельф *Elfe*, Лагуна *Laguna*, Нахеглут *Naheglut*, Полька *Polk*, Розаріум Ютерзен *Rosarium Uetersen*, Сезар *Cesar*, Сімпаті *Sympathie*.

Враховуючи декоративність рослин та попит необхідно інтродукувати високозимостійкі нові сорти, добре пристосовані до кліматичних умов регіону, які мають тривалий період квітування і широку біологічну пластичність та відносно короткий вегетаційний період. Строки квітування повинні бути різними (ранні, середньоранні і пізні). Перевагу необхідно надавати сортам з компактною кроною, і які придатні до механізованого обробітку рослин і ґрунту. Головними показниками інтродукованих рослин витких троянд щорічно повинно бути щорічне і стабільне квітування та інтенсивний ріст і розвиток надземних пагонів

Природно-кліматичні умови Правобережного Лісостепу України сприяють культивуванню сортів витких троянд групи *Rambler* та *Climber*, які характеризуються високою вегетативною продуктивністю і привабливістю квіток. За час періоду вегетації рослини повністю встигають пройти усі властиві їм фази розвитку і росту та підготуватися до переходу в стан спокою.

Успіх інтродукції сортів витких троянд в Україну і перспективи їх впровадження в декоративну культуру значною мірою залежить від вибору оптимальних способів розмноження. Сорти витких троянд розмножуються насінням, кореневими паростками, поділом куща, щепленням та стебловими живцями. Але ми вважаємо, що для збереження господарсько-цінних ознак та сортових властивостей цієї цінної декоративної культури слід використовувати вегетативне розмноження, у тому числі і стебловими живцями. Це дасть змогу прискорити вирощування саджанців, збільшити вихід садивного матеріалу високої якості, зберегти генетичну однорідність сортів-клонів, прискорити впровадження нових і перспективних сортів у декоративне садівництво, скоротити час вступу їх до квітування, покращити якість декоративного ландшафту.

Ряд агротехнологічних заходів вирощування садивного матеріалу інтродукованих сортів витких троянд дотепер недостатньо вивчено, що потребує проведення експериментальних досліджень в умовах Правобережного Лісостепу України. Тому нами передбачається: провести добір найбільш перспективних сортів витких троянд придатних для вирощування у ландшафтному дизайні Правобережного Лісостепу України; удосконалити елементи технології вирощування маточних рослин для стеблового живцювання і розмноження в культурі *in vitro*; вивчити здатність сортів до розмноження зеленими і здерев'янілими стебловими живцями, удосконалити елементи технології дорощування саджанців до стандартних розмірів.

Сорти витких троянд необхідно широко використовувати не тільки в декоративному квітникарстві, але і в садово-парковому будівництві в цілому. Завдяки пластичності пагонів досліджуваних сортів витких троянд можна створити найрізноманітніші форми крони, які чудово прикрасять об'єкт озеленення як у вигляді солітеру, так і у вигляді групи. Кущі витких троянд в

озелененні можна поєднувати з іншими видами деревних рослин і чагарників, що створить привабливість і прикрасу об'єкту.

УДК 712.01

ТЕМАТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ В САДАХ ЗАМКУ ВІЛЛАНДРІ

М. М. МИХАЙЛОВА, студент⁴

Уманський національний університет садівництва

Регулярний стиль або французький стиль ландшафтної архітектури ще називають формальним. Він є втіленням французького класицизму. Не дивлячись на те, що регулярний парк має чітке планування і ряд складних архітектурно-технічних вимог, він дає змогу створити найбільш декоративні композиції і втілити їх за допомогою рослин, рельєфу та архітектури. Дотримання стилістики формування та тематичності в побудові об'єктів ландшафтної архітектури, спираючись на історичний досвід, дозволить створити атмосферу кохання, смутку, радості або іншої емоції в парку.

Регулярний парк зазвичай характеризується прямими алеями, що являються осями симетрії, квітниками, партерами і басейнами правильної форми, деревами і кущами різноманітних форм.

Регулярні сади та парки були розповсюджені у західній Європі і слугували доповненням архітектурних ансамблів, підкреслюючи палаци і шато.

З розвитком садово-паркового мистецтва регулярні композиції стали не просто яскравим і довершеним елементом ландшафту, а й набули тематичного і художнього значення.

Яскравим прикладом тематичних композицій став Сад кохання (Jardin d'amour) у садах замку Вілландрі (Франція), де квіти і трави висаджені серед низьких живоплотів і утворюють цікавий орнамент.

При проектуванні було задумано, щоб складові партеру втілювали різні види кохання. Так садівники-архітектори виділили чотири види кохання.

Ніжне кохання – в даній композиції рослини утворювали серця, розділені з різних сторін полум'ями кохання. В центрі – маски, що одягали під час проведення балів. Це дозволяло вести будь-які розмови, навіть найпотаємніші.

Мимолітне кохання – чотири віяла по кутам символізують легкість почуттів. Між цими віялами розміщені роги зради. У центрі композиції – любовні листи, котрі закохана жінка надсилає обранцю. Домінуючий колір цієї частини партеру – жовтий – колір зради.

Пристрасне кохання – представлена рослинами, що утворюють серця, розбиті пристрасстю. Живоплоти із самшиту заплутані і створюють лабіринт. У композиції є натяк на танець.

⁴Науковий керівник – доцент кафедри садово-паркового господарства Уманського НУС, к.с.-г.н. Осіпов Михайло Юрійович

Трагічне кохання – елементи являють собою леза мечів, які використовували на дуелях, які відбувались саме із причини нерозділеного кохання та суперництва. У літній період на даній ділянці висаджували червоні квіти як символ крові, пролітої у боротьбі.

Другий сад в парковому комплексі Вілландрі, що приваблює особливу увагу – це Сад музики (Jardin de la musique). З рослин тут створені великі трикутники, що втілюють ліри, поряд з якими фігурують арфи. А між лірами – підсвічники, призначені для освітлення музичної партитури.

Таким чином, сад може бути не лише гарним доповненням архітектурного об'єкта, але і виконувати головну роль. У створення ландшафтних композицій архітектор має можливість вкладати цілі історії. Тоді композиції будуть наповнені життям, надихатимуть і викликатимуть захоплення.

УДК 712.254 (477.64-21)МДПУ

**ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО БЛАГОУСТРОЮ ТА ОЗЕЛЕНЕННЯ
СКВЕРУ ПОБЛИЗУ МЕЛІТОПОЛЬСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ БОГДАНА
ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

О. Є. ПЮРКО, к.б.н., доцент;

Н. М. ТУРОВЦЕВА, к.с.г.н., доцент;

В. Є. ПЮРКО, студент

**Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького**

Мелітополь завжди був дуже зеленим містом, з численними скверами, парками, алеями. Покращуючи умови навколишнього середовища, зелені рослини мають благотворний вплив на фізіологічний та психологічний стан мешканців міста. Треба відзначити, що за останні кілька років міською владою зроблено багато, щодо відновлення територій, які потребують реконструкції. Вибір об'єкту обумовлено тим, що він знаходиться поряд зі сходами, що йдуть від площі Перемоги (одне з найгарніших і мальовничих складових міста, його візитна картка) та з Мелітопольським державним педагогічним університетом імені Богдана Хмельницького, в якому постійно проходять різноманітні міжнародні музичні фестивалі, наукові конференції, міжнародні симпозіуми, учасниками яких є не лише гості з усіх регіонів України, але і з-за кордону.

На сьогодні по вулиці Героїв України, де розташовано сквер, відбуваються ремонтні роботи з укріплення підпірної стіни скверу, тому ми вважаємо, що реконструкція цього об'єкту є потрібною та своєчасною. Цей проект передбачає ряд заходів, які зроблять сквер комфортним і привабливим місцем відпочинку для мешканців та гостей нашого міста.

В першу чергу пропонуємо, пам'ятник загиблим студентам та викладачам під час другої світової війни, який є центральною композицією скверу, з обох сторін освітити двома світлодіодними прожекторами. Далі, необхідно зробити доріжки з тротуарної плитки, оскільки цей об'єкт є і транзитною зоною між нижньою та верхньою частинами міста Мелітополь. Також необхідно поставити 4 лавки на одній доріжці вздовж скверу, а на з'єднанні двох доріжок установити напівкруглу садову лавку, а також урни для сміття. Вздовж вулиці Героїв України м. Мелітополь, де знаходиться проїжджа частина, висадити зелену огорожу з широкогілочнику східного (*Platycladus orientalis*), який буде виконувати функції пило- та шумозахисту, а також служитиме зовнішньою межею скверу. На сьогодні пішохідна частина скверу погано освітлена, тому планується відремонтувати існуючі світильники й на доріжці, що йде вздовж вулиці Героїв України, встановити 5 вкопаних світильників.

Інвентаризація сучасного стану скверу довела, що ряд дерев потребує демонтажу - робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia*), тополя Балле (*P. bolleana louche*), на місце яких на верхній площадці пропонуємо висадити клен псевдоплатановий (*Acer pseudoplatanus*), на нижній – формуються дві великі композиції, що будуть складатися з великих каменів вапняку, кам'яної крихти, ялівцю козацького (*Juniperus sabina L.*), барбарису Тунберга (*Berberis thunbergii*), сосни гірської (*Pinus mugo*). Вздовж скверу планується обрамлення живоплотом з бирючини звичайної (рис. 1). Вибір рослин ґрунтувався на їх еколого-фізіологічних характеристиках.



Рис. 1. Зовнішнє зображення скверу після реконструкції.

Отже, для покращення ландшафту території використано якомога більше зеленої посухостійкої рослинності, враховані санітарні вимоги, які поліпшують архітектурний та естетичний вигляд, знижують швидкість вітру, регулюють тепловий режим, очищують і зволожують повітря та поглинають шум.

ПІДСУМКИ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ДЕНДРОФЛОРИ СКВЕРУ НА ТОРГОВІЙ ПЛОЩІ В м. БІЛА ЦЕРКВА

С. В. РОГОВСЬКИЙ, к. с.-г. н., доцент
К. В. ЖИХАРЄВА, асистент
Білоцерківський національний аграрний університет

Вході інвентаризації встановлено, що на території скверу зростає 151 дерево та 696 кущів і 16 ліан, які представляють 40 видів та декоративних форм деревних рослин, з яких 28 видів та 2 форми – дерева, 9 видів кущі і 2 види – ліани. Як показав таксономічний аналіз ці види об'єднані у 29 роди та 17 родин. До відділу Голонасінні, класу Хвойні належать 8 видів хвойних рослин, кожен з яких представлений кількома екземплярами і лише одним деревом – псевдотсуга Мензиса. Саме хвойні вічнозелені види є нині основою композицій скверу. Листяні дерева та кущі, за виключенням самшиту вічнозеленого, листопадні і належать до кількох родин. До родини *Rosaceae* L. належать: 8 видів, що об'єднані у 6 родів.

Таблиця 1

Видовий склад існуючих зелених насаджень скверу навколо торгових рядів у м. Біла Церква

№		Видовий склад	Вік, роки в	Висота, м	Кількість шт.	Інтродуковані рослини
1.	2	3	4	5	6	7
Родина Соснові <i>Pinaceae</i> Lind.						
1	1	Псевдотсуга Мензіса <i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	52	5	1	+
	2	Ялина звичайна <i>Pice abies</i> (L.) Karst.	7-52	1,5-9	3	+
	3	Ялина колюча <i>Picea pungens</i> Engelm.	25-50	5-7	5	+
	4	Сосна звичайна <i>Pinus silvestris</i> L.	45	5-6	4	
	5	Сосна веймутова <i>Pinus strobus</i> L.	50	8-10	4	+
	6	Модрина європейська <i>Larix decidua</i> Mill.	45	7-9	5	+
Родина Кипарисові <i>Cupresaceae</i> Bartl.						
2	8	Туя західна ф. рівновершинна <i>Thuja occidentalis</i> ‘Fastigiata’	35	6-8	10	+
	9	Ялівець козацький <i>Juniperus sabina</i> L.	35	0,8	Куртини	
Родина Барбарисові <i>Barberidaceae</i> Torr.et Gray						
3	10	Барбарис Тунберга <i>Berberis thunbergii</i> DC.	35	1,6	1	+
Родина Самшитові <i>Buxaceae</i> Dumort.						
4	11	Самшит вічнозелений <i>Baxus sempervirens</i> L.	40	0,8	бордюр	+
Родина Букові <i>Fagaceae</i> Lind.						
5	12	Каштан кінський <i>Aesculus hippocastanum</i> L.	50	6-8	32	+

Продовження таблиці 1

Родина Березові <i>Betulaceae</i> Gray						
6	13	Берега повисла <i>Betula pendula</i> Roth.	48-24	6-7	18	
	14	Берега пухнаста <i>Betula pubescens</i> Ehrh.	8	7-8	1	
	15	Граб звичайний <i>Carpinus betulus</i> L.	50	4-5	10	
Родина Тutowі <i>Moraceae</i> Link.						
7	16	Шовковиця біла ф. плакуча <i>Morus alba</i> L. 'Pendula'	50	2,2	1	+
	17	Шовковиця біла <i>Morus alba</i> L.	50	4,3	1	+
Родина Вербові <i>Salicaceae</i> Mirb.						
8	19	Тополя бальзамічна <i>Populus balsamifera</i> L.	50	15	1	+
Родина Липові <i>Tiliaceae</i> Juss.						
9	20	Липа широколиста <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	50	10	3	
	21	Липа серцелиста <i>Tilia cordata</i> Mill.	50	9	3	
Родина Розові <i>Rosaceae</i> Juss.						
8	22	Спірея Вангутта <i>Spirea</i> × <i>vanhouttei</i> (Brior.) Zahel	40-	1,8 1,9	35	+
	23	Шипшина собача <i>Rosa canina</i> L.	35	0,4	1	
	24	Мигдаль степовий <i>Amygdalus nana</i> L.	40	3,2	Курт	+
	25	Глід одноматочковий <i>Crataegus monogina</i>	50	3,5	ини	+
продовження таблиці 1.						
	26	Ясн. «Rosa Plena»	45	5,2	1	
		Глід одноматочковий <i>Crataegus monogina</i>	50	3,5	1	
	27	Ясн.	10	4,0	2	
	28	Горобина звичайна <i>Sorbus aucuparia</i> L.	8			
		Яблуня Недзведського <i>Malus sieversii</i> f, <i>niedzwetzkyana</i> (Dieck) Likonos	50	3,0 1,8	4 3	+
	29	Абрикос звичайний <i>Armeniaca vulgaris</i> L.	10	2,0		+
	30	Троянда плетиста	35	1,8	1	
	31	Вишня звичайна <i>Cerasus vulgaris</i> L.	5		9	
Родина Кленові <i>Aceraceae</i> Juss.						
11	31	Клен цукристий <i>Acer saccharum</i> L.	50	7	17	+
	32	Клен гостролистий <i>Acer platanoides</i> L.	50	8	12	
	33	Клен ясенелистий <i>Actr negundo</i> L.	8	7	1	+
Родина Маслинові <i>Oleaceae</i> Lindl.						
12	34	Ясен звичайний <i>Fraxinus excelsior</i> L.	50	9-3	4	
	35	Бузок звичайний <i>Syringa vulgaris</i> L.	50	3,2	6	+
Родина Бобові <i>Fabaceae</i> Lindl.						
13	36	Акація біла (Робінія псевдоакація) <i>Robinia pseudoacacia</i> L.	50	9	1	+
Родина Виноградові <i>Vitaceae</i> Juss.						
14	37	Виноград дівочий <i>Parthenocissus</i> <i>quenquefolia</i> (L.) Planch.	9	-	10	+(самосів)
Родина Бігніонієві <i>Bignoniaceae</i> Juss.						
15	38	Катальпа бігніонієвидна <i>Catalpa bignoides</i> Walter	5	3	4	+
Родина Гортензієві – <i>Hydrangeaceae</i> Dumort.						
16	39	Жасмин садовий <i>Phyladelphus coponarius</i> L.	50	3	1	+
Родина Жовтицеві – <i>Ranunculaceae</i> Juss.						
17	40	Ломиніс сизий <i>Clematis glauca</i> Willd.	7	-	1	+ самосів

Родина *Aceraceae* Juss представлена 3 видами. Трьома видами представлені родина Березові, родина Маслинові, Липові, В'язові – 2 видами – решта видів представлені одним видом. За походженням аборигенні види – 14 видів або 35%, решта 65% – інтродуценти. З Північної Америки походять 10 видів (25 % усіх видів), з Європи 19 видів (47,5%) Далекосхідного регіону – 3 види, Кавказу.

Найбільша кількість екземплярів зафіксована у таких видів як каштан кінський, береза повисла, клени гостролистий і цукристий.

Найвищою декоративністю характеризуються дерева ялини колючої, сосни веймутової, яблуні Недзвецького, глоду одноматочкового ф. махрової, акації білої. За відсутності систематичного догляду втратили декоративність дерева туї західної ф. рівноверхівкової, клена цукристого, псевдотсуги Мензиса.

Екологічний аналіз показав, що за вибагливістю до родючості ґрунту 3 види (7,5) є оліготрофами, 4 види (10%) – мегатрофи, решта видів (82,5%) – мезотрофи. За вибагливістю до вологості ґрунту: більшість видів мезофільні, ксерофіти складають лише 5%. За відношенням до світла світлолюбними є 9 видів (22,5%), тіневитривалими – 20%, толерантними до світла є інші види.

Самосійно з'явилися в сквері ломиніс сизий, виноград дівочий, шипшина собача, абрикос звичайний. Нині в куртинах ялівця козацького чимало самосіву клена гостролистого, який необхідно своєчасно видаляти. Подекуди зустрічаються самосійні сіянці робінії псевдоакації, клена ясенелистого та гостролистого, ясена ланцетолистого.

Санітарний стан насаджень залежить від багатьох факторів. Сильний вплив на стан таких видів як клен цукристий, липа дрібнолиста, тополя бальзамічна, яблуня Недзвецького справляє заселення омелою білою. Деревка каштана кінського вражаються каштановою міллю та грибковими захворюваннями, що суттєво знижує їх декоративність. Деревка ялини звичайної, особливо молоді екземпляри, заселені ялино-ялицевим бурим хермесом (*Aphrastasia pectinatae* Choi.), цей шкідник ослаблює дерева та знижує їх декоративні якості.

УДК: 712:711.47(477.54)

ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦІЇ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО СПОРТИВНО-НАВЧАЛЬНОГО ПОЛІГОНУ ХНАУ ІМЕНІ В. В. ДОКУЧАЄВА

**К. Ф. СУКНИСТА, магістрант
Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва**

Системи зеленого оформлення спортивних комплексів на території ВУЗів часто знаходиться у незадовільному стані через те, що добір рослин для їх озеленення проводився без потрібного наукового супроводження і без

урахування екологічних факторів. Багатофункціональний спортивно-навчальний полігон Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва (наш об'єкт досліджень) представляє собою спортивний майданчик та прилягаючий до нього тренувально-навчальний полігон для сільськогосподарської техніки.

Ці дві складові частини об'єкту було створено без урахування екологічних показників захисних зелених насаджень. Тема наших досліджень направлена на науково обґрунтоване вдосконалення стану зелених насаджень спортивно-навчального полігону.

Методика досліджень загальноприйнята.

Територія полігону зі сходу та заходу межує з асфальтовими дорогами, із заходу та півдня – з навчальними корпусами. Площа полігону складає 5964 м². Тип ґрунтів – чорнозем малопотужний середньо-суглинковий. Схил відсутній.

На території багатофункціонального спортивно-навчального полігону ім. В.В. Докучаєва зростає 56 дерев (каштан кінський, тополя чорна та ін.) та 13 чагарників (ліщина звичайна, бузок звичайний). Більшість з них, а також і газонне покриття спортивного майданчику знаходиться в незадовільному стані через механічні пошкодження, пошкодження шкідниками та забруднення навколишнього середовища.

Запропоновано замінити 45 дерев каштану кінського 3- річними саджанцями тополі чорної (*Populus nigra*) сорту Роганська. Висадити наступні культивари: туя західна Брабант (*Thuja occidentalis*) і Самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens*) у шаховому порядку з півдня у вигляді захисних насаджень на межі спорткомплексу та тренувального полігону для зниження рівня шуму та зниження впливу сонячних променів. Вибір хвойників викликаний високою стійкістю їх до забруднення повітря, високим рівнем декоративності (заплановано фігурне формування крон) та гарною пристосованістю (за даними досліджень) до умов Харківської області. Тополя чорна (*Populus nigra*) сорту Роганська відрізняється високим рівнем декоративності за рахунок світло-коричневого кольору жилок, увігнутого профілю поверхні листка, червоного кольору черешка

Заплановано повну заміну газонного покриття посівом травосуміші складу: 15% - вівсяниця червона Roland, 15% - вівсяниця червона Rufilla, 15% - вівсяниця червона Aida, 25% - райграс пасовищний (багаторічний) Henrietta, 20% - райграс пасовищний (багаторічний) Talgo, 10% - м'ятлик луговий Balin.

Планується розміщення МАФ: лави (12 шт.), урни (6 шт.), намети (2 шт.), вуличні ліхтарі (10 шт.) відповідно до бажання керівництва спорткомплексу.

Проект заплановано до реалізації у 2018 році.

Список використаних джерел

1. Косенко, Ю. І. Сучасні проблеми виробництва та використання декоративного садивного матеріалу деревних рослин в Україні / Ю. І. Косенко // Науковий вісн. Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України. – 2011. – № 164. – С. 243–246.

2. Торосова Л.О. Дослідження представників роду *Populus* за морфологічними ознаками / Л.О.Торосова, Н.Ю. Висоцька, С.А. Лось, Т.В. Орловська, І.В. Золотих //Лісівництво і агролісомеліорація. – Х.: УкрНДІЛГА, 2015. – Вип. 126. – С. 148-157.

УДК 582.988:712.3(477.4)

БОТАНІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ АЙСТРИ КИТАЙСЬКОЇ (*CALLISTEPHUS CHINENSIS* (L.) NESS.) ЗА ГОСПОДАРСЬКИМ ПРИЗНАЧЕННЯМ ТА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ

С. Я. ТУРЧИНА, аспірант

В. В. ПОЛЩУК, д. с.-г. н., професор

Уманський національний університет садівництва

Айстра однорічна — травяниста рослина із стрижневою широко розгалуженою кореневою системою. Має досить великі сходи, висотою приблизно 1 см з плоскими сімядолями. У більшості сортотипівсімядолі овальні, у Трояндоподібних айстр — кулясті, у сортотипу Унікум — видовжені. Стебло айстри зелене (зазвичай у сортів із світлозабарвленими суцвіттями) або червонувате (у сортів із темнозабарвленими суцвіттями), тверде, прямостояче, часто опушене. По всій поверхні стебла знаходяться поздовжні борозни. Товщина стебла у різних сортотипів різна.

Суцвіття айстр — кошики, які розташовані поодинокі на верхівках головного стебла і бокових гілках. Квітколоже пласке або трішки випукле. Суцвіття за розміром поділяють на дрібні (діаметром до 4 см), середні (до 6 см), великі (до 10 см) і дуже великі (понад 10 см). Суцвіття складається із трубчастих, язичкових та перехідних квіток. Вони різноманітні за формою, розміром і забарвленням.

Залежно від будови суцвіть класи поділяються на 10 типів: Трубчасті, Прості, Напівмахрові, Віночкові, Кучеряві, Променеві, Голчасті, Напівсферичні, Кулясті, Черепитчасті.

Вищеназвані типи в свою чергу поділяються на 44 сортотипи і групи, що відрізняються не тільки будовою суцвіть, а й їхньою формою, розміром, а також формою квіток і габітусом рослин.

Сорти одного сортотипу відрізняються зазвичай тільки кольором суцвіть.

Схема класифікації айстри однорічної наведена в таблиці.

За господарським призначенням сортотипи айстри поділяються на зрізні, обсаджувальні та універсальні. Найбільше сортів належить до групи зрізних айстр, що мають високе стебло, великі суцвіття. Велику групу становлять також обсаджувальні сорти, які традиційно використовуються в декоративному садівництві. Вони характеризуються низьким або карликовим ростом, а також великою кількістю одночасно квітучих суцвіть на рослині.

Таблиця 1.

Схема класифікації однорічної айстри

Клас	Тип	Сортотип	Характерні ознаки квіток і суцвіт'я
Трубочастий	Трубочасті	Трубочаста Ліліпут Периста	Суцвіття складається тільки з трубочастих квіток
Перехідний	Прості	Маргарита Зоненшайн Зоненкугель Аполло Вальдерзее Едельвейс	Наявність 1–2 рядків язичкових квіток з краю кошика і великого диска з дрібних жовтих трубочастих квіток
	Напівмахрові	Маделін Мінйон Анемоноподібна Анмут Вікторія Баум Розетт	Язичкових квіток більше, ніж два ряди, у центрі багато дрібних трубочастих квіток жовтого кольору або такого ж самого кольору, що і язичкові. Суцвіття махрове
	Віночкові	Аврора Амбрія Принцеса Лаплата Помпонна Фантазія	Суцвіття махрове, що складається з довгих трубочастих квіток у центрі і кількох рядів язичкових з краю кошика. Трубочасті квітки такого ж кольору, що й язичкові
Язичковий	Кучеряві	Страусове Перо Комета Королева Ринку Гогенцолерн Раннє Чудо Каліфорнійська Велетенська Хризантемоподібна	У суцвітті довгі широкі язичкові квітки стрічкоподібної форми, густо скручені
	Променеві	Унікум Радіо Рів'єра	Язичкові квітки стрічкоподібної форми, скручені в трубочку
	Голчасті	Промениста Голчаста	Язичкові квітки вузькі, стрічкоподібної форми, скручені у трубочки
	Напівкулясті	Трояндоподібна Півонієподібна Тріумф Американська Кушова Американська Красуня Шенхайт Дюшес	Суцвіття напівсферичної форми, складається з широких язичкових квіток плоскої або човникоподібної форми, які направлені вгору і густо загнуті всередину суцвіття
	Кулясті	Куляста	Суцвіття складається з широких і коротких язичкових квіток
	Черепитчасті	Вікторія Карликова Королівська	Язичкові квітки широкі і короткі, розташовані в суцвітті як черепиця

Айстри сортів універсального використання мають міцну компактну форму куща, квітують рясно і тривалий час, суцвіття у них досить великі, на довгих квітконосах. Ці сорти можуть використовуватись також для зрізування, посадки на клумби, у квітники і вазони.

712.41:630*17:630*4(477.82-21)

ОСНОВНІ ЧИННИКИ ПОШКОДЖЕННЯ ТА УРАЖЕННЯ ДЕРЕВНИХ ВИДІВ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ МІСТА ЛУЦЬК

С. Б. КОВАЛЕВСЬКИЙ, д. с.-г. н., професор

М. О. ШЕПЕЛЮК, аспірант*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

На зелені насадження у містах впливає велика кількість урбогенних чинників, внаслідок сукупної дії яких відбувається ослаблення росту та розвитку деревних рослин, що у свою чергу спричиняє їх пошкодженням різноманітними шкідниками та ураження хворобами [1].

Під час маршрутних обстежень міста Луцьк виявлено значне поширення дереворуйнівних грибів, що викликають стовбурні гнилі, вони представлені, в основному, трутовиками. Трутовик справжній (*Fomes fomentarius* (L. ex Fr.) Gill.) зустрічається на *Populus nigra* L. та *P. alba* L., *Betula pendula* Roth., *Acer negundo* L. Трутовик несправжній (*Phellinus igniarius* (L. ex Fr.) Quel.) паразитує на *Betula pendula*, *Alnus glutinosa* (L.) Gaerth., *Salix alba* L., *Acer negundo*, *Fraxinus excelsior* L., *Carpinus betulus* L., *Fagus sylvatica* L. та видах роду *Populus* L. Трутовик лускатий (*Polyporus squamosus* (Huds.) Fr.) уражає *Ulmus laevis* Pall., *Acer negundo*, *Quercus robur* L., *Fraxinus excelsior* та плодові деревні види. Сірчано-жовтий трутовик (*Laetiporus sulphureus* (Bull.) Bond. Et Sing) – викликає червоно-буру ядрову гниль стовбурів дерев родів *Quercus* L., *Fagus* L., *Fraxinus* L., *Acer* L., *Salix* L., а також голонасінних – *Larix* Mill. та *Picea* A. Dietr.

Серед хвороб листків найбільш типовими для деревних видів міста Луцька є: борошниста роса клена (збудник гриб *Uncinula aceris* Sacc.) – уражені 80 % кленів вуличних насаджень. Також часто зустрічаємо цей білий павутинистий наліт грибниці на *Syringa vulgaris* L. у паркових насадженнях. Іржа груші (*Gymnosporangium sabinae* Dicks.) виявлена у насадженнях обмеженого користування, оскільки уражає плодові види – *Prunus* L., *Malus* L., *Cerasus* (Mill.) A. Gray, *Pyrus* L., а основним господарем є *Juniperus communis* L. та *J. virginiana* L. Чорна плямистість клена (збудник гриб *Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr.) уражає всі види кленів та різко знижує їх декоративність, поширена в основному у насадженнях загального та спеціального користування.

У вуличних посадках *Tilia cordata* Mill. на листках та пагонах виявлено чорну, або сіро-чорну плівку (чернь), що викликана сапротрофними грибами,

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор С. Б. Ковалевський.

які живляться солодкими виділеннями попелиць. Відноситься до інфекційних хвороб листків [2].

Зафіксовано високий відсоток ураження (32 %) омелою білою (*Viscum album* L.), яка призводить до зниження естетичної, фіто-меліоративної функції, спричинює швидке старіння і відмирання особин. Омелою білою уражено значну частину рослин вуличних, внутріквартальних і паркових насаджень. Наймасивніші осередки поширення напівпаразита спостерігаються на видах родів *Populus* L., *Salix* L. та усіх плодових, які перебувають у зрілому віці.

Серед шкідників великої шкоди зеленим насадженням міста завдають різні види щитовки, мучнисті червеці (березова подушечниця, кленовий мучнистий червець), попелиці, що широко зустрічається на всіх видах дерев та кущів. Зустрічаються також галли на листках *Robinia pseudoacacia* L., та видах родів *Acer* L. та *Tilia* L., основними збудниками яких є горіхотворки, кліщики та галлиці. Широко поширений у місті павутинний кліщ, який спостерігається на багатьох видах дерев, особливо у вуличних насадженнях.

Варто відмітити ураження каштановою мінуючою міллю (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimic), яка практично знижує декоративність всіх *Aesculus hippocastanum* L. як у вуличних посадках, так і в паркових умовах.

Список використаних джерел

1. Лаптев О. О. Екологічна оптимізація біогеоценотичного покриву у сучасному урболандшафті / О. О. Лаптев. – К. : Укр. екол. акад. наук, 1998. – 208 с.
2. Циліюрик А. В. Лісова фітопатологія / А. В. Циліюрик, С. В. Шевченко. – Київ: КВІЦ, 2008. – 464 с.

УДК 502.4.587

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ПОПУЛЯЦІЇ *SORBUS TORMINALIS* (L.) CRANTZ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «КАРМЕЛЮКОВЕ ПОДІЛЛЯ»

**Н. П. ШПАК, науковий співробітник
Національний природний парк «Кармелюкове Поділля»**

Вступ. Національний природний парк «Кармелюкове Поділля» створений, згідно Указу президента № 1057/2009 від 16.12.2009 р., на території Тростянецького та Чечельницького районів Вінницької області, дає змогу певним чином регулювати антропогенний вплив на лісові насадження та сприяє охороні біорізноманітності екосистем. Особливу цінність національного природного парку становлять вікові насадження *Quercus robur* (L.) Willd, з участю *Sorbus torminalis* (L.) Crantz природного і насінневого походження та 27 видів трав'янистих рослин, які занесені до Червоної книги України.

Першочергового значення при розробці заходів, які спрямовані на збереження реліктових та зникаючих видів рослин, набуває комплексне і всебічне їх вивчення, а також своєчасне виявлення причин зміни лісових фітоценозів є надзвичайно актуальною проблемою.

Вивченням роду *Sorbus torminalis* L. займалися: Буджак В.В., Термена Б.К, Гордієнко М.І. Бондар А.О., які висвітлювали питання поширення цього виду в різних регіонах України, зверталася увага на незадовільне природне відновлення, що веде до зникання виду (Стойко, 1977) Головною причиною зникнення *Sorbus torminalis* L. було масове вирубування її в Європі, заради цінної деревини, в кінці XIX на початку XX ст.

Матеріали та методика досліджень. У 2013 – 2016 роках проведено маршрутно-експедиційні обстеження екосистем НПП, досліджували стан дубово-грабових насаджень з участю *S. torminalis* L. у свіжих дібровах.

Результати дослідження. З 2001 року в лісових масивах ДП «Чечельницький лісгосп» практикується формування високопродуктивних штучних насаджень з участю *Prunus avium* L. та *Sorbus torminalis* L. Але штучне відновлення береки широко не практикувалося. За сприятливих умов в природі відбувається самостійне відновлення цього виду. При суцільних рубках залишалися насінники *S. torminalis* L., відмічено щорічне інтенсивне цвітіння та періодичне плодоношення, що сприяло її поширенню. За нашими обстеженнями *S. torminalis* виявлено в 45-и кварталах Бритавського (897,3 га), 13-и – Дохнянського (141,8 га) та 23-х – Червоногребельського (374,6 га) лісництв. Для дослідження стану насаджень з участю *S. torminalis* закладено 17 пробних площ у різних вікових категоріях деревостану (молодняки, середньовікові, пристигаючі, стиглі та перестиглі) та 1 моніторингову ділянку. Кількісне співвідношення *S. torminalis* (з перевагою ерев діаметром 8-16 см) у різних лісових масивах національного парку представлена на рис. 1.

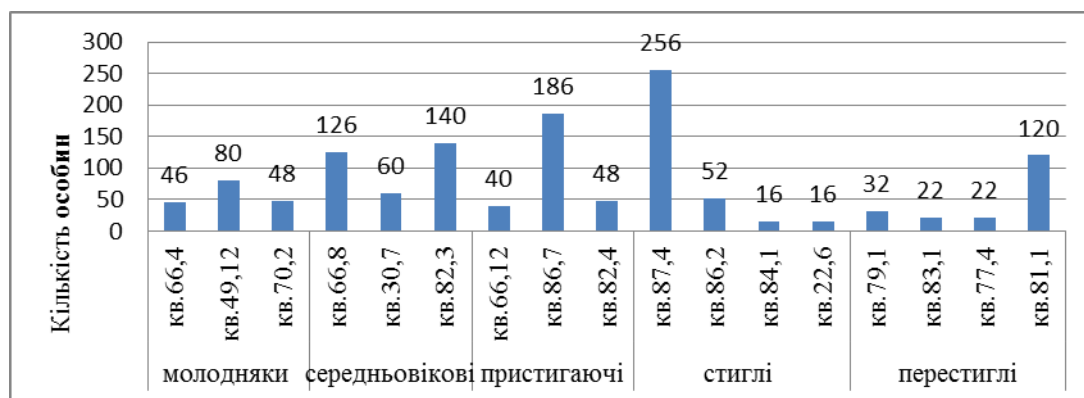


Рис. 1. Кількісне співвідношення *Sorbus torminalis* L. у різних вікових категоріях деревостанів (діаметр 8-16 см)

У насадженнях молодняків у I деревному ярусі кількісно переважає *Q. robur* L., *F. excelsior* L., а в другому ярусі *C. betulus* L., *A. campestre* L., *T. cordata* Mill. та *S. torminalis* L. (5-8%) з діаметром 8-16 см (IV категорія), У кварталі 66 виділ 4 відсутні насінники - це говорить про те, що насіння занесене з інших ділянок. У середньовікових та пристигаючих насадженнях природного

походження кількість *Q. robur* L. та *F. excelsior* L., порівняно з таксаційними даними, знизилася, а у II ярусі збільшилося кількість *C. betulus* L., *A. platanoides* L., та *S. torminalis* L. (кварталах 66 виділ 8; 82 виділ 3; 86 виділ 7), яка увійшли в склад насадження становить 14, 17 та 42 % з перевагою дерев діаметром 12-20 см, що свідчить про омолодження цієї породи. У кварталах зустрічаються окремі дерева з діаметром стовбура 32-44 см, але не всі вони генеративної продуктивності. Сприяють відновленню береки насінники на узліссях та відкритих ділянках з повнотою 0.4-0.5. У вікових насадженнях простежується зменшення кількості самосіву береки, який з часом повністю випадає зі складу підросту. Сіянців на цих площах не виявлено. Вікові насадження не мають великого різноманіття деревних порід. В цих деревостанах поряд з *Q. robur* L., зустрічається *Q. petraea* Liebl. Різноманіття підросту також незначне. В основному це *C. betulus* L., у трав'яному покриві, зустрічається куртинами *Carex umbrosa*.

Висновки. 1. Збереження специфіки лісових масивів НПП «Кармелюкове Поділля» є на сьогодні провідним напрямком природоохоронної діяльності, що передбачає відтворення природних екосистем, посилення існуючої й відновлення втраченої їх біологічної активності та гомеостазу.

2. Збереженню та відновленню *S. torminalis* L. Crantz під наметом *Q. robur* L., Willd. та *F. excelsior* L. сприяло скорочення рубок на заповідних територіях.

3. Посилений процес аридизації за останні роки та перевага у підрості *C. betulus* викликали відсутність сіянців та випадання підросту *S. torminalis* L. в природних насадженнях.

Список використаних джерел

1. Боднар А. О. Берека в лісових насадженнях. – Вінниця, 2002. – 64 с.
2. Боднар А. О., Гордієнко М. І. Формування лісових насаджень у дібровах Поділля. – К.: Урожай, 2006. – 336 с.
3. Буджак В. В. Берека (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz) у північній Буковині та північній Бессарабії (хронологія, біоекологія, охорона). Дис. канд. біол. наук. – Чернівці, 1996. – 293 с.
4. Вакулюк П.Г. Оповіді про дерева. – К.: Урожай, 1991. – 295 с.
5. Дудка И.А. Словарь ботанических терминов.-К: Наукова думка, 1984. – 306 с.
6. Захаров В.К. Лесная таксация. М.: Лесная промышленность, 1967. – 408 с.
7. Кривий С.В. Ґрунтова схожість насіння береки (*S.torminalis* L. Crantz.). – Житомирський національний агроекологічний університет. 2014, - С. 97 – 104.
8. Леонтьяк Г.П., Гордієнко М.И., Криницький Г.Т., Бондар А.Е., Леонтьяк-Наку Н.Г. Экологическая роль дикорастущих плодовых растений в лесных насаждениях. - Кишинэу: Tipografa SA "CRIO", 2003. – 438 с.
9. Літопис природи НПП «Кармелюкове Поділля», т 2-Чечельник, 2014.- 242 с.

ОЦІНКА ЖАРОСТІЙКОСТІ КУЩОВИХ ВИДІВ ЯЛІВЦІВ У ВУЛИЧНИХ НАСАДЖЕННЯХ м. ЛЬВОВА

Т. І. ШУПЛАТ, здобувач
Національний лісотехнічний університет України

В міських умовах, яким притаманна підвищена температура повітря та ґрунту, низька відносна вологість, значна ущільненість поверхні, важливим критерієм, який ставиться до вуличної рослинності, є їхня жаростійкість. Під нею розуміють стійкість до перегріву, викликаного в природних умовах високим рівнем прямої і розсіяної інсоляції (вплив високих температур). Виділяється пороговий температурний рівень (40 - 60 °С), перевищення якого спричиняє порушення обміну речовин і енергетично активний перерозподіл. Чимало рослин, в процесі адаптивного пристосування до умов навколишнього середовища, виробили в собі здатність протистояти цим “стресовим” умовам.

Для вивчення жаростійкості численних низькорослих і сланких кущових видів ялівців, у лабораторії кафедри ЛА, СПГ та урбоекології НЛТУ України, застосовувався метод українського фізіолога Ф. Мацкова (1936), який базується на здатності рослинної протоплазми протистояти дії високих температур.

Дослідження жаростійкості проводились шляхом нагрівання у водяній бані в десятикратному температурному діапазоні (40 - 80 °С). В кожному з них (40, 50, 60, 70 і 80 °С), занурювались на 30 хвилин, зв’язані по 5 штук живці дослідних видів. Після цього, виймали по одному живцю кожного виду, переносили в чашки Петрі з кристалізатором, і піднімали температуру у бані на 10 градусів. Збільшувався на 10 хвилин і часовий інтервал нагрівання. Так повторяли для всіх зазначених температур. Охолоджені протягом 5 хвилин живці, занурювались на 20 хвилин в окремі термостійкі посудини з 0,2 н розчином соляної кислоти (HCl). Поверхні вийнятих живців вкривались, залежно від виду, бурими плямами різної величини та форми. Спостерігався “феофітиновий спалах”, який оцінювався за 5-ти бальною шкалою (табл. № 1)

Таблиця 1

Оцінка рівня жаростійкості живців за оціночним ступенем феофітинізації

Вид	Забарвлення хвої	Ступінь феофітинізації поверхні живців в залежності від температури, °С				
		40	50	60	70	80
<i>J.sabina</i> ‘Cupressifolia’	темнозелена	+	++	++	+++	+++
<i>J.conferta</i> ‘Schlager’	світлозелена	++	+++	+++	+++	+++
<i>J.media</i> ‘Gold star’	золотиста	++	+++	+++	+++	+++
<i>J.chinensis</i> ‘Stricta’	світлозелена	++	+++	+++	+++	+++
<i>J.squamata</i> ‘Blue star’	блакитна	+	++	+++	+++	+++
<i>J.communis</i> ‘Repanda’	темнозелена	+	+	++	++	++(+)
<i>J.horizontalis</i> ‘Prince of Wales’	зелено - блакитна	++	++	+++	+++	+++
<i>J.virginiana</i> ‘Grey owl’	сизо - зелена	+	++	+++	+++	+++

Примітки: “ - ” - відсутність бурих плям, “ + ” - незначне побуріння, “++” - побуріння 50 % і вище, “+++” - побуріння 90 %.

Виводився загальний бал ушкодження поверхні за наступною формулою:

$$Ddt = (d_1 \times 1 + d_2 \times 2 + d_3 \times 3 + d_4 \times 4 + d_5 \times 5) / 5$$

Ddt – загальний бал ушкодження поверхні живця високими температурами; $d_1 \dots d_5$ - бал ушкодження при певній температурі нагрівання, 1...5 - коефіцієнти впливу температур - 40, 50, 60, 70, 80 (табл. № 2)

Одержані наступні результати: високі рівні жаростійкості є у *J. communis* ‘*Repanda*’ - 8,2 і *J. sabina* ‘*Cupressifolia*’ - 11,0. Середню жаростійкість проявили *J. chinensis* ‘*Stricta*’ - 12,2, *J. squamata* ‘*Blue star*’ - 12,2, *J. conferta* ‘*Schlager*’ - 12,4 і *J. virginiana* ‘*Grey owl*’ - 12,8. Самий нижчий рівень жаростійкості виявлено у *J. media* ‘*Gold star*’ - 13,0 і *J. horizontalis* ‘*Prince of Wales*’ - 13,6.

Таблиця 2

Оцінка рівня жаростійкості живців дослідних ялівців (за Ф. Мацковим)

Вид	Забарвлення хвої	Рівень температури, °С					Загальний бал (Ddt)
		40	50	60	70	80	
		Бал ушкодження					
<i>J.sabina</i> ‘ <i>Cupressifolia</i>	темнозелена	1	2	3	4	5	11,0
<i>J.conferta</i> ‘ <i>Schlager</i> ’	світлозелена	3	3	4	4	5	12,4
<i>J.media</i> ‘ <i>Gold star</i> ’	золотиста	3	4	4	5	5	13,0
<i>J.chinensis</i> ‘ <i>Stricta</i> ’	світлозелена	2	3	4	4	5	12,2
<i>J.squamata</i> ‘ <i>Blue star</i> ’	блакитна	2	3	4	4	5	12,2
<i>J.communis</i> ‘ <i>Repanda</i> ’	темнозелена	1	1	2	3	4	8,2
<i>J.horizontalis</i> ‘ <i>Prince of Wales</i> ’	зелено- блакитна	3	4	4	5	5	13,6
<i>J.virginiana</i> ‘ <i>Grey owl</i> ’	сизо - зелена	1	3	4	5	5	12,8

ПОГЛИБЛЕНІ БІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 582.916.16:581.5

ВІДНОШЕННЯ ЯСЕНА ЗВИЧАЙНОГО ДО ВОЛОГОСТІ ҐРУНТУ

О. М. БАЮРА, к. с.-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Розвиток ясена звичайного тісно пов'язаний з фізичними властивостями ґрунту, на якому він зростає. Він вимагає родючих ґрунтів, і зазвичай зустрічається в лісах, які сформовані на ґрунтах із багатим вмістом вапна та кислотністю рН більше 5,5. Він вимагає вологого ґрунту, тому не поширений на схильних до посухи ділянках. Він не переносить ущільнених ґрунтів, тривалих затоплень, але при часткових не пошкоджується.

Ясен звичайний краще росте на свіжих і вологих ґрунтах. Зустрічається на алювіальних вологих ґрунтах, але і також на гірських, сухих ґрунтах, які містять вапно. Вимагає насичених, багатих поживними речовинами, свіжих вологих ґрунтів, але добре дренованих.

Приуроченість екологічно цінних деревостанів ясена звичайного до заплавл і долин річок — загальновизнаний факт, але там вони знаходяться під загрозою руйнування життєвим простором. Адже ясен не витримує довгого затоплення водою, яке визиває пошкодження камбію в прикореневій частині стовбура, тому в заплавах річок він, в основному, зростає на підвищеннях. За спостереженнями Л.Б. Заугольової [2] ясен звичайний може виростати при порівняно близькому заляганні ґрунтових вод і навіть на землях, тимчасово залитих водою, наприклад, в очеретяних вільшниках у Білорусії. Але в останньому випадку, в дорослих вегетативних особин спостерігається відмирання значної частини молодих коренів, дерева повільно ростуть та гинуть, не досягнувши генеративного стану.

В результаті проведених досліджень, І.П. Григорюк та ін. [1] встановили, що висота сіянців ясена поступово зростала із підвищенням вологості ґрунту від 20–80% від повної вологості ґрунту. Так, при вологості 20% вона становила $5,8 \pm 0,4$, а при 80% — $10,6 \pm 1,3$ см. Суха маса рослини при 20% становила 0,886 г, а при 80% — 2,420 г. Продуктивність транспірації зменшувалась із підвищенням вологості ґрунту (4,38–3,69%), а коефіцієнт транспірації збільшувався (228–270%). При різній вологості ґрунту спостерігали й зміну анатомічних показників листків — довжини жилок, кількості продихів та товщини листків, які зменшувались при збільшенні вологості, а довжина продихів, навпаки, — збільшувалась.

За даними П.П. Красуліна і Н.М. Панкратова [3], ясен звичайний — типовий мезофіт. Також ці ж дослідники [3] стверджують, що він залежно від вологості умов місцезростання може обмежено та надмірно витрачати вологу з ґрунту. Проте в усіх випадках його транспіраційні витрати настільки великі, що

навіть на вологих ґрунтах корені не можуть повністю забезпечити надземну частину водою, від чого знижується інтенсивність фотосинтезу та ріст усіх органів. Таким чином, навіть на вологих ґрунтах він відчуває нестачу вологи і тому не реалізує всіх своїх потенційних можливостей, адже в нього на утворення 100 г листя витрачається 85,614 кг води, що є найбільш високим серед широколистяних порід [4].

Отже, на основі досліджень ясен звичайний відносимо до гігромезофітів.

Список використаних джерел

1. Григорюк І.П. Анатомічна адаптація сіянців деревних рослин до різного водозабезпечення ґрунту / І.П. Григорюк, В.І. Ткачов, П.П. Яворівський // Вісник Дніпропетровського університету. – 2005. – Вип. 13. – Т. 2. – С. 54–60.
2. Заугольнова Л.Б. Ясень обыкновенный / Л.Б. Заугольнова // Биологическая флора Московской области. – М. : Московский университет, 1974. – № 1. – С. 142–160.
3. Красулин Н.П. Транспирация как показатель поглощения воды корневой системой дуба и ясеня / Н.П. Красулин, Н.М. Понкротова // Сб. Работ по лесн. хозяйству, 1958. – Вып. 35. – 171–174.
4. Kollmann F. Die Esche und ihr holz / Franz Friedrich Paul Kollmann // Eigenschaften und Verwertung der deutschen Nutzhölzer. – Berlin : Verlag von Julius Springer, 1941. – Bd. 1. – 147 p.

УДК 632.4

ІНФЕКЦІЙНІ ХВОРОБИ КЛЕНІВ ДЕНДРОПАРКУ ХЕРСОНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**Т. О. БОЙКО, к. б. н., доцент
Херсонський державний аграрний університет**

Дендропарк Херсонського державного аграрного університету (далі ХДАУ) є об'єктом природо-заповідного фонду України і містить на своїй території низку аборигенних та інтродукованих видів деревних та чагарникових рослин. Рослини дендропарку є об'єктами учбових занять, навчальних практик та екскурсій. Достатньо часто останнім часом деревні рослини часто уражають патогенні організми, що призводить до зниження їх декоративності та довговічності. Тому їх інвентаризація, а також розроблення засобів захисту становить значну практичну необхідність.

Інвентаризаційні дослідження нами проводились на території дендропарку Херсонського державного аграрного університету протягом 2014-2016 рр. Фітопатогенні гриби збирались на плодах та насінні, листках, молодих пагонах та стовбурах деревних рослин. Камеральну обробку матеріалу

проводили на кафедрі лісового та садово-паркового господарства ХДАУ за стандартною методикою. Назви грибів та прізвища авторів при таксонах подано згідно електронного каталогу Index Fungorum.

Вельми декоративними деревами є представники роду *Acer*. Це могутні дерева з щільною або напівщільною кроною, стійкі до забруднення повітря, однак не досить довговічні особливо в умовах міста. Ураження фітопатогенними грибами знижує їх декоративність, а також призводить до порушення фотосинтезуючих та транспіраційних процесів, викликають всихання та відмирання як окремих гілок так і дерев загалом.

В дендропарку ростуть три види роду клен: *Acer negundo* L., *Acer platanoides* L. та *Acer saccharinum* L. Фітопатологічні обстеження показали наявність низки хвороб листя, гілок та стовбурів кленів.

На молодих рослинах віком 2-5 років клена гостролистого та дорослих формованих рослинах клена ясенеподібного була відмічена борошниста роса і її збудник *Uncinula aceris* (DC.) Sacc. На початку червня були відмічені перші ознаки хвороби – поволока з міцелію та конідій. Наприкінці літа листки на рослинах починають підсихати та завчасно опадати. В середині осені з'являються бурі клейстотеції з численними додатками розгалуженими на кінцях. Зараження навесні відбувається зимуючими аскоспорами.

В середині літа на краях листків клена ясенеподібного з'являються бурі плями, які викликає збудник *Septoria sp.* Листя уражене на 30% передчасно обпадає.

Плямистості клена звичайного викликають *Rhytisma acerinum*, *Septoria acerella* та *Diplodina acerum*. Прояви хвороби значно знижують декоративність дерев на території досліджень.

Листя клена сріблястого уражаються грибами, які викликають плямистості. Червоно-бура плямистість викликається комплексом грибів, частіше *Phyllosticta platanoides* та *Mycosphaerella latordosa*. Утворюються рожеві плями з нечітким коричневим краєм. Плями великі, часто зливаються між собою та розвиваються на всій поверхні листової пластинки.

Відміраючі гілки клена звичайного часто вкриті плодовими тілами *Schizophyllum commune* Fr., які викликають білу гниль.

На ослаблених екземплярах поодинокі трапляються трутовик лускатий *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr., який викликає білу раневу гниль. Плодові тіла в деякі роки досягають 0,5 м в діаметрі.

Для зниження поширення плямистостей, некрозів та борошнистої роси потрібно вчасно утилізувати опале листя, на якому зберігаються міцелії, плодові тіла та спороношення грибів. Достатньо ефективним методом боротьби з цими хворобами є хімічний метод, однак його використання є неможливим на сьогодні в дендропарку. Гілки та стовбури з плодовими тілами трутових грибів потрібно вчасно прибирати, після обрізування замазувати рани та пломбувати дупла. Для попередження та раннього виявлення хвороб потрібно проводити періодичні лісопатологічні обстеження.

ХЛОРОФІЛЬНИЙ ІНДЕКС ЛІСОВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ СВІЖИХ СУГРУДІВ ЛЬВІВСЬКОГО РОЗТОЧЧЯ

Н. З. КЕНДЗЬОРА, інженер

Національний лісотехнічний університет України

Фотосинтетична діяльність рослин є основою їх первинної біопродуктивності. Формування продуктивності лісових фітоценозів започатковується в молодому віці. Наші дослідження дозволяють оптимізувати склад, структуру та продуктивність майбутніх деревостанів. Одним з основних показників біопродуктивності рослин, який дає можливість провести кількісну оцінку фотосинтетичного зв'язування атмосферного CO₂, є хлорофільний індекс – проективний вміст хлорофілу в асимілюючих органах.

Об'єктами наших досліджень служили 2-10-річні лісові культури, які ростуть в найбільш розповсюджених на Львівському Розточчі типах лісу – свіжій грабово-сосновій судіброві (С₂-гсД) та свіжій сосновій субучині (С₂-сБк).

Дослідження показали, що біосинтез зелених і жовтих пігментів деревними породами має значну видову мінливість, а його накопичення зростає з віком лісових культур (табл. 1).

Таблиця 1.

Концентрація та маса хлорофілів у дерев різних порід 2-10-річних лісових культур Львівського Розточчя

Порода	Концентрація хлорофілів, мг/г абс. сух. маси		Маса хлорофілів на дереві, мг	
	С ₂ -гсД	С ₂ -сБк	С ₂ -гсД	С ₂ -сБк
Сосна звичайна	1,96-3,50	2,40-3,92	37,17-2749,58	43,43-2805,30
Дуб звичайний	4,08-6,01	3,19-5,74	23,33-1175,41	22,04-1850,51
Бук лісовий	3,98-6,36	3,23-5,63	21,13-34,19	19,42-29,44
Клен гостролистий	3,67-6,16	3,36-6,77	9,06-1637,29	15,85-2317,16
Клен-явір	2,68-5,19	2,67-5,62	9,59-974,61	10,15-2643,11
Ялина європейська	3,01-3,86	—	26,74-1176,28	—
Модрина європейська	3,88-4,23	—	82,05-885,49	—

Нами встановлено, що концентрація хлорофілів у листяних порід є вища, ніж у хвойних. Зі збільшенням віку рослин концентрація пігментів змінюється слабо, проте їх біомаса швидко зростає завдяки збільшенню маси листяного апарату. Дослідження фітомаси дерев різних вікових категорій дало змогу оцінити динаміку накопичення як загальної біомаси рослин, так і маси окремих її фракцій, в тому числі листя і хвої. В умовах свіжої грабово-соснової судіброви маса зелених пігментів на дереві різних порід у дворічному віці становила 9,06-82,05 мг, а в 10-річному зросла до 34,19-2749,58 мг. У свіжій сосновій субучині ці показники відповідно змінились в межах від 10,15-43,43 до 29,44-2805,30 мг. У дерева сосни в умовах С₂-гсД кількість хлорофілів

зросла в 74, а в умовах С₂-сБк – в 65 разів, для дуба ці показники відповідно становлять 50 і 84 рази, для клена гостролистого – 181 і 146 і для клена-явора – 102 і 260 разів. Встановлені відмінності в різних типах лісу зумовлені, очевидно, наявністю більшої кількості суглинистих фракцій в ґрунтах субучин. Біомаса хлорофілів у дерев ялини і модрина за період від двох- до шестирічного віку збільшилась у 44 і 42 рази.

Розрахунки зміни маси зелених пігментів зі збільшенням віку лісових культур приведено в табл. 2.

Таблиця 2.

Питома маса хлорофілів у лісових культурах різного віку (г/га).

Вік лісових культур, років	Індекс типу лісу	
	С ₂ -гсД	С ₂ -сБк
2-річні	58,49-85,38	69,13-84,23
4-річні	189,97-390,51	388,03-389,78
6-річні	962,04-1165,04	659,69-750,30
8-річні	3114,09-3345,98	3334,62-3651,89
10-річні	3541,63-3708,10	6278,93-6464,75

Сумарна маса зелених пігментів зі збільшенням віку лісових культур значно зростає. Розрахунки показали, що хлорофільний індекс для 10-річних лісових культур в умовах С₂-гсД в середньому становить 3,6 кг/га, а в умовах С₂-сБк – 6,4 кг/га. Причому основний вклад у формування автотрофної фітомаси вносила домінуюча порода – сосна. Більше значення хлорофільного індекса насаджень в умовах С₂-сБк, ніж в – С₂-гсД зумовлене більшою їх густотою.

Отримані результати дозволять зробити кількісну оцінку фотосинтетичного депонування вуглецю молодими деревостанами.

УДК 631.6.02

**ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ЛІСОМЕЛІОРАТИВНИХ НАСАДЖЕНЬ
В ГАЙСИНЬСЬКОМУ РАЙАГРОЛІСІ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

В. П. КИРИЛЮК, к. с.-г. н., доцент

В. В. КАЗАНОК, студент

Уманський національний університет садівництва

Лісомеліоративні насадження є основним компонентом агроландшафтів як складної системи, який істотно впливає на формування екологічного середовища, забезпечує його стабільність [1].

Досить складним і важливим залишається питання щодо підтримання в існуючих лісомеліоративних насадженнях оптимальних конструкцій. Особливої актуальності набуває необхідність застосування лісівничих заходів у

смугових насадженнях третьої вікової групи, які на даний час становлять близько 80% агролісомеліоративного фонду України [2].

Досліджувані лісомеліоративні захисні насадження в Гайсинському райагролісі представлені прияружними і прибалковими, яружно-балковими і лісонасадження вздовж берегів і в заплавах річок. Загальна площа захисних лісомеліоративних насаджень становить 30,4 га, в тому числі: виділ 1 (3,2 га) – граб звичайний, культури зімкнуті; виділ 2 (2,7 га) – дуб звичайний, середньовікові; виділ 3 (0,8 га) – дуб звичайний, культури зімкнуті; виділ 4 (0,4 га) – акація біла, середньовікові; виділ 5 (1,0 га) – дуб звичайний, стиглі; виділ 6 (4,3 га) – дуб звичайний, середньовікові; вид. 7 (1,1 га) – акація біла, культури зімкнуті; вид. 8 (6,6 га) – акація біла, середньовікові; виділ 9 (4,0 га) – сосна звичайна, середньовікові; виділ 10 (4,3 га) – сосна звичайна, середньовікові; виділ 11 (2,0 га) – акація біла, середньовікові.

Основна частина лісомеліоративних насаджень створювались в середині та кінці минулого століття для захисту ґрунтів від активної площинної та лінійної водної ерозії. Під такі насадження відводились сильно еродовані, змиті крутосхили та піски. Також передбачалось забезпечення місцевого населення лісоматеріалами, отриманими від цих насаджень. Але в зв'язку з відсутністю кваліфікованого догляду за насадженнями тодішніми колективними господарствами стан їх бажає кращого.

На сучасний стан захисних лісомеліоративних насаджень істотний негативний вплив робить антропогенний чинник: дерева ушкоджуються самовільними рубками, щорічно значна їх частина пошкоджується вогнем під час поживного спалювання стерні, розташовані недалеко від населеного пункту насадження є місцем складування побутового і іншого сміття, проводиться неконтрольований випас худоби.

Рекомендується для підвищення ефективності захисних провести наступні заходи: забезпечити лісову охорону згідно “Проекту організації і розвитку лісового господарства” і виконувати його рекомендації; привести насадження в належний санітарний стан шляхом проведення вибіркового санітарних рубок; відновити систему протипожежних мінералізованих смуг; провести рубки в осередках кореневої губки; організувати спостереження за осередками шкідників та провести необхідний хімічний обробіток; заборонити неконтрольований випас худоби; вести боротьбу з самовільними рубками.

Список використаних джерел

3. Ситник В. П. Концепція управління агроландшафтами / Ситник В. П., Безуглий М. Д., Заришняк А. С. та ін. / за наук. ред. акад. УААН О. І. Фурдичка. – К. : ТОВ. "ДІА", 2008. – 15 с.

4. Гладун Г.Б. Захисні лісові насадження: проектування, вирощування, впорядкування / Г.Б. Гладун, М.Є. Трофименко, М.А. Трофименко. – Х. : Нове слово, 2005. –390 с.

ПЛОДОНОШЕННЯ ДЕКОРАТИВНИХ ФОРМ ВИДУ *ROBINIA PSEUDOACACIA* В УМОВАХ КУЛЬТУРИ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

В. Д. МАЗУРЕНКО, к. б. н., ст. викладач
Уманський національний університет садівництва

Досягнення рослинами в умовах культури генеративного розвитку та здатність утворювати якісне насіння - є показником успішної інтродукції та високого ступеня адаптації інтродуцентів в умовах культури [1, 2]. Час досягнення генеративної фази розвитку залежить як від біологічних особливостей виду, так від ряду екологічних факторів, найважливішими з яких є світло, температура, вологість, агрофон вирощування тощо.

Дослідженню підлягали декоративні форми виду *R. pseudoacacia*, а саме *R. 'Decaisneana'* (рожевоквітна форма) та *R. p. 'Unifoliola'* (однолиста форма). За контроль було взято представники виду *R. pseudoacacia*. Інтенсивність плодоношення визначали за методичними рекомендаціями [3].

Нашими спостереженнями з'ясовано, що в умовах Правобережного Лісостепу України *R. pseudoacacia* та її декоративні форми починають цвісти на 3–5 рік, залежно від способу розмноження та умов культивування, а плодоносити — на наступний після першого цвітіння рік. Зазначимо, що в умовах природного ареалу особини *R. pseudoacacia* насінневого походження репродуктивної здатності набувають на 5–7 рік життя [4]. В умовах України *R. pseudoacacia* плодоносить щорічно, а рясні врожаї дає з періодичністю в один рік, найбільші врожаї формує між 15 і 40 роками вегетації. У природному ареалі здатність плодоношення триває до 60 років, а рясні урожаї отримують з інтервалом 1–2 роки [5].

Рясність плодоношення залежить від низки факторів, домінуючими серед яких є погодні умови в період закладання чи диференціації репродуктивних органів, мікро- та макроспорогенезу, цвітіння.

Для визначення рясності плодоношення видів роду *Robinia* були залучені 20-23-річні дерева. За нашими спостереженнями досліджувані екземпляри видів роду *Robinia* впродовж 2010–2012 років мали рясне цвітіння та плодоношення (Табл.1).

Таблиця 1

Рясність плодоношення *R. pseudoacacia* та її декоративних форм в умовах ПЛУ, 2010–2012 рр.

Вид (форма)	Вік, роки	Кількість плодів на 1 п. м, шт.	Бали
<i>R. pseudoacacia</i>	23	62±3	5
<i>R. p. 'Decaisneana'</i>	23	56 ±3	5
<i>R. p. 'Unifoliola'</i>	20	58 ±2	5

Як видно з Табл. 1 - *R. Pseudoacacia* та її декоративні форми *R. p. 'Decaisneana'* та *R. p. 'Unifoliola'* характеризуються найвищою рясністю плодоношення (5 балів).

Визначаючи рясність плодоношення, одночасно було встановлено середній вихід плодів із одного суцвіття (Табл. 2).

Таблиця 2

Середній вихід плодів (%) з одного суцвіття у *R. pseudoacacia* та її декоративних форм в умовах ПЛУ, 2010–2012 рр.

Вид	Кількість квіток в 1 суцвітті, шт.	Кількість плодів в 1 суцвітті, шт.	Кількість плодів, що зав'язались (%)
<i>R. pseudoacacia</i>	15±3	9 ±2	65
<i>R.p. 'Decaisneana'</i>	16 ±2	10 ±4	62
<i>R. p. 'Unifoliola'</i>	13 ±4	9 ±3	62

Так, *R. pseudoacacia* та її форми в умовах культури характеризуються стабільно високими показниками плодоношення (62–65 %).

Отже, результати досліджень щодо плодоношення декоративних форм *R.pseudoacacia* в умовах інтродукції свідчать, що ґрунтово-кліматичні умови Правобережного Лісостепу України є достатньо сприятливими для зав'язування плодів та утворення якісного насіння.

Список використаних джерел

1. Кохно Н. А. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине / Н. А. Кохно, А. М. Курдюк. – К. : Наукова думка, 1994. – 188 с.
2. Крамер П. Физиология древесных растений / П. Крамер, Т. Козловский. –М. : Гослесбумиздат, 1963. – 227 с.
3. Методические указания по семеноведению интродуцентов. – М. : Наука, 1980. – 64 с.
4. Гроздов Б. В. Дендрология / Б. В. Гроздов. – М. ; Л. : Гослесбумиздат, 1952. – С. 181–182.
5. Huntley J. C. *Robinia pseudoacacia* L. Black Locust. / J. C. Huntley. Режим доступу : www.na.fs.fed.us/spfo/pubs/silvics_manual/Volume_2/robinia_pseudoacacia.htm

РІСТ І РОЗВИТОК ПАГОНІВ *AILANTUS ALTISSIMA* (MILL) В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНО-ПРИДНІПРОВСЬКОЇ ВИСОЧИННОЇ ОБЛАСТІ**В. В. МАМЧУР, аспірант****Уманський національний університет садівництва**

Сезонний ріст пагонів – один з основних періодів розвитку деревних рослин, тісно пов'язаний з кліматичними умовами місцезростання та змінами метеорологічних факторів. У оптимальних умовах швидкість росту пагонів є максимальною. Низка дослідників вважає ріст пагонів однією з важливих фаз вегетації, яка значною мірою обумовлює зимостійкість рослин [1, 2, 3, 4]. Встановлено, що зимостійкі види характеризуються раннім і порівняно коротким періодом росту, незимостійкі – починають рости значно пізніше і мають більш тривалий ріст. Результати анатомо-фізіологічних досліджень показують, що види із раннім і коротким терміном росту, маючи тривалий період підготовки до зимівлі, розвиваються значно краще, ніж види із затяжним ростом.

Айлант – це середнього розміру дерево, яке досягає максимальної висоти 27–30 м у помірній зоні [5, 7] і 18–20 м в субмеридіональній зоні [5, 6]. Найвище відоме дерево виросло в парку поблизу Бонна, Німеччина; його вік 130 років, висота 30 м, а діаметр стовбура 1,27 м (Lauche, 1936). Поновлення росту пагонів починається від бічних бруньок, в той час як верхівкові бруньки завжди зникають. Як вказують Davies і Theiss [5], айлант показує акротонічне розгалуження в формуванні стовбура, а його ріст у висоту є симподіальним. Пагони спочатку рівні та всі формують гілки, але з часом найміцніший з них стає провідним і починає функціонувати як симподіально сформований стовбур з рідкою кроною неправильної форми, суцвіття є верхівковими. Через 10–15 років розгалуження гілок змінюється до дихазіальної або монохазіальної моделі, в той час як подовження найнижчих гілок розвивається по акротонічно-гіпотонічному зразку (I. Saumel і I. Kowarik).

Об'єктами наших досліджень є інтродукований вид – Айлант найвищий *Ailanthus altissima* (Mill), який зростає на території Уманського національного університету садівництва та на території Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України. Лінійний ріст пагонів визначали за методикою А.А. Молчанова та В.В. Смірнова. Швидкість і тривалість росту визначали періодичними декадними замірами довжини пагонів із точністю до 0,1 см.

На основі вивчення динаміки росту пагонів упродовж 2014–2016 рр. встановлено, що тривалість та інтенсивність ростових процесів залежить від біоекологічних особливостей виду та типу пагонів. Так, ріст осьових пагонів у *Ailanthus altissima* розпочинався в середньому 6 травня, а бокових – через 24 ± 5 діб після осьових. Ріст осьових пагонів *A. altissima* тривав у середньому – 169 ± 10 діб, а бокових – 67 ± 5 діб, і припинявся одночасно у 2–3-й декаді липня.

Середній приріст осьових пагонів *A. altissima* за вегетаційний період становив $147,5 \pm 0,6$ см, а бокових – $122,4 \pm 0,2$ см.

Приріст осьових пагонів *Ailanthus altissima* поступово збільшувався до першої декади червня в міру наростання середньомісячних позитивних температур. У період розпускання генеративних бруньок і подальшого формування суцвіття, що в даного виду відбувається на пагонах поточного року, спостерігається зниження приросту осьових пагонів. У першій декаді липня, за найвищої середньодобової температури впродовж вегетаційного періоду, спостерігався найбільш активний ріст осьових пагонів і досягнення ними максимального приросту. При досягненні осьовими пагонами генеративної стадії розвитку, їхній ріст припинявся. Динаміка росту бокових пагонів має більш рівномірний характер за декадами.

Інтенсивність ростових процесів спостерігається за оптимального поєднання параметрів кліматичних факторів, що є результатом пристосування рослин до певних біоекологічних умов у процесі тривалої еволюції. Найвагомими кліматичними факторами в процесі росту *Ailanthus altissima* є середньомісячна температура та кількість опадів. Динаміка росту пагонів *A. altissima* корелює з особливостями сезонного розвитку.

Отже, ріст пагонів *Ailanthus altissima* обумовлений кліматичними умовами, особливостями сезонного розвитку та видовою специфікою самих пагонів. Інтенсивність ростових процесів спостерігається за оптимального поєднання параметрів кліматичних факторів, що є результатом пристосування рослин до певних біоекологічних умов у процесі тривалої еволюції. Найвагомими кліматичними факторами є середньомісячні температура та кількість опадів.

Список використаних джерел

1. Ботаніка. Вищі рослини. / В. А. Нечитайло, Л. Ф. Кучерява. – Київ; Фітосоціоцентр, 2001. – 432 с.
2. Деревья и кустарники СССР. В 6 т / Гл. Др. биол. наук С. Я. Соколов – М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1958. – Т. IV. – С. 260 – 262 с.
3. Жизнь растений / [под ред. А.Л. Тахтаджяна]. – М. : Просвещение, 1982. – Т. VI. – 1982. – 543 с.
4. Ботанічний сад ім. акад. О. В. Фоміна: каталог рослин. – Природно-заповідні території України. Рослинний світ. – К. : Фітосоціоцентр, 2007. – Вип. 7. – 302 с.
5. Kowarik I. Clonal growth in *Ailanthus altissima* on a natural site in West Virginia, J. Veg. Sci., 1995, vol. 6. – pp. 853–856 с.
6. Basnou. C., and Vila, M., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, Tree of Heaven (Simaroubaceae, Magnoliophyta), Handbook of alien species in Europe, Daisie, Ed., Netherlands: Springer, Dordrecht, 2009. – P. 342.c.
7. Knapp L.B., Invasion of an old-growth forest in New York by *Ailanthus altissima*: sapling growth and recruitment in canopy gaps, J. Torrey Bot. Soc., 2000. vol. 127. – pp. 307–315 с.

ВИЗНАЧЕННЯ МОРОЗОСТІЙКОСТІ ВИДІВ І ФОРМ РОДУ *ULMUS* L. МЕТОДОМ ПРЯМОГО ЛАБОРАТОРНОГО ПРОМОРОЖУВАННЯ

С. А. МАСЛОВАТА, аспірант

Уманський національний університет садівництва

Для культивування рослин в умовах лісостепової зони України найбільш несприятливим фактором є низька температура взимку. Крім цього, в умовах досліджуваного регіону значні низькі температури взимку чергуються з відлигами, що негативно впливають на рослини, особливо впродовж останнього місяця зими, коли закінчується період їх органічного спокою і настає період вимушеного. Під час відлиги в тканинах рослин можуть активізуватися метаболічні процеси, що у разі подальшого зниження температури чи її значних коливаннях може призвести до ушкодження рослин. Нині перевагу віддають лабораторним методам дослідження, оскільки вони необхідні для моделювання умов дослідження у короткий термін часу.

Аналіз результатів лабораторних досліджень морозостійкості тканин однорічних пагонів видів та декоративних форм роду *Ulmus* показав, що стійкість різних частин пагона до дії низьких температур неоднакова.

У результаті проморожування однорічних пагонів *U. glabra* за температури -25°C індекс ушкодження тканин верхівки пагона становив для кори 6,6 (із 30 можливих), камбію – 8,0 (із 40 можливих), деревини – 4,8 (із 20 можливих) та серцевини – 1,0 (із 10 можливих). Індекс сумарного ушкодження верхньої частини пагона був на рівні 20,4 за 100-відсотковою шкалою, і характерним є незначна зміна забарвлення тканин. Найбільш нестійкими до дії низьких температур виявилися тканини розрізу через бруньку, у яких індекс ушкодження кори становив 12,0, камбію – 11,2, деревини – 9,2 та серцевини – 1,6. Сумарний індекс ушкодження тканин розрізу через бруньку *U. glabra* становив 34,0, що на 13,6 % більший ніж у верхівки пагона.

Внаслідок проморожування однорічних пагонів *U. glabra* за температури -30°C сумарний індекс ушкодження тканин верхівки пагона зріз до 22,0, середньої частини до – 26,0, а біля генеративної бруньки – до 33,6. Ушкодження зазнали і генеративні бруньки, так за проморожування пагонів до температури -25°C та -30°C індекс зріс до 46,0 в порівнянні з контролем 24,0.

У результаті проморожування пагонів *U. g. 'Pendula'* за температури -25°C верхівка пагона була ушкоджена найбільше, індекс ушкодження кори становив 9,6, камбію – 12,0, деревини – 4,8, серцевини – 1,6, сумарний індекс ушкодження – 28,0. Нижчого ушкодження зазнали тканини середньої частини пагона, у яких індекс ушкодження кори – 8,4, камбію – 8,8, деревини – 5,6, серцевини – 2,0. Сумарне ушкодження тканин середньої частини пагона *U. g. 'Pendula'* становило 24,8, спостерігалось середнє пошкодження тканин.

Внаслідок проморожування однорічних пагонів *U. laevis* до -25°C , мав схожі з іншими видами закономірності. Сумарний індекс ушкодження верхньої

частини пагона становив 28,0 і був найвищим у порівнянні з серединою пагона (21,4) та розрізом через бруньку (25,4). Меншого ушкодження в результаті термічного стресу зазнали тканини середньої частини пагона, індекс для кори становив 6,0, камбію – 6,4, деревини – 3,2 та серцевини – 1,6. Індекс ушкодження бруньки становив 56,0. Сумарний індекс ушкодження тканин пагонів *U. laevis* за температури -30 °С значно зріс і для верхівки пагона та середньої частини становить 35,8, для розрізу через бруньку – 37,0, спостерігалось середнє пошкодження тканини з чітким побурінням її меж з іншими тканинами.

Отже, пошкодження пагонів видів та форм роду *Ulmus* мають подібну тенденцію, що може свідчити про подібність їхніх біологічних властивостей. Найстійкішою до низьких температур була середня частина пагона в міжвузлі, менш стійкими виявилися верхня частина пагона та тканини біля бруньки і брунька.

УДК 712.27:58(477.46)

БОТАНІЧНИЙ РОЗСАДНИК УМАНСЬКОГО НУС – ІСТОРІЯ І СЬОГОДЕННЯ

М. І. ПАРУБОК, к. б. н., доцент

Т. В. МАМЧУР, к. с.-г.н., доцент

О. В. СВИСТУН, викладач

Уманський національний університет садівництва

Ботанічний розсадник Уманського національного університету садівництва має свою давню історію. З утворенням у 1844 році Головного училища садівництва, як єдиного вищого навчального закладу, відбувається активне створення навчальної бази: кабінетів, розсадників, дослідних ділянок та колекцій рослин. У 1859р., з переведенням Училища в Умань, були перевезені й колекції найбільш цінних рослин, а також насіння, кореневища, бульби, які успішно почали культивувати в нових, більш сприятливих у порівнянні з засушливою Одесою, ґрунтово-кліматичних умовах [1].

У 1876 році на площі біля 2 десятин було закладено ботанічний сільськогосподарський розсадник, який почав слугувати навчальним підрозділом для вивчення культурних та дикорослих рослин, місцем для виконання наукових досліджень з питань вивчення сортів, застосування добрив; технологій вирощування тощо.

Ботанічний розсадник став основною базою в регіоні з розповсюдження рідкісних та маловідомих рослин. Окрім того, посадковий матеріал з розсадника надавався безкоштовно для закладання «шкільних садків» у Київській, Подільській, Чернігівській і Волинській губерніях.

У 1936 році, за ініціативи доцента І. І. Білоуса та асистента Б. С. Горячевої, ботанічний розсадник було реорганізовано в науковий підрозділ

кафедри ботаніки і фізіології рослин. Розпочалось його формування та поповнення новими видами рослин з наукових установ різних куточків бувшлгг СРСР [2].

Зусиллями доцентів В.Ф. Ніколаєва та В.А. Гаврилюка видовий склад рослин розсадника зріс до 1500 видів, що забезпечило йому надзвичайну наукову цінність. У цей час здійснюється активний двохсторонній обмін насіннєвим матеріалом із ботанічними садами АН Російської Федерації, Латвії, Естонії, із-за кордону, здійснюється репродукція зразків світової колекції для ВІР. Крім цього, кафедра ботаніки займається популяризацією колекцій, допомагаючи підшефним школам, технікумам, станціям юннатів, квітникам-любителям [2, 3].

У 1996 році було зроблено реконструкцію колекційного ботанічного розсадника, у зв'язку з довготривалим використанням землі та постійним місцем вирощування рослин. Для планування була використана прямокутна сітка ділянок з елементами генеалогічного дерева [2, 4].

З 2002р. колекційний розсадник займає площу 1 га і розрахований на 1500 видів рослин. Трав'янисті однорічні і багаторічні рослини розміщені на площі 0,5 га за філогенетичною системою Magnoliophyta А.Л. Тахтаджяна. Рослини інтродукуються з природної флори України та інших доступних регіонів. Нині в колекційному ботанічному розсаднику висаджено близько 700 видів, що належать до 45 родин та систематично поповнюються асортиментом декоративних, лікарських та інтродукованих рослин із різних регіонів України. Найбільш чисельні за кількістю видів родини: *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae*, *Brassicaceae*, *Lamiaceae*, *Liliaceae*, *Ranunculaceae*, *Poaceae* та ін.[3].

Територія Ботанічного розсадника поділяється на такі ділянки:

- ділянка лікарських рослин:
- систематична зона, де трав'янисті однорічники та багаторічні рослини розміщені за філогенетичною системою Magnoliophyta А.Л.Тахтаджяна.
- колекція декоративних трав'янистих рослин – призначена для вивчення студентами декоративних особливостей рослин, що використовуються під час озеленення;
- лісопаркова зона – призначена для вивчення екологічних умов зростання рослин та фітоценотичного впливу [4, 5].

Колекційний ботанічний розсадник Уманського НУС має надзвичайну наукову цінність і перспективність, яка й необхідна для оволодіння майбутньою професійною діяльністю випускників, проведення наукових досліджень викладачами, аспірантами, докторантами та невід'ємною базою розмноження і розповсюдження нових перспективних видів рослин у регіоні.

Список використаних джерел

1. Архівні матеріали музею історії університету.
2. Колекційний ботанічний розсадник Уманського НУС / В. П. Карпенко., Л. Г. Варлащенко. – [Електронний ресурс]. – [Режим доступу]. – <http://www.udau.edu.ua/ua/activities/naukova-ta-innovacijna-alnist/naukovi->

nadbannya/istorichna-naukova-baza/kolekcziijnij-botanichnij-rozsadnik-anskogo-nus.html

3. Парубок М. І. Інтродукція рідкісних та зникаючих деревних і чагарникових рослин у ботанічному розсаднику Уманського національного університету садівництва / М. І. Парубок, Т. В. Мамчур, О. В. Свистун // Вісник Уманського НУС. – Умань: ВПЦ «Візаві», 2014. – № 1. – С. 96 – 101

4. Свистун О. В. Роль колекційного розсадника Уманського НУС у підготовці фахівців садово-паркового господарства / О. В. Свистун, Т. В. Мамчур, М. І. Парубок // Агробіологія: Збірник наукових праць / Білоцерків. нац. аграр. ун-т. – Біла Церква, 2012. – Вип. 8(94). – С.13-15.

5. Свистун О. В. Колекційний розсадник Уманського ДАУ і його роль у вивченні курсів ботаніки та ботаніки лікарських рослин / О. В. Свистун // Мат. міжн. наук.-практ. конф. Біорізноманіття: теорія, практика та методичні аспекти вивчення в загальноосвітній та вищій школі (присвячується 120-річчю від дня народження М. І. Вавилова). – Полтава, 2008. – С. 309–311.

УДК 502.211:582.661.21

РОЛЬ ВНУТРІШНЬОВИДОВОЇ КОНКУРЕНЦІЇ В МОНОЦЕНОЗАХ *HALOCHENIUM STROBILACEUM (PALL.) BIEB.*

В. Є. ПЮРКО, студент 3 курсу

І. А. МАЛЬЦЕВА, д. б. н., професор

**Мелітопольській державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького**

В наш час питання солестійкості рослин привертають все більше увагу вчених всього світу. Річ у тому, що різним ступенем засолення характеризуються величезні площі земної кулі – близько 25% всіх ґрунтів планети [1, 2]. Зміст нашого дослідження полягав в уточненні деяких особливостей внутрішньовидової конкуренції в моноценозах *Halochenium strobilaceum* на узбережжі Молочного лиману.

У роботі для вивчення конкурентних взаємин в ценозі нами використовувався метод "найближчого сусіда". У наших дослідах відстань дорівнювала 2,5 см (варіант 1), 5 (2), 10 (3), 15 (4), 20 (5). Схема досліду обумовлюється літературними даними, відповідно яким для сарсазана першого року конкуренція в першому варіанті буде мінімальна, а в п'ятому – майже буде відсутньою. Отримані результати роботи дійсно підтвердили сильний вплив густини зростання рослин сарсазана першого року на його морфометричні параметри і біологічну продуктивність (рис. 1).

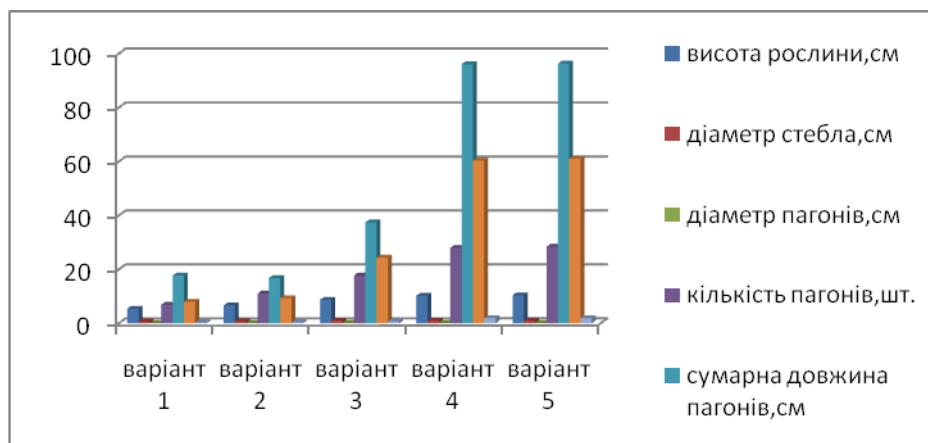


Рис. 1. Вплив густини зростання на морфометричні показники і продуктивність *Halochenium strobilaceum*.

Дані (рис. 1) дозволяють констатувати, що збільшення відстані між рослинами в 2, 4, 6 і 8 разів обумовлює збільшення висоти рослин в 1,23 (варіант 2); 1,6 (3); 1,88 (4); і 1,92 (5) рази, а сухої маси в 1,07; 2,22; 5,89 і 5,95 разів відповідно. Цей прийом стимулює галузження в 4,1 разу і збільшення сумарної довжини пагону максимально в 5,4 рази у 5 варіанту. Відмічені ростові особливості зумовили збільшення асиміляційної поверхні відповідно по варіантах в 1,2 (2); 3,0 (3); 7,5 (4); 7,6 (5) рази.

У моноценозах *Halochenium strobilaceum* першого року інтенсивність конкуренції відносно висока і залежить від відстані між найближчими рослинами (рис. 2). За результатами наведеної вище таблиці можна заключити, що фітогенне поле *Halochenium strobilaceum* першого року коливається в межах 10 –11 см. У природних умовах в моноценозах сарсазану першого року велике значення має внутрішньовидова конкуренція.



Рис. 2. Відносна інтенсивність конкуренції в моноценозах *Halochenium strobilaceum* залежно від відстані між рослинами.

Отже, доведено, що *Halochenium strobilaceum* краще росте і нормально розвивається за наявності в ґрунті потрібної йому кількості солей, що підтверджує значення «сольового ефекту», причому сарсазану необхідний хлоридний тип засолення, в умовах якого формуються типові для нього галосуккулентні структури.

Список використаних джерел

1. Lerner H. R. Adoption to salinity at the plant cell level / Lerner H. R. // Plant and soil. – 2005. – V. 85, № 1–3. – P. 3–14.
2. Waisel Y. Biology of halophytes. – New York. – London: Acad. Press. – 2008. – P. 146–148.

УДК 502:635.8

ВИДОВЕ РОЗМАЇТТЯ РОДИНИ *RUSSULACEAE* LOTSY (BASIDIOMYCOTA) НА ТЕРИТОРІЇ НПП «ГУЦУЛЬЩИНА»

С. І. ФОКШЕЙ,
Л. М. ДЕРЖИПІЛЬСЬКИЙ
Національний природний парк «Гуцульщина»

Гриби – одне з найбільших царств біоти на Землі. Вони мають важливе значення в різних біогеоценозах, проте вивчені ще не до кінця.

Систематичне дослідження грибів та грибоподібних організмів на території Національного природного парку (НПП) «Гуцульщина» почалося з 2002 року. В результаті проведеної роботи впродовж 14 років в НПП зареєстровано 911 видів мікобіоти царства Fungi R.T. Moore, яке включає три відділи: Ascomycota Caval.-Sm., Basidiomycota R.T. Moore та Zygomycota Moreau. Найчисельнішим з них є Basidiomycota (табл.).

Таблиця

Відділ	Клас	Кількість видів
Zygomycota Moreau	Incertae sedis	3
Ascomycota Caval.-Sm.	Eurotiomycetes O.E. Erikss. & Winka	5
	Leotiomycetes O.E. Erikss. & Winka	19
	Pezizomycetes O.E. Erikss. & Winka	32
	Sordariomycetes O.E. Erikss. & Winka	143
	Orbiliomycetes o. E. Erikss. et Baral	2
	Dothideomycetes O.E. Erikss. et Winka	20
	Tritirachiomycetes Aime & Schell	1
Basidiomycota R.T. Moore	Agaricomycetes Doweld	655
	Dacrymycetes Doweld	6
	Tremellomycetes Doweld	11
	Atractiellomycetes R. Bauer, Begerow, J.P. Samp., M. Weiss et	2
	Pucciniomycetes R. Bauer, Begerow, J.P. Samp., M. Weiss & Oberw.	12

У відділі Basidiomycota першість за кількістю таксонів належить класу Agaricomycetes Doweld, який включає родину *Russulaceae* Lotsy.

Родина є найчисельнішою за видовим розмаїттям в списку мікобіоти НПП «Гуцульщина», в ній зареєстровано 90 видів, що становить майже 10% від загальної кількості царства Fungi в парку. *Russulaceae* включає два роди: *Lactarius* Pers. та *Russula* Pers. Більшу частину списку всіх видів родини становить рід *Russula* – 51 таксон. В 2016 році під-час мікологічних експедицій список родини поповнено на 5 видів з роду *Lactarius* та 6 – *Russula*.

В НПП «Гуцульщина» домінуючими є букові ліси з домішкою граба звичайного та смереки європейської. [1] Типовими представниками *Russulaceae* в цих лісостанах є: *Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr., *R. aeruginea* Fr., *R. fellea* (Fr.) Fr., *R. farinipes* Romell, *R. foetens* Pers., *R. delica* Fr., *R. heterophylla* (Fr.) Fr., *Lactarius piperatus* (L.) Pers., *L. blennius* (Fr.) Fr., *L. camphoratus* (Bull.) Fr., *L. volemus* (Fr.) Fr., *L. pallidus* Pers. У хвойних лісах переважають: *Russula aeruginea* Fr., *R. decolorans* (Fr.) Fr., *R. xerampelina* (Schaeff.) Fr., *R. badia* Quél., *R. rosea* Pers., *Lactarius helvus* (Fr.) Fr., *L. rufus* (Scop.) Fr., *L. deterrimus* Gröger, *L. deliciosus* (L.) Gray, *L. scrobiculatus* (Scop.) Fr., *L. salmonicolor* R. Heim & Leclair, *L. pubescens* Fr. Epicr.

Два види з родини *Russulaceae* включені до Червоної книги України: *Lactarius lignyotus* Fr., *Russula turci* Bres.

Локалітети рідкісних видів: *Lactarius lignyotus* Fr. – Кутське лісництво, ур. «Кагла», 38 квартал, 23 виділ, смерекові праліси, на ґрунті, 1208 м над р.м., 21.07. 2014 р.; Космацьке лісництво, г. Грегит, 29 квартал, смерекові праліси, в моху, 1439 м над р. м., 31.07.2014 р. [2]

Russula turci Bres. – Кутське лісництво, ур. «Кагла», 30 квартал, 21 виділ, смерекові праліси, на ґрунті, 1164 м над р.м., 18.06.2014 р. [2]

Отже, родина *Russulaceae* Lotsy. мікобіоти НПП «Гуцульщина» представлена 90 видами з двох родів. Два види включені до ЧКУ, локалітети яких взяті під охорону.

Список використаних джерел

1. Відновлення корінних природних комплексів Косівщини. // За редакцією Шпарика Ю.С., Стефурака Ю.П., Лосюка В.П. – Косів. :«Писаний Камінь», 2015. – с. 67–70

2. Фокшей С.І. Рідкісні види грибів // Літопис природи. Том 12, – Косів. – 2015. – с 77 – 80

УДК 338.12:502.4

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПРОГНОЗУВАННЯ ВИТРАТ НА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ УСТАНОВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ

**О. В. ГЕНИК, к. е. н., доцент,
С. О. КОЗЛОВСЬКИЙ, к. е. н., доцент,
Т. Є. МАСЕЛКО, к. е. н., доцент**

Національний лісотехнічний університет України, м. Львів

Успішне функціонування установ природно заповідного фонду (ПЗФ) України неможливе без проведення всебічного наукового кількісного аналізу динаміки та тенденцій витрат на утримання заповідних територій та розроблення прогнозів із визначення необхідних обсягів коштів на забезпечення повноцінного та якісного функціонування заповідних господарств країни.

Процес прогнозування обсягів витрат на забезпечення діяльності установ ПЗФ повинен базуватися на виконанні низки послідовних етапів: визначення мети прогнозування → встановлення рівнів прогнозування → визначення економічних, екологічних і соціальних чинників впливу на процес прогнозування → побудова економетричних моделей прогнозування витрат на забезпечення діяльності установ ПЗФ → отримання прогнозованих обсягів витрат на повноцінне функціонування установ ПЗФ з метою збереження та відтворення унікальних природних комплексів у відповідності до концепції сталого розвитку територій.

У процесі прогнозування витрат на забезпечення функціонування установ ПЗФ країни необхідно розглядати два рівні – макроекономічний (моделі прогнозування обсягів витрат на функціонування установ ПЗФ країни загалом, окремих макроекономічних регіонів країни, або ж окремих категорій заповідання) та мікроекономічний (моделі прогнозування витрат для конкретних природно-заповідних господарств країни).

Для побудови достовірних економетричних моделей прогнозування важливим є процес визначення основних економічних, екологічних та соціальних чинників (X_i), які істотно впливають на обсяги витрат із забезпечення діяльності конкретних природно-заповідних установ чи ПЗФ країни загалом (Y). Основними чинниками впливу є: витрати на матеріально-технічне забезпечення діяльності природно-заповідних установ; витрати на заробітну плату штатним працівникам; витрати на виконання завдань із диференційованого режиму охорони, відтворення та збереження природно-заповідних комплексів. Існує також низка інших істотних чинників, зокрема: площа природно-заповідних господарств, частка державного бюджету, яка

спрямовується на забезпечення діяльності установ ПЗФ, індекси рослинної і тваринної цінності та ландшафтної унікальності територій ПЗФ, індекс антропогенної зміненості та рекреаційної навантаженості територій природно-заповідних установ тощо.

Процес побудови економетричних моделей прогнозування витрат на забезпечення діяльності установ ПЗФ повинен включати: створення економетричних моделей → статистичний аналіз та оцінювання розроблених моделей → удосконалення економетричних моделей з достатньо високим рівнем довірчої ймовірності, що передбачає покрокове вилучення найменш значущих чинників, які впливають на обсяги фінансування діяльності установ ПЗФ країни.

Розрахунок прогнозованих обсягів витрат на забезпечення повноцінної діяльності конкретних установ ПЗФ країни чи окремих категорій заповідання за розробленими економетричними моделями доцільно проводити за трьома сценаріями: за сприятливих умов розвитку економіки (оптимістичний сценарій), за реальних умов розвитку економіки (найбільш вірогідний сценарій) та за несприятливих умов розвитку економіки (песимістичний сценарій).

На основі процесу прогнозування обсягів витрат на забезпечення діяльності установ ПЗФ України можна з достатньо високим рівнем довірчої ймовірності встановити на перспективу необхідну науково-обґрунтовану величину коштів для належного фінансування діяльності природно-заповідних господарств країни, що сприятиме в подальшому більш ефективному їх функціонуванню та розвитку.

УДК 582.681.81(477.4/8)

СТІЙКІСТЬ ВИДІВ РОДУ *POPULUS* L. В УРБАНІЗОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Л. П. ІЩУК¹, к. б. н., доцент

Г. П. ІЩУК², к. с.-г. н., доцент

¹Білоцерківський національний аграрний університет

²Уманський національний університет садівництва

Завдяки ефективному очищенню повітря від пилу, газів і шкідливих домішок види і гібриди роду *Populus* L. незамінні в озелененні як великих міст, так і промислових об'єктів. Вони збагачують повітря фітонцидами, знижують рівень шуму і цілодобово насичують атмосферу вуглекислим газом.

Мета досліджень – проаналізувати таксономічний склад і життєвість тополь в урбанізованому середовищі за методикою В.П. Кучерявого [1] на прикладі міст Центральної і Південної України – Одеси, Херсона, Черкас, Полтави, Києва, Вінниці, Білої Церкви та Умані. Ступінь ураження видів роду *Populus* напівпаразитом *Viscum album* L. оцінювали за методикою В.П. Шлапака та ін. [2].

В результаті проведеного аналізу встановлено, що в природній флорі України зростають три автохтонних види тополі – *P. alba* L., *P. tremula* L., *P. nigra* L. та один природний гібрид *P. x canescens* (Ait.) Smith. В культурі на території України представлені 19 видів і 8 гібридів роду *Populus* L. Більшість видів широко використовуються в озелененні, однак є види, що лише зрідка трапляються у колекціях ботанічних садів і дендропарків, зокрема, *P. tremuloides* Michx., *P. lasiocarpa* Oliv., *P. wilsonii* Schneid., *P. angulata* Ait. (Michx.), *P. laurifolia* Ledeb., *P. suaveolens* Fisch., *P. trichocarpa* Torr. et Gray, *P. coreana* Rehd., *P. maximowiczii* Henry. Найчастіше різні види тополь зустрічаються в наступних типах насаджень: алеях, живих стінах, масивах, гаях, куртинах, групах та у вигляді поодиноких дерев – солітерів. Всі вони є складовими садово-паркових ландшафтів міста та приміських зелених зон. У той же час ці могутні дерева не доцільно висаджувати в малих садах, на невеликих дачних і присадибних ділянках. Згідно з проведеним аналізом встановлено, що найчастіше на урбанізованих територіях поширені *P. italica* (Du Roi) Moench., *P. nigra* L., *P. alba* 'Pyramidalis' (табл. 1).

Таблиця 1.

Характеристика найбільш поширених видів і гібридів роду *Populus* у ландшафтах міст Центральної і Південної України

Назва виду	Місце дослідження	Середні таксаційні показники		Ступінь ураження омелою	Група життєвості
		висота, м	діаметр, см		
<i>P. italica</i> (Du Roi) Moench.	околиці м. Біла Церква	30,0±3,0	115,0±25,0	-	I
<i>P. nigra</i> L.	річковий порт м. Херсон	22,0±1,8	95,0±15,0	10	II
<i>P. alba</i> L.		20,0±2,2	85,0±22,0	3	II
<i>P. italica</i> (Du Roi) Moench.		22,0±1,5	100,0±12,0	-	I
<i>P. x canescens</i>	м. Херсон, вул. Миколаївське шосе	18,5±0,8	85,0±15,0	-	I
<i>P. italica</i> (Du Roi) Moench.	м. Київ, вул. Метрологічна	21,0±1,0	105,0±10,0	-	I
<i>P. nigra</i> L.		20,0±0,5	98±12,0	7	II
<i>P. tremula</i> L.	Біла Церква д/п «Олександрія» кв. 30-32	17,0±0,5	76,0±8,0	3	I
<i>P. simonii</i> Corr.	Біла Церква (д/п «Олександрія» кв. 27, 29)	15,0±0,5	70,0±10,0	2	I
<i>P. deltoides</i> Marsh.	Біла Церква (д/п «Олександрія» кв. 30)	14,0±0,8	50,0±5	8	III

Продовження таблиці 1

<i>P. x canescens</i>	Умань (д/п «Софіївка» кв. 29, 30)	17,0±1,2	66,0±14,0	4	II
<i>P. alba</i> <i>'Pyramidalis'</i>	набережна р. Дніпро, м. Черкаси	18,0±0,5	78,0±22,0	2	II
<i>P. nigra</i> L.	Труханів острів, м. Київ	22,0±0,8	112,0±16,05	6	III
<i>P. x canescens</i> (Ait.) Smith.	м. Вінниця, вул. Пирогова	16,0±1,2	95,0±15,0	-	I
<i>P. balsamifera</i> L.	м. Полтава, вул. Кобиляцька	24,0±1,4	120±22,0	4	II
<i>P. nigra</i> L.	м. Одеса, вул. Торгова, 19 (Тополя Пушкіна)	50	150	-	II
<i>P. bolleana</i> Lauche	м. Біла Церква, сквер біля БРУМу	14	115	2	II
<i>P. candicans</i> Ait.	м. Одеса, вул. Французький бульвар	16	145	-	III

Таким чином, найвищою життєвістю в досліджуваних урбоєкосистемах володіють *P. italica*, *P. tremula*, *P. x canescens*, *P. simonii* Corr., які є найбільш перспективними для озеленення як селітебних так і промислових ландшафтів.

Список використаних джерел

1. Кучерявий, В.П. Озеленення населених місць / В.П. Кучерявий. – Львів, 2005 – 455 с.
2. Шлапак, В.П. Особливості визначення ступеня пошкодження *Viscum album* L. деревних насаджень в історичній частині дендропарку "Софіївка" НАН України / В.П. Шлапак, Г.І. Музика, В.Ф. Собченко, Л.І. Марно, О.П. Тисячний // Науковий вісник НЛТУ. – України. – 2010. – Вип. 20.7. – С. 8–14.

ЛІСОЗАХИСНІ НАСАДЖЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ СИТКОВЕЦЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ НЕМИРІВСЬКОГО РАЙОНУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

В. П. КИРИЛЮК, к. с.-г. н., доцент

Р.М. САМАРУХА, студент

Уманський національний університет садівництва

Лісові меліорації в системі агроландшафтів сприяють покращанню екологічних, агролісомеліоративних та природоохоронних умов і забезпечують стійке функціонування аграрного виробництва [1].

Велика роль у послабленні та усуненні негативного впливу несприятливих кліматичних явищ на врожайність сільськогосподарських культур відводиться захисному лісорозведенню. Правильно створена система полезахисних лісових смуг у комплексі з іншими захисними лісовими насадженнями, а також з агротехнічними і гідротехнічними протиерозійними заходами дає можливість захистити поля не тільки від посух і суховіїв, але й від руйнівної дії водної та вітрової ерозії. Особливо вплив полезахисних лісових смуг на поля проявляється в їх системі, яка є позитивним регулятором мікроклімату [2].

Вивчення стану лісозахисних насаджень проводили в смт. Ситківці, яке розташоване на південному-сході Немирівського району Вінницької області.

Клімат даного району – помірно-континентальний з відносно м'якою зимою і теплим літом. Середньорічна температура повітря складає +7,7 °С, середня відносна вологість повітря – 67 %, середня кількість опадів за рік – 496 мм.

Рельєф території селищної ради має типовий водно-ерозійний характер. Ґрунти – темно-сірі опідзолені і чорноземи типові.

Система захисних лісових насаджень представлена: полезахисними лісовими смугами; прибалковими; яружно-балковими; водоохоронними захисними лісовими насадженнями. Переважна більшість лісових насаджень, як правило, прості за формою (мають один ярус та підлісок або підріст). Лісові смуги малорядні: кількість рядів 2–5 (в основному 3). Ширина лісових смуг становить: по крайніх рядах – 7,5–16,0 м; ширина міжрядь заходиться в межах 1,5–3,0 м. Вік полезахисних насаджень становить 45–65 років; середня висота – 15,3–26 м, діаметр – 25–48 см.

На сучасний стан захисних лісових насаджень істотний негативний вплив робить антропогенний чинник: дерева ушкоджуються самовільними рубками, щорічно значна їх частина пошкоджується вогнем під час пожнивного спалювання стерні, розташовані недалеко від населеного пункту насадження є місцем складування побутового й іншого сміття, проводиться неконтрольоване випасання худоби.

Для підвищення ефективності системи захисних лісових насаджень рекомендуємо: привести насадження в належний санітарний стан шляхом проведення вибірових санітарних рубок; обмежити доступ транспорту в хвойні насадження; провести рубки в осередках кореневої губки; організувати спостереження за осередками шкідників і провести необхідний хімічний обробіток; заборонити неконтрольоване випасання худоби; вести боротьбу з самовільними рубками.

Список використаних джерел

1. Юхновський В.Ю. Лісоагратні ландшафти рівнинної України: оптимізація, нормативи, екологічні аспекти / В.Ю. Юхновський — К. : Інститут аграрної економіки, 2003 — 273 с.
2. Агролісомеліорація: практикум – навч. посібник / Роговський С.В., Василенко І.Д., Черняк В.М., Хрик В.М. ; за ред. В.Ю. Юхновського. — К. : Фітосоціоцентр, 2011. — 292 с.

УДК 581.524.2

СПОСОБИ УПОВІЛЬНЕННЯ ІНВАЗІЇ ДУБА ЧЕРВОНОГО (*QUERCUS RUBRA*) З МІСЬКИХ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ В ПРИРОДНІ І ШТУЧНІ ФІТОЦЕНОЗИ

Ю. О. ЛЕЩЕНКО, студент

Ю. В. БЕНГУС, ст. викладач

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Дуб червоний (*Q. rubra*) широко використовується в озелененні міста Харкова. Цьому сприяють його високі декоративні якості, невибагливість, стійкість до шкідників і хвороб та легкість у розмноженні в розсадниках. *Q. rubra* стабільно дає великі врожаї жолудів. Суттєва кількість звичайних міських видів птахів (*Pica pica*, *Corvus corax*, *Corvus frugilegus*, *Garrulus glandarius*) призвичаїлися до харчування його насінням. Характерною особливістю їх поведінки є створення запасів шляхом заковування жолудів. У результаті кожної весни ми спостерігаємо масові сходи дуба червоного на газонах, клумбах, узбіччях доріг, узліссях, у парках.

Дендрологи звертають увагу на збільшення кількості видів культивованих дерев, які самостійно розповсюджуються та проникають у місцеві природні або штучні фітоценози [4, 6]. У Північній Америці, на батьківщині, *Q. rubra* можуть пошкоджувати галиці, попелиці, гусениці, зараження великою кількістю грибків, в тому числі антракноз [3]. *Q. rubra* не має в Україні серйозних шкідників чи хвороб, які б могли призвести до послаблення дерева. Тому він став небезпечним конкурентом для місцевого виду – Дуба звичайного (*Q. robur*), який страждає від борошнистої роси, листовійки, галиці (листя), довгоносика (жолуді), стовбурової гнилі (стовбур) та інших хвороб і шкідників.

Тому є ризик витіснення нашого виду інтродуцентом. Разом з дубом звичайним ми можемо втратити безліч відомих і ще невідомих видів комах, грибів та інших істот, які входять до даної консорції.

Для зменшення швидкості саморозповсюдження *Q. rubra* було б доцільно визначити можливості його використання на різних етапах розвитку. У Північній Америці здавна використовують *Q. rubra* в народній медицині. Потаватомі, індіанське плем'я, застосувало кору дуба для лікування ран, флюсів, болю в горлі, опіків і висипань [2].

Етноботанік Омар С. дослідив антибактеріальну активність сирих спиртових екстрактів з деревини й кори *Q. rubra*. Екстракти були активними проти *Staphylococcus aureus* methicillin sensitive, *Bacillus subtilis*, *Mycobacterium phlei*, та грибів *Trichophyton mentagrophytes*, *Microsporum gypseum* та *Sacchromyces cervisiae*, але неефективними проти грам-негативних бактерій [1].

Для запобігання розповсюдженню дуба актуальною є переробка жолудів. Здавна їх використовували для приготування муки. Ми повторили цю методику [5], але з жолудів дуба червоного. Оладки виявилися смачними, при вдалому маркетингу таке використання жолудів може звести нанівець їх роль у експансії виду. Іншим методом стримування може стати використання в озелененні стерильних форм, або рослин з чоловічою сексуалізацією.

Список використаних джерел

1. Antimicrobial activity of extracts of eastern North American hardwood trees and relation to traditional medicine / S. Omar, B. Lemonnier, N. Jones and other // J. Ethnopharmacol. – 2000 – № 73. – P. 161-170.
2. Northern Red Oak : Medicinal Uses [Electronic resource]. – Access mode: <http://badger.uvm.edu/omeka/exhibits/show/uvmtrees/n-redoak/medicinaluse>.
3. Quercus rubra Northern Red Oak [Electronic resource] / E. F. Gilman, D. G. Watson // Fact Sheet ST-560. – 1994. – Access mode: http://hort.ufl.edu/database/documents/pdf/tree_fact_sheets/queruba.pdf
4. Бенгус Ю.В. Старые ботанические сады и дендропарки как источник естественного внедрения интродуцентов в местную флору / Ю.В. Бенгус, А.А. Рябоконь // Старовинні парки і проблеми їх збереження. – Тези наукових доповідей. – Умань, 1996. – С. 84-85.
5. Рева М.Л. Дикі їстівні рослини України / М.Л. Рева, Н.Н. Рева. – К.: Наукова думка, 1976. – С. 96-98.
6. Старостин В.А. Осторожно – деревья-сорняки! [Электронный ресурс]. – Режим доступа : URL: <http://sadisibiri.ru/sornyaki-dereviya.html>.

ОСОБЛИВОСТІ УРБОКЛІМАТУ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ М. ЛЬВОВА

Н. Я. МЕЛЬНИЧУК, аспірант
Національний лісотехнічний університет України

З погляду формування урбоклімат – це сукупність взаємовпливу зелених насаджень, з одного боку, та споруд з каменю, металу і скла різної висоти, покриття площ і вулиць. Львів розташований на горбистій рівнині, над якою здіймається Високий Замок. Місто є типовим перетвореним ландшафтом, створеним внаслідок забудови природних ділянок штучними спорудами різної висоти, сполученими вулицями і площами. Особливим мікрокліматом виділяється район Львівської котловини, який не має відкритих водойм, і в якому обмаль зелених насаджень.

Дослідження, які проводилися в проміжок осінь- зима -весна-літо 2014–2015 рр., відображені в табл.1. Дослідження проведені в парку та на неозелененій ділянці підтвердили багаторічні дослідження різними науковцями мікроклімату Львова про особливості урбоклімату центральної частини міста. Як видно з табл.1, різниця температур повітря в парку та на забудованій вулиці О. Кобилянської склала 1,4–2,6°C.

Таблиця 1

Основні метеопараметри центральної частини м. Львова (осінь – літо 2014–2015 рр.)

Час спостережень	Дендропарк НЛТУ України по вул. О. Кобилянської, 1		Неозеленена ділянка по вул. О. Кобилянської, 5		Ботсад університету ім. Івана Франка по вулиці Кирила та Мефодія	
	Температура, °C	Вологість, %	Температура, °C	Вологість, %	Температура, °C	Вологість, %
Ранок, 9.00	10,33	90,86	11,4	90%	10,38	91,9
Полудень, 14.00	13,45	82,55	14,8	80%	13,54	83,0
Вечір, 17.00	13,81	75,52	15,9	72%	14,02	75,7

Відносна вологість значною мірою залежить від розміру зеленого насадження, а також від часу доби та пори року. Вологість повітря під кронами насаджень характеризується незначною амплітудою коливань у порівнянні з відкритою міською територією. Збільшення вологості повітря пов'язане з випаровуючою властивістю рослинного покриву. Отже, вплив зелених масивів дендропарку НЛТУ України та ботсаду університету ім. Івана Франка по вулиці Кирила та Мефодія на щільну забудову прилеглих вулиць незначний (2%).

Львів знаходиться у зоні достатнього зволоження. У Львові в літні місяці випало – 106 мм, у січні – 42 мм та лютому-березні – 43 мм, сумарна тривалість випадання опадів склала 873 год. Сніговий покрив у місті має своєрідний характер залягання, його перерозподіл незначний у зв'язку з наявністю будівель та парків, які обумовлюють зменшення швидкості вітру. Середня висота снігового покриву склала 4–6 см. В січні висота сягала 18–20 см; у лютому 25–28 см, максимальна кількість опадів припала на 14.03 2015 року – до 35 см.

Отже, основною причиною виникнення мікрокліматичних відмінностей у кількісних показниках урбоклімату є нові, властиві тільки місту, радіаційні особливості території. Поєднання природних умов і антропогенних факторів у Львові формує сворідні особливості мікроклімату. Так, у центрі, територія якого погано продувається і по якій рухається великий транспортний потік автомашин, створюються найбільш несприятливі мікрокліматичні умови, пов'язані з перегріванням поверхні та накопиченням шкідливих хімічних домішок. Вплив озеленення на мікроклімат міста посідає одне з чільних місць у боротьбі з загазованістю та зволоженістю повітря. Відмінністю між озеленою і неозеленою територією в середині міста є те, що відкриті ділянки нагріваються сильніше, ніж озеленені, що призводить до виникнення над ними висхідних потоків повітря, а відповідно і до переміщення прохолодного повітря на неозелененій території. У зв'язку з тим, що вночі озеленені ділянки охолоджуються повільніше, ніж оголена земля і штучні поверхні, вночі виникає зворотній процес, що сприяє провітрюванню зелених масивів.

УДК 550.4

ГЕОХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ СТРИЙСЬКОГО ПАРКУ МІСТА ЛЬВОВА

**Р. П. ПАНЬКІВ, к. геол. н.,
М. В. КОСТЬ, к. геол. н.,
І. І. САХНЮК, пров. інж.,
В. Ю. ГАРАСИМЧУК, к. геол. н.,
О. М. МАЙКУТ, пров. інж.,
Р. П. КОЗАК, пров. інж.**

Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, м. Львів

Дослідження урбанізованих екосистем, зокрема паркових зон, стан яких значною мірою залежить від антропогенного навантаження є надзвичайно актуальним, тому метою роботи є встановити геохімічні особливості ґрунтового покриву в межах найбільшого парку м. Львова – Стрийського. Це один із найгарніших та найстаріших парків не лише Львова, а й України, пам'ятка садово-паркового мистецтва національного значення. Засновано у 1887 р., загальна площа понад 52 га. Розташований на північній околиці

Львівського плато і його північних відрогів. Композиційною віссю парку є глибока долина, подекуди з досить широким днищем.

Методика досліджень включала відбір проб ґрунту з глибини 0,05–0,20 м, їх літолого-гранулометричний аналіз, визначення рН_{сол}, вмісту вологи, органічної речовини, карбонатів та металів згідно державних стандартів.

На території парку, перпендикулярно до автодоріг, а також враховуючи місцеву “троянду” вітрів, було закладено 2 профілі. Проби ґрунту були відібрані на відстані 10, 30, 50, 70, 100, 200 м від основних автодоріг.

Ґрунти парку переважно сірі/світло-сірі, підзолисті, неоднорідної грудкуватої структури. За гранулометричним складом – це середні суглинки. Вологість повітряно-сухих проб ґрунтів у двох профілях випробування в парку розподілена рівномірно – 4,5–4,6 %, коефіцієнт варіації (V, %) – 24,3 %. Кількість органічної речовини в ґрунтах у середньому становить 6,7 % (1,9–23,9 %), V – 90,6 %; у ґрунтах II-го профілю її вміст приблизно у 2,4 раза вищий і становить 10,5 %. Карбонат у ґрунтах парку поширений нерівномірно, його середній вміст становить 3,0 % (0,04–14, 8 %): в ґрунтах I-го і II-го профілів 0,56 і 6,95 % відповідно. рН сольової витяжки становить 5,32–7,34 од.

Таблиця 1

Основні статистичні параметри рухомих форм елементів у ґрунтах

Вміст, мг/кг	Mn	Sr	Cu	Co	Ni	Pb	Cd
I профіль							
середнє	43,84	7,99	1,94	1,56	2,21	10,19	0,45
мінімальне значення	19,20	3,20	0,83	0,84	1,10	2,20	0,22
максимальне значення	78,20	13,90	3,00	2,10	4,30	32,30	0,75
коефіцієнт варіації, %	44,25	45,57	40,71	29,58	42,02	101,80	39,04
коефіцієнт концентрації	0,44		0,65	0,31	0,55	1,70	0,64
II профіль							
середнє	82,10	23,08	1,15	5,32	3,52	12,00	0,76
мінімальне значення	73,10	16,90	0,75	3,80	1,10	6,20	0,46
максимальне значення	88,10	30,00	1,43	8,30	8,30	18,80	1,24
коефіцієнт варіації, %	7,11	23,40	23,26	35,10	83,93	39,03	39,47
коефіцієнт концентрації	0,82		0,38	1,06	0,88	2,00	1,08
ГДК рух	100	–	6	5	3	4	0,7
Фонове значення	–	–	4,55	0,17	1,04	–	0,23

Примітка. “–” – відсутні дані.

У таблиці наведено основні параметри рухомих форм елементів у ґрунтах парку, які характеризують їхню міграційну здатність у ландшафті та ступінь шкідливості. В таблицю включено також значення ГДК_{рух} елементів, фонові значення та розраховані середні значення коефіцієнтів концентрації забруднення ґрунту по відношенню до ГДК_{рух} за (ГОСТ 17.4.3.06–86). Як фонову ділянку обрано Брюховицький ліс, розташований за 5 км від міста

Львова. Перевищення концентрацій металів відносно ГДК та фонового значення і їхній нерівномірний розподіл по профілях вказує на техногенне забруднення території. В межах одного з профілів спостерігається зменшення вмістів Pb, Cu, Ni, Cd із віддаленням від автодоріг, в межах 2-го – такої чіткої закономірності не виявлено. Ймовірно, це пов'язано з особливостями рельєфу парку, що і забезпечує спрямоване перенесення повітря з автошляхів до низу львівської котловини, і відповідно більшого акумулювання поллютантів. Кореляційний аналіз кількостей рухомих форм металів та фізико-хімічних характеристик ґрунтів парку виявив такі асоціації: Карбонат–Cd–Ni–Co–Sr–Органічна речовина; Sr–Mn.

Отримані результати є основою для подальших геохімічних досліджень ґрунтового покриву на території зелених зон, прогнозування та оцінки екологічного стану ландшафтів.

УДК 630*6

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ФЕРМЕРСЬКОГО МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ

**О. М. ПОХАЛЮК, здобувач кафедри лісівництва
Національний лісотехнічний університет України**

В Україні площа мисливських угідь становить понад 38,7 млн га і є однією із найбільших у Європі. Мисливські угіддя країни потенційно багатші за середньоєвропейські, але рівень ведення та ефективність мисливського господарства в Україні значно поступаються країнам Європи [2]. Станом на 2015 р. в угіддях країни обліковано понад 231,3 тис. голів ратичних. В Україні зареєстровано понад 600 тис. мисливців, з них близько 350 тис. осіб беруть участь у полюванні. Щорічно протягом мисливського сезону добувають не більше 5-6% поголів'я ратичних, що значно менше природного річного приросту, який становить 15-20%. У деяких європейських країнах (Франція, Швеція) протягом періоду полювання лише сарни європейської добувають понад 300 тис. особин, тобто більше, ніж все поголів'я ратичних в Україні. В Австрії, яка за територією в 7 разів менша, ніж Україна, у мисливський сезон добувають 280 тис. сарн [1].

Одним із шляхів подолання кризи в мисливському господарстві України, та альтернативою сільському, повинно стати фермерське мисливське господарство. Метою фермерського мисливського господарства є отримання цінного м'яса, пантів та ін. М'ясо диких ратичних за своїми смаковими властивостями, калорійністю не поступається свійським тваринам і може задовольнити попит населення в дичині. У середині 70-х років минулого століття в країні зареєстровано найбільшу чисельність великої рогатої худоби (24,2 млн голів), свиней (1,9 млн), овець (8,1 млн.) і коней (1,1 млн голів). За сорокарічний період (1975-2015 рр.) поголів'я ВРХ зменшилось в 6,5 раза,

свиней – в 2,7 раз, істотно зменшилась чисельність овець і коней. Причини зменшення полягають у соціальних і економічних чинниках: ліквідація колективних господарств, нерентабельність утримання у приватних господарствах та ін.

За сторічний період (1915-2015 рр.) у 70-х роках минулого століття посівна площа в Україні була найбільшою і становила понад 33,6 млн га. У 80-х роках ХХ ст. вона зменшилася до 31-32,6 млн га. У наступне десятиліття тенденція збереглася: лише з 1990 р. по 2005 р. вона зменшилась на 15,9%. Станом на 2015 р. посівна площа в Україні становить 26,9 млн га. У приватній власності сільського населення перебувають сільськогосподарські угіддя площею інколи до декількох гектарів, які вони не завжди обробляють. Посівна площа, яка вийшла із сільськогосподарського користування, заростає самосівом деревних порід (зазвичай м'яколистими), чагарниками.

Отже, істотна чисельність мисливців у країні та незначна чисельність ратичних не можуть забезпечити громадян України право на полювання, що призводить до збільшення випадків порушення правил полювання і зменшення погонів'я мисливських звірів. Створення фермерських господарств на сільськогосподарських угіддях, які заростають лісом, не змінить їх цільового призначення, а розведення диких ратичних на загороджених територіях, з наступним розселенням в мисливські угіддя, призведе до збільшення чисельності ратичних, забезпечення ринку країни м'ясом, сировиною для виготовлення лікарських препаратів. Необхідна державна підтримка організації і веденню фермерського мисливського господарства, як форма збереження генофонду мисливських тварин, зменшення сільського безробіття та ін.

Список використаних джерел

1. Делеган І.В. Особливості ведення мисливського господарства в Австрії / І.В. Делеган, М.Б. Шпільчак // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.7. – С. 16-23.
2. Мисливствознавство : навч. посібник / [авт. кол. : Бондаренко В.Д., Делеган І.В., Татаринов К.А. та ін.]. – К. : НМК ВО, 1993. – 200 с – ISBN 5-7763-1504-2.

УДК 581.93 (477.8)

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ АДВЕНТІВ У ПРИРУСЛОВІЙ ЗАПЛАВІ РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕРИТОРІЙ

І. В. ШУКЕЛЬ, к. с.-г. н., доцент,

Ю. В. КОЗАК, аспірант

Національний лісотехнічний університет України

Здатність прибережних територій підвищувати аттрактивність і мальовничість ландшафту та урізноманітнити структуру рекреаційних занять відво-

дять їм особливу роль в організації відпочинку населення. Найбільші навантаження припадають на прибережну зону і мілководдя шириною 50–200 м. (Шукель, 2012–2014). В заплавах найбільш непостійним компонентом флори є її адвентивна фракція. Її види інтенсивно впроваджуються у регіональну флору, натуралізуються і становляться невід’ємним компонентом флори.

Дослідження проведені в прирусових заміських, приміських і міських заплавах річок м. Луцька, які належить до лісового горбистого району з висотами до 250 м н.р.м. Клімат помірний, вологий, з м’якою зимою, нестійкими морозами, нежарким літом, значними опадами. Флора об’єднує типові західноєвропейські і східноєвропейські елементи (Геренчук, 1975).

Адвентивна ценофлора прирусових заплав нараховує 114 видів вищих рослин (48,51 %) із 235 зареєстрованих (табл.).

Таблиця

Розподіл таксономічних одиниць у адвентивній фракції прирусових заплав м. Луцька

Таксономічні одиниці	Розташування прирусової заплави						Всього, шт.
	в місті		на межі міста		за містом		
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	
Клас	2	66,67	3	100,00	3	100,00	3
Порядок	19	82,61	18	78,26	18	78,26	23
Родина	27	90,00	28	93,33	20	66,67	30
Рід	76	87,36	69	79,31	38	43,68	87
Види адвентів	90	78,95	84	73,68	45	39,47	114
Види всі	197	83.83	156	66,38	92	39,15	235

В ієрархії таксонів провідне місце належить Покритонасінним (107 видів). Найбільшим різноманіттям характеризується родина *Asteraceae* – 28 видів (24,56 %). Друге та третє місце займають родини *Polygonaceae* та *Lamiaceae*. Перші сім родин об’єднують 76 вид, що становить 71,03 %.

Збільшення урбогенного пресу супроводжується збільшенням чисельності адвентивної фракції. В місті відсутні види класу *Equisetophyta*, проте збільшується представництво класів *Liliopsida* та *Magnoliopsida*. Кількість родин видів адвентивної флори збільшується на 7 од. у порівнянні з заміською заплавою, а кількість родів та видів подвоюється. При цьому, 35 видів адвентів є спільними для досліджених типів прирусових заплав. Серед них: *Acer negundo*, *Achillea submillefolium*, *Anthriscus sylvestris*, *Arctium lappa*, *Artemisia vulgaris*, *Bidens cernua*, *Bidens frondosa*, *Chenopodium album*, *Cirsium arvense*, *Echinocystis lobata*, *Elytrigia repens*, *Epilobium parviflorum*, *Eupatorium cannabinum*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Lactuca serriola*, *Lycopus europaeus*, *Mentha arvensis*, *Myosoton aquaticum*, *Pastinaca sylvestris*, *Plantago major*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus repens*, *Rorippa sylvestris*, *Rumex confertus*, *Rumex crispus*, *Salix fragilis*, *Solanum dulcamara*, *Solidago canadensis*, *Sonchus arvensis*, *Stachys palustris*, *Stenactis annua*, *Taraxacum officinale*, *Urtica dioica*, *Vicia cracca*.

У адвентивній фракції збільшується частка рослин ксерофітів – 23,96 %, при пануванні рослин мезофітів – 47,92 %. В міських умовах чисельно переважають мезотрофи (23,96 %), мезоеутрофи (9,38 %) та еутрофи (57,29 %), геліофіти – 51,04 % та сціогеліофіти – 39,58 % видів. На міських прируслових заплавах сформувались умови сприятливі для виживання світлолюбних і тіньовитривалих рослин, що зростають у помірно-зволожених та помірно-сухих місцях існування. Адвенти в цих умовах мають обмежену здатність переносити ґрунтову і атмосферну посуху, для них характерна добре розвинута коренева система та формується стійкий до витоптування трав'яний покрив, що сприятливо до організації пляжів.

Прируслові заплави є одним з аттрактивних місць для відпочинкової діяльності та одночасно і центром концентрації адвентивних рослин.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗМНОЖЕННЯ ДЕКОРАТИВНИХ, ЛІСОВИХ ТА ПЛОДОВИХ РОСЛИН

УДК 581.165: 634.74

ВИРОБНИЦТВО САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ДЕКОРАТИВНИХ ТА ЛІСОВИХ РОСЛИН ІЗ ЗАКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ

А.Ф. БАЛАБАК, д. с.-г. н., професор

А. А. ПИЖ'ЯНОВА, к. с.-г. н., викладач

Уманський національний університет садівництва

Досвід розсадників більшості європейських країн та України свідчить про перспективність вирощування садивного матеріалу широкого асортименту декоративних та лісових деревних рослин із закритою кореневою системою — контейнерної культури. Запровадження в розсадниках вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою доцільно не тільки з точки зору сучасних технологій, а і як більш рентабельного виробництва. Діяльність розсадника з виробництва садивного матеріалу із закритою кореневою системою дозволяє значно розширити терміни робіт з виробництва садивного матеріалу та строки реалізації готової продукції. Одним з недоліків застосування садивного матеріалу з закритою кореневою системою є необхідність переміщення значної маси субстрату разом з садивним матеріалом під час транспортування і садіння.

До садивного матеріалу деревних декоративних і лісових рослин із закритою кореневою системою належать сіянці та саджанці, дички і дерева, коренева система яких знаходиться всередині грудки ґрунту, брикету або ємності з субстратом. Досвід виробництва і застосування такого садивного матеріалу в Україні та за кордоном переконливо свідчить про перспективність його для озеленення, лісовідновлення та лісорозведення. Головними перевагами такого методу створення насаджень декоративних і лісових культур різного цільового призначення садивним матеріалом із закритою кореневою системою є значне продовження строків висаджування рослин, підвищення їх приживлюваності, можливість механізації більшості операцій технологічного процесу.

Виробництво широкого асортименту видів садивного матеріалу декоративних і лісових культур (укорінених живців, сіянців, саджанців, дерев) різного цільового призначення базується на використанні контейнерів і ємностей різних розмірів. Їх виготовляють з різних матеріалів, вони мають різні форму і забарвлення. При цьому ємності місткістю до двох літрів відносять до так званих горщечків, а більші за розмірами — до контейнерів. Для розмноження (укорінення живців, отримання 7–8 тижневих сіянців) і вирощування маломірних рослин (сіянці, живці та окремі підщепи)

використовують ємності з поперечником або діаметром 5–10 см і такої ж глибини.

Організація виробництва садивного матеріалу декоративних і лісових деревних рослин із закритою кореневою системою включає такі основні етапи:

- підготовка та оснащення ділянки для контейнерної культури (вибір місця, планування площі, обладнання основи полігону, облаштування водозбору і водостоку);

- вибір способу зрошування та облаштування зрошувальної мережі ділянки (стаціонарної або мобільної, зрошення: крапельне, дощуванням);

- підготовка субстрату для контейнерування рослин та підбір контейнерів (вибір складових компонентів субстрату, визначення їх пропорцій з урахуванням потреби рослин та етапів їх вирощування, приготування відповідного субстрату та його біотестування);

- наповнення контейнерів субстратом, добривами та засобами хімічного захисту, висаджування (висівання) вихідного матеріалу (насіння, сіянців, укорінених і неукорінених живців, саджанців, рослин-регенерантів) — контейнерування рослин;

- вирощування та формування рослин в контейнерах (підтримання оптимальних режимів живлення рослин: поживного, водного, повітряного, захист рослин від шкідників і збудників хвороб, збереження рослин в зимовий період, пересаджування — переконтейнерування рослин по мірі їх розвитку, виснаження субстрату і виповнення ємностей коренями);

- підготовка рослин в контейнерах до транспортування та реалізації.

Вихідним матеріалом для виробництва контейнерної культури декоративних і лісових деревних рослин можуть слугувати сіянці з відкритою або закритою кореневою системою, укорінені та неукорінені живці, відсадки з відділу розмноження, а також кондиційні маломірні саджанці з відкритою кореневою системою. Нерідко в контейнери висаджують вирощені у закритому ґрунті сходи рослин. Прикладом є сходи сосни та ялини, які використовують для вирощування саджанців із закритою кореневою системою «Brіka» для лісокультурних цілей.

Надзвичайно технологічним є використання для контейнерної культури живців, укорінених в спеціальних мультиплатах, які дозволяють з 1 м² отримувати біля 400–500 шт. кондиційних для висаджування рослин.

Термін весняного контейнерування (висаджування вихідного садивного матеріалу в контейнери з субстратом) залежить від стану укоріненості рослин. При цьому в контейнери слід висаджувати тільки добре укорінені рослини. Багато деревних рослин без особливих труднощів і втрат можна висаджувати в контейнери в безлистяному стані (форзиція, спирея, вейгела). Інші (сливи, клен) рекомендують контейнерувати після утворення ними перших розвинених листочків. Такі рослини, після контейнерування упродовж 10–20 діб необхідно утримувати в умовах підвищеної вологості повітря (аналогічних тим, які необхідні для укорінення живців).

Шпилькові та інші вічнозелені рослини, які укорінюють триваліше ніж листяні, в контейнери висаджують тільки навесні. При контейнеруванні в ранні

терміни, ємності з рослинами розміщують в парниках з накриттям. Наявного в субстраті запасу поживних речовин для більшості рослин достатньо тільки на початковій стадії росту контейнерної культури. Тому бажано вносити стартове добриво під час приготування субстрату (традиційні добрива органічні та мінеральні) або одночасно із заповненням ємностей земляними сумішами і висаджування вихідного матеріалу (сучасні добрива з різною розчинністю) і додаткове у вигляді підживлення (кореневого чи позакореневого) упродовж вирощування в періоди високої потреби та інтенсивного росту саджанців. Додаткове підживлення найбільш ефективним є у разі внесення його у рідкому (водному розчині) вигляді. При цьому досягають не тільки більш рівномірного розподілення добрива по субстрату, а і прискорення його дії та підвищення ефективності використання. Ефективність додаткового підживлення підвищують і шляхом більш частого внесення розчинів добрив зменшеної концентрації. Додаткове підживлення, як правило, поєднують із зрошенням контейнерної культури.

Переконтейнерування декоративних і лісових культур (пересаджування рослин з одного контейнера в інший) можна проводити упродовж року в сприятливій, з точки зору організації праці в розсаднику, терміні. Окремі розсадники проводять пересаджування рослин взимку. Більшість вирощуваних рослин пересаджують з метою забезпечення кращих умов для їх росту і розвитку шляхом збільшення площі (об'єму) живлення та недопущення закручування коренів. З біологічної точки зору пересаджування рослин доцільно проводити навесні. Переконтейнерування краще здійснювати в період активізації росту коренів, що сприяє швидшому приживлюванню рослин.

Отже, одним з найважливіших чинників розмноження і дорощування саджанців і сіянців декоративних і лісових порід є їх контейнерна культура вирощування. Економічно вигідно використовувати для цього горшки, касети або контейнери заповнені субстратом, що дозволяє краще контролювати ґрунтові умови і параметри повітряного середовища, а також оптимізувати утворення і ріст кореневої системи.

УДК 581.524.2

**ДИКОРОСЛИЙ ЗЛАК *LEYMUS RACEMOSUS*, РІДКІСНИЙ НА
ТЕРИТОРІЇ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ – ПЕРСПЕКТИВНА
ДЕКОРАТИВНА РОСЛИНА ДЛЯ ВЕЛИКИХ ПАРКОВИХ
КОМПОЗИЦІЙ**

А. С. БОЖКО,

Ю. В. БЕНГУС, ст. викладач

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Колосняк кистистий (*Leymus racemosus* (Lam.) Tzvelev) – високо-декоративний злак, що трапляється на території України лише в Луганській

області (тут проходить західна межа його поширення в Євразії). В Харківській області в 2012-2016 роках було знайдено і досліджено одне місце зростання цього виду в околицях м. Зміїв [1]. На відміну від свого меншого родича *L. sabulosus*, який досить поширений в озелененні – досліджений *L. racemosus* має більші розміри (висота часто перевищує 2 метри), жовто-зелене забарвлення, довший колос, 5-6 колосків в одному вузлі колосу, опушення соломини під суцвіттям та інші кількісні і якісні відмінні ознаки. Висока декоративність *L. racemosus* зумовлена надзвичайно великими розмірами його частин, особливо вражає його колос, довжиною часто понад 35 см.

Щодо причин, через які цей вид є рідкісним в Україні є два припущення. По-перше, можливо, ми спостерігаємо за популяціями, які є «форпостом» при поступовому поширенні цього виду з Азії на захід. На користь цієї точки зору свідчать наступні факти:

- 1 - досліджена популяція знаходиться поблизу залізниці, яка є загальновідомим шляхом поширення рослин на нові території;
- 2 - рослини мають здоровий вигляд і утворюють багато колосся;
- 3 - досліджена популяція знаходиться за західною межею ареалу, вказаного у класичній монографії «Злаки України» [2].

По-друге, можливо, ми спостерігаємо за реліктовою популяцією, яка є залишком колишнього великого ареалу. На таку можливість вказує мала кількість виповненого насіння, суттєве ураження колосків ріжками пурпуровими, а також те, що цей вид включено до «Переліку видів рослин, не занесених до Червоної книги України, що підлягають особливій охороні на території Луганської області» [3]. Дослідження наявності виповнених зерен в стиглому колосі (станом на жовтень 2016 р.) показало, що повнозерність насіння становить 4%, склеротії ріжок пурпурових у дослідженому зразку становили 0,5% (або 12,5% від числа виповнених зерен).

Цей вид росте на піщаних ґрунтах і виступає піонером заселення пісків, тому для культивування колосняку ми пропонуємо підбирати ділянки на пісках, або відповідно готувати ґрунт. На дослідженій ділянці рослини колосняку росли переважно на сухих горбах, тому при культивуванні додаткового поливу рослини не потребують. Суттєвим недоліком, який створює незручності при культивуванні всіх видів колосняку є здатність утворювати довгі кореневища і «тікати» з місця садіння. Це слід враховувати і висаджувати рослини з урахуванням можливого майбутнього розростання, або обмежувати ріст кореневища вкопаними на потрібну глибину перепонами. За надзвичайно великі розміри колоса цей вид, інтродукований в Америці, на англійській мові отримав місцеву назву «mammoth wild rye» («дике жито мамонта») і має другу наукову назву *Elymus giganteus* Vahl. (К. гігантський), яка зараз вважається синонімом. *L. racemosus* використовується селекціонерами у схрещуваннях з видами *Triticum*, як донор надзвичайно цінних ознак (великого колосу, стійкості до теплового стресу, нестачі азоту, різних хвороб, засолення, тощо).

Виповнене насіння і кореневища *L. racemosus* автори пропонують у невеликій кількості фахівцям для використання в парковому озелененні.

Список використаних джерел

1. Божко А.С., Бенгус Ю.В. *Leytus racemosus* – рідкісний в Україні вид, піонер заростання пісків // Рідкісні рослини і гриби України та прилеглих територій: реалізація природоохоронних стратегій. Матеріали IV Міжнар. конф. (16-20 травня). – Київ: ПАЛИВОДА А.В. – С. 57-59.
2. Злаки Украины. Прокудин Ю.Н., Вовк А.Г., Петрова О.А., Ермоленко Е.Д., Верниченко Ю.В. — К.: Наукова думка, 1977. — 518 с.
3. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / Укладачі: Т.Л. Андрієнко, М.М. Перегрим. – К.: Альтерпрес, 2012. – 148 с.

УДК 631:630.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *THUJA* L. В ТЕПЛИЦІ УМАНСЬКОГО НУС

В. Г. СТЕБЛЯН, студент

В. А. ВІТЕНКО, к. б. н., доцент ,

Уманський національний університет садівництва

Вступ. Підвищення попиту в Україні на декоративно цінні екзотичні хвойні рослини, які б могли стати справжньою окрасою зелених насаджень у містах і селах і водночас були б стійкими проти біотичних і абіотичних факторів довкілля, сприяє розвитку інтродукції та садово-паркового і зеленого будівництва.

За вимогами сьогодення, особливо варті уваги рослини, введення яких в культуру в Україні збагачує біорізноманіття рослинного світу нашої держави й сприяє оздоровленню довкілля. До таких рослин поправу можна віднести представників роду туя *Thuja* L.

Сьогодні для розширення робіт з озеленення в містах та селах України, виникає необхідність передбачення правильного добору і своєчасного вирощування достатньої кількості найбільш цінних видів та форм рослин, широке їх випробування і впровадження в практику садово-паркового будівництва. Тому, проведення робіт щодо вивчення асортименту та можливостей вирощування садивного матеріалу декоративної цінних таксонів туї, безсумнівно є актуальним і своєчасним.

Метою досліджень є узагальнення відомостей щодо сучасного таксономічного складу роду туя (*Thuja*) з визначенням потенційних можливостей розмноження та впровадження в зелене будівництво України.

Завдання досліджень. Для досягнення цієї мети необхідно було вирішити наступні завдання:

– узагальнити відомості про поширення в природі та культурі в Україні видів роду туя;

- вивчити можливість вегетативного розмноження окремих таксонів туї;
- вивчити потенційну можливість використання різних таксонів туї в зеленому будівництві України.

Об'єктами досліджень були представники роду *Thuja* L., а саме: туя західна (*Thuja occidentalis* L.); *Thuja occidentalis* 'Globosa'; *Thuja occidentalis* 'Pyramidalis' та *Thuja plicata* D. Don.

Результати досліджень. Дослідженнями встановлено, що вкорінення живців туї відбувається довше, ніж листяних порід. Для одержання хороших результатів, при живцюванні туї, необхідно підтримувати відповідну вологість ґрунту й повітря, температуру і освітлення. Тому живцювання найкраще проводити в закритому ґрунті — парниках або оранжереях. Це дуже важливо при масовому розмноженні тому, що використовуються установки штучного туману, які значно знижують собівартість укорінених живців.

За даними С. З. Курдіані [13], М. К. Вехова [2], І. В. Ковтуненка [8] та інших, живці туй та їх форм укорінюються без обробки стимуляторами.

Для вивчення залежності ступеня укорінення живців із пагонів минулого року та із пагонів поточного року ми провели наступні дослідження. Використавши живці, перерахованих вище таксонів, отримали наступні результати (табл. 1)

Таблиця 1

Укорінюваність здерев'янілих живців різних таксонів туї із однорічного приросту з 2-річною основою в залежності від обробки стимулятором росту (середні дані відсотка укорінення різних термінів живцювання)

Форми	Весняне живцювання із пагонів минулого року		Літнє живцювання із пагонів поточного року	
	контроль	ІОК 200мг/л	контроль	ІОК 200мг/л
<i>Thuja occidentalis</i>	89,2	93,1	82,7	90,5
<i>Th.o.'Globosa'</i>	87,9	92,4	79,5	86,2
<i>Th. o. 'Pyramidalis'</i>	86,6	89,6	76,3	84,3
<i>Thuja plicata</i>	89,2	96,3	77,5	83,5

Проаналізувавши таблицю можна зробити наступні висновки: живці форм туї західної вирізняються високим ступенем укорінення без попередньої обробки, минулорічні пагони мають кращий ступінь укорінення порівняно пагонами поточного року так як мають більший запас поживних речовин.

Висновки

1. Живцювання декоративних форм туї можна проводити впродовж року, однак краще застосовувати весняні строки живцювання.

2. Найкращі результати вкорінення спостерігалось при весняному живцюванні у: *Thuja plicata* – 96,3%; *Thuja occidentalis* – 93,1%; *Thuja occidentalis* 'Globosa' – 92,4%. Дещо гірші показники вкорінення живців зафіксовані у *Thuja occidentalis* 'Pyramidalis' – 89,6%.

3. При використанні формового різноманіття туї західної в озелененні слід розміщувати його, як в поєднанні цих форм між собою, враховуючи висоту, проекцію крони, так і в спільноті з іншими декоративними хвойними та листяними породами.

Список використаних джерел

1. Лыпа А. Л. Об успешной акклиматизации исполинской туи на Украине / А.Л. Лыпа – М.: Природа, 3, 1949. – С. 56-98.

2. Вехов Н. К. Вегетативное размножение древесных растений летними черенками / Н. К Вехов, М.П. Ильин. – Л., 1934. – 284 с.

3. Ковтуненко И. П. Выращивание декоративных хвойных растений / И.П. Ковтуненко. – Нальчик, 1955. – 67 с.

УДК 631:630.

ВИРОЩУВАННЯ *CARPINUS BETULUS* L. НА ДОСЛІДНІЙ ДІЛЯНЦІ УМАНСЬКОГО НУС

О. С. ЦАПЕНКО, студент

В. А. ВІТЕНКО, к. б. н., доцент;

Уманський національний університет садівництва

Вступ. Практично кожна деревна, кущова та трав'яниста рослина має свої, притаманні лише їй особливості насінневого розмноження. На основі спостережень за ростом та розвитком цих рослин, шляхом дослідів встановлюються оптимальні строки посіву та глибина заробки насіння (горішків) того чи іншого виду рослин.

Завдяки високим характеристикам деревини *Carpinus betulus* L. є однією з цінних у господарському відношенні рослин і широко використовується в насадженнях лісових культур нашої країни. Зважаючи на вище викладене особливої уваги набирає вивчення особливостей насінневого розмноження для подальшого використання в насадженнях.

Для досягнення цієї мети були поставлені такі завдання:

- вивчити особливості плодоношення *Carpinus betulus* L. в умовах Національного дендропарку «Софіївка» НАН України;
- визначити оптимальні строки збору насіння (горішків) *Carpinus betulus* L.;
- встановити оптимальні строки посіву горішків *Carpinus betulus* L. та глибини їх заробки.

Об'єкти досліджень: лісові культури сосни звичайної Піщаницького лісництва на 2014-2015 роки.

Методи досліджень: таксаційно-лісівничі, біологічні, польові, математичні.

Результати досліджень. Насіння *C. betulus* ряд фахівців пропонують висівати восени, одразу після збору. В цьому випадку воно проходить процес природної стратифікації [1].

Інша важлива складова успішної схожості насіння будь яких деревних та кущових рослин полягає у встановленні оптимальної глибини його посіву в ґрунт. Вона залежить від умов місцезростання, щільності ґрунту, розмірів самого насіння [2].

Я.Л. Мулкіджанян та Т.А. Соколова [3] рекомендують висівати цю рослину в лісовій та лісостеповій зонах на глибину 3,0-4,0 см, а в степовій – на 4,0-6,0 см.

В дослідженнях нами вивчався вплив строків збору й сівби горішків *C. betulus* на їх ґрунтову схожість. Горішки висівали з плискою, що створювало сприятливі умови для життєдіяльності аеробних мікроорганізмів, котрі розкладали перикарпій і стимулювали проростання зародкового зачатку. При цьому відмічено вплив на схожість горішків *C. betulus* не лише строків сівби, але й строків їх збору. Схожість горішків при пізніших строках посіву вища ніж при ранніх. Так, при зборі горішків 14.09 та їх сівбі 25.06 кількість сходів склала 33% від загальної кількості висіяного матеріалу.

Провівши збір горішків 1.10 і сівбу їх відповідно 15.10 отримали 43,5% схожість. Найкращий результат був зафіксований при проведенні збору горішків *C. betulus* 13.10 та їх сівбі 1.11, при якій схожість відмічалась на рівні 46,5%, що дає змогу стверджувати про пряму залежність схожості його горішків від строків заготівлі та проведення сівби.

При виборі глибини загортання насіння існує давно перевірене правило німецьких лісівників, за яким глибина сівби насіння не має перевищувати подвійної його товщини. Слід зазначити, що таке правило запропоновано на місцевості з вологим (свіжих дібров) кліматичним режимом, що є не зовсім прийнятним для багатьох регіонів нашої країни, і безпосередньо місцем наших досліджень, яке розташоване в умовах Правобережного Лісостепу України.

Насіння (горішки) *C. betulus* мають довжину 5-10 мм, а ширину 2,0-4,0 мм., отже глибина його залягання в ґрунті не повинна перевищувати 1,0-2,0 см.

Зважаючи на вищевикладене ми проводили досліди по визначенню оптимальної глибини занурення горішків *C. betulus* у ґрунт, при яких відмічено, що найкращу схожість горішків *C. betulus* отримано при їх сівбі на глибину 3-4 см – 57,0%, при якій вихід садивного матеріалу (сіянців) склав 57,0%.

Висновки. Вивчено особливості насінневого розмноження *C. betulus* на дослідній ділянці Уманського НУС. Встановлено, що:

- при двохетапній стратифікації найкращий результат отримано у варіанті, де в якості субстрату використовувався торф – проростання становило 63,0%. Дещо гірші показники проростання зафіксовані у варіанті із субстратом земля + пісок 2:1 – 60,0%. Найнижчі показники відзначені при використанні в якості субстрату земля + пісок 2:1 – 54 % проростання горішків та земля + пісок

1:1 – лише 48 % проростання;

– найкращу схожість горішків *C. betulus* отримано при їх висіванні на глибину 3-4 см – 57,0%, при якій вихід садивного матеріалу (сіянців) склав 57,0%. Дещо гірші показники схожості спостерігались при висіванні насіння рослин на глибину до 2-3 см – 54,0% і виході садивного матеріалу на рівні 53,0%. Найнижчі показники схожості насіння *C. betulus* відмічені у варіантах, де глибина його висівання становила 1-2 та 4-5 см – відповідно 38,0 та 33,0% із виходом садивного матеріалу на рівні 37,0 і 32,0%;

Список використаних джерел

1. Мисник Г.Е. Производственная характеристика семян деревьев и кустарников городских насаждений. – М.: Изд-во: МХ РСФСР, 1949. – С. 50-51.
2. Станков П.Г. Древесно-декоративный питомник / П.Г. Станков, Ф.А. Павленко – К.: Урожай, 1965. – 274 с.
3. Мулкиджанян Я.И. Древесно-кустарниковые питомники и основы дендрологии: Учебник для техникумов / Я.И. Мулкиджанян, Т.А. Соколова. – М.: Агропромиздат, 1989. – 207 с.

УДК 631:630.

ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОГО ВИРОЩУВАННЯ *TAXUS BACCATA* L. В ТЕПЛИЦІ УМАНСЬКОГО НУС

Я. Я. ЯЦИШИН, студент

В. А. ВІТЕНКО, к. б. н., доцент ,

Уманський національний університет садівництва

Вступ. *Taxus baccata* L. здавна використовують в озелененні, відомо до 50 його садових форм, для розмноження яких використовують живцювання та щеплення, оскільки при насінневому розмноженні господарське цінні ознаки не завжди передаються потомству. Тис ягідний відрізняється високою декоративністю завдяки різним формам крони, забарвленню хвої, а особливо в період плодоношення. Він завжди є бажаним елементом живих загорож, бордюрів, алей, декоративних та захисних смуг [1].

Вирощування саджанців тиса ягідного з насіння та відсадків характеризуються високою трудомісткістю і низькою ефективністю. Вирішенням проблеми забезпечення потреби в садивному матеріалі тиса є технологія вирощування саджанців із зелених живців, яка заснована на явищі репродуктивної регенерації і наявності надійних технічних засобів керування процесами регенерації у зелених живців [2-3].

Метою досліджень є вивчення особливостей вегетативного розмноження *Taxus baccata* L. в тепличних умовах з метою подальшого використання в озелененні.

Об'єктом досліджень були живці *Taxus baccata* L., які заготовлялись із маточних рослин, котрі зростають на території Уманського НУС.

Результати досліджень. При проведенні досліджень по укоріненню живців використовували рістрегулюючі речовини ІМК та ІОК в концентраціях 25 мг/л, 50 мг/л, 75 мг/л та 100 мг/л, а контроль – вода. Живці заготовляли з однорічною та дворічною основою (табл.1).

Таблиця 1

Використання стимуляторів росту для укорінення різних типів живців *Taxus baccata* L.

№	Тип живця	Рістрегулююча речовина	Концентрація ріст регулюючої речовини
1	З однорічною та дворічною основою	Вода (контроль)	-
2	З однорічною та дворічною основою	ІМК	25 мг/л
			50 мг/л
			75 мг/л
			100 мг/л
3	З однорічною та дворічною основою	ІОК	25 мг/л
			50 мг/л
			75 мг/л
			100 мг/л

Аналіз впливу рістрегулюючих речовин на ріст адвентивної кореневої системи укорінених живців тису ягідного свідчить про істотний їх вплив (табл. 2).

Таблиця 2

Вплив концентрації ріст регулюючих речовин на укорінення живців тиса ягідного з однорічною основою, %

Ріст регулююча речовина	Концентрація, мг/л	укорінення живців, %		Середнє за 2 роки
		2015р.	2016р.	
Контроль (вода)	0	40,0	43,3	41,6
Розчин ІМК	25	46,6	50,0	48,3
	50	53,3	60,0	56,6
	75	63,3	66,6	64,9
	100	55,1	60,1	57,6
Розчин ІОК	25	44,2	47,4	45,8
	50	46,2	48,5	47,3
	75	45,9	48,6	47,2
	100	55,7	57,2	56,4
НІР _{0,95}		5,1	5,3	

Найкращий результат отримано при застосуванні ІМК (індоліл масляної кислоти) в концентрації 75 мг/л – укоріненість складала 63,3-66,6%, в залежності від року. Найгірший результат встановлений у контрольному варіанті (вода), де укоріненість була в межах 40,0-43,3%.

Висновки.

Встановлено, що:

- живці з однорічною основою укорінюються краще, ніж живці із дворічною основою;
- найбільшу кількість коренів утворюють живці тиса ягідного із дворічною основою при обробці ІМК (75 мг/л). Така ж сама кількість коренів утворюється при обробці ІОК (100 мг/л);
- живці із дворічною основою утворюють довші корені при обробці ІМК (75 мг/л) і ІОК (100 мг/л);
- приріст живців як із однорічною основою, так і із дворічною практично не спостерігається;
- найкраще піддаються укоріненню живці тиса ягідного з дворічною основою при обробці рістрегулюючою речовиною ІМК з концентрацією 75 мг/л.

Список використаних джерел

1. Заячук В.Я. Дендрологія. Голонасінні / В.Я. Заячук // Навчальний посібник. – Львів: ТЗОВ «Камула», 2005. – 176 с.: іл.
2. Ермаков Б.С. Размножение древесных и кустарниковых растений зеленым черенкованием. / Б.С. Ермаков. – Кишинев: Штиинца, 1981. – 226 с.
3. Ермаков Б.С. Выращивание саженцев методом черенкования / Б.С. Ермаков. – М.: Лесная промышленность, 1985. – С. 152.

Наукове видання

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ТА САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

*За достовірність опублікованих матеріалів
відповідальність несуть автори.*

Підписано до друку 22.11.2016 р.

Формат 60х84/16.

Папір офсетний. Ум. друк. арк. 10,58

Тираж 300 прим. Замовлення № 2273

Видавничо-поліграфічний центр «Візаві»

20300, м. Умань, вул. Тищика, 18/19

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 2521 від 08.06.2006.

тел. (04744) 4-64-88, 4-67-77, (067) 104-64-88

vizavi-print.jimdo.com

e-mail: vizavi08@mail.ru