

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА
КАФЕДРА САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

**«СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА»**



**Тези доповідей учасників
науково-практичної Інтернет конференції
20 листопада 2025 року**

Умань – 2025

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА
КАФЕДРА САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

**«СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА»**

**Тези доповідей учасників
науково-практичної Інтернет конференції**

20 листопада 2025 року

Умань – 2025

УДК 635.9

ББК 42.37

Рекомендовано до друку методичною комісією факультету лісового і садово-паркового господарства УНУ
протокол 3 від 12 листопада

Редакційна колегія:

Величко Ю.А., к. с.-г. н., доцент, завідувач кафедри садово-паркового господарства;

Поліщук В.В., декан факультету лісового і садово-паркового господарства, д. с.-г. н., професор;

Балабак А.Ф., д. с.-г. н., професор;

Заморський О.О., к. с.-г. н., доцент;

Пушка І.М., к. с.-г. н., доцент;

Осіпов М.Ю., к. с.-г. н., доцент;

Бровді А.А., д.ф.н., старший викладач;

Кунпан Л.В., д.ф.н., старший викладач.

Відповідальний секретар:

Осіпов М.Ю., к. с.-г. н., доцент кафедри садово-паркового господарства

Сучасний стан та перспективи розвитку лісового і садово-паркового господарства: матер. Науково-практичної Інтернет конференції (20 листопада 2025 року), Умань : УНУ, 2025. 52 с.

У збірнику матеріалів науково-практичної Інтернет конференції висвітлено результати наукових досліджень викладачів і студентів факультету лісового і садово-паркового господарства Уманського національного університету та інших наукових установ України.

ЗМІСТ

БАДЕНКО А.С., КОВАЛЬ С.А.	ОГЛЯД СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ <i>PICEA PUNGENS</i> 'GLAUCA' В УМОВАХ ДЕКОРАТИВНОГО РОЗСАДНИЦТВА С. ОСІТНА ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ	6
БАЛАБАК О.О., ПОЛІЩУК В.В.	ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВНУТРІШНЬОВИДОВИХ ТАКСОНІВ РОДУ ЛІЩИНА (<i>CORYLUS L.</i>)	9
ЗАЛІЗНЯК А. М.	ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ <i>CORYLUS COLURNA L.</i> В РОЗВИТКУ САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА СУЧАСНОГО МІСТА	11
ІЛЬЧЕНКО Л. А., БАКЛАНОВ Д. В.	ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ ВУЛИЦІ ОЛЕКСАНДРА ОКСАНЧЕНКА (М. ДНІПРО)	13
ГОДОВАНА Д.І., ВЕЛИЧКО Ю.А.	ПРОЄКТ РЕСТАВРАЦІЇ ТЕРИТОРІЯ УПШ У МІСТІ УМАНЬ	15
КИРИЛЮК В. П., БОРОВИК П. М.	ПРОЄКТУВАННЯ, БУДІВНИЦТВО І ЕКСПЛУАТАЦІЯ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД САДІВ	17
КРИСЮК В. А., БРОВДІ А. А.	АНАЛІЗ ВИДОВОГО СКЛАДУ ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ «ОСТРІВ САКУРИ» СЕЛИЩА ВОЛОДАРКА КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	20
КРОТ О.Д., ОСІПОВ М.Ю.	ПРОЄКТ ОРГАНІЗАЦІЇ ДЕКОРАТИВНОГО РОЗСАДНИКА В УМОВАХ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ	22
КУНЦАН Л.В.	ОСОБЛИВОСТІ ПІДБОРУ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИНИ ЗАКРИТОГО ГРУНТУ ДЛЯ ОФОРМЛЕННЯ ДИЗАЙНУ ІНТЕР'ЄРІВ	24
СТУПАК В. Р., БРОВДІ А. А.	ОЦІНЮВАННЯ ЗИМОСТІЙКОСТІ ВИДІВ РОДУ <i>COTONEASTER</i> В УМОВАХ БІОСТАЦІОНАРУ БНАУ	29
БАЛАБАК А.Ф., ПИЖ'ЯНОВА А.А.	ВПЛИВ ТИПУ СУБСТРАТУ НА УКОРІНЮВАНІСТЬ ЗЕЛЕНИХ СТЕБЛОВИХ ЖИВЦІВ ЧОРНИЦІ ВИСОКОРОСЛОЇ (<i>VACCINIUM CORYMBOSUM L.</i>)	32

ІГНАТЬЄВ В.Д., ОСІПОВ М.Ю	ПРОЄКТ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРАПЕВТИЧНОГО САДУ	34
ПИЖ'ЯНОВА А.А., БАЛАБАК А.Ф.	ЗНАЧЕННЯ ОНТОГЕНЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ <i>VACCINIUM</i> L. ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У САДОВО-ПАРКОВИХ НАСАДЖЕННЯХ	36
ГРЕБЕНЮК В.М., БАЛАБАК А. Ф.	АРОНІЯ ЧОРНОПЛІДНА (<i>ARONIA MELANOCARPA</i> L. (МІСНХ.) ЕЛЛІОТТ.) – ВИСОКОДЕКОРАТИВНА РОСЛИНА У ЛАНДШАФТНОМУ ДИЗАЙНІ	40
МЕДВЕДЕВ А. О., БАЛАБАК А.Ф.	ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ КОРЕНЕВЛАСНОГО САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ХЕНОМЕЛЕСУ ЯПОНСЬКОГО (<i>CHAENOMELES JAPONICA</i> (THUMB.) LINDL EX SPACH.) ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ	43
ФІТКАЛЕНКО Ю. О., БРОВДІ А. А.	ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ З ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИБУДИНКОВОЇ ТЕРИТОРІЇ ПО ВУЛ. ГЕРОЇВ МАРІУПОЛЯ У МІСТІ БІЛА ЦЕРКВА	46
КОДЖЕБАШ А.В.	ЗНАЧЕННЯ САДОВО-ПАРКОВИХ ЗОН У ПСИХОЕМОЦІЙНОМУ ЗДОРОВ'Ї НАСЕЛЕННЯ	48

ОГЛЯД СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ *PICEA PUNGENS* 'GLAUCA' В УМОВАХ ДЕКОРАТИВНОГО РОЗСАДНИЦТВА

БАДЕНКО А.С., аспірант

КОВАЛЬ С.А., кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Уманський національний університет

Сучасне декоративне розсадництво потребує високоякісного садивного матеріалу хвойних порід, характеризованого стабільністю декоративних ознак, швидкими темпами росту та високою приживлюваністю в умовах міського середовища. Однією з найбільш популярних і цінних декоративних культур є ялина колюча (*Picea pungens* Engelm.), особливо її форма 'Glauca', відома інтенсивним сизо-блакитним забарвленням хвої, симетричною конічною формою крони та стійкістю до абіотичних стресів. Проте генеративне розмноження даного таксона не забезпечує збереження характерного забарвлення та інших сортових ознак, що зумовлює необхідність оптимізації вегетативних методів розмноження. Саме тому актуальним завданням є пошук та вдосконалення технологічних рішень, які підвищують ефективність живцювання та інших форм вегетативного відтворення.

Вегетативне розмноження хвойних порід, включно із *Picea pungens* 'Glauca', супроводжується низкою фізіологічних та морфо-анатомічних бар'єрів. Живці цієї рослини характеризуються низьким потенціалом утворення адвентивних коренів, що зумовлено слабкою активністю камбіальної тканини, високим рівнем лігніфікації та повільними метаболічними процесами у хвої та корі. У процесі вкорінення певну складність становить повільна міграція фітохрому та гормонів росту, зокрема ауксинів, до зони калюсоутворення. Тому ключовим напрямом оптимізації є стимулювання коренеутворення шляхом зовнішнього застосування регуляторів росту, підбору гормональних комбінацій та оптимізації середовища вкорінення.

Для підвищення ефективності живцювання найбільш поширеним є застосування синтетичних ауксинів, таких як індолілмасляна кислота (ІМК), індолілоцтова кислота (ІОК) та нафтилоцтова кислота (НУК). Доведено, що ІМК у концентрації 0,4–0,8% сприяє швидшому утворенню коренів та збільшенню їх маси. Інші додаткові стимулятори – бурштинова кислота, гумати, фенольні сполуки – позитивно впливають на активність клітинних меристем та стійкість живців до окисного стресу. Останніми роками увагу привертає використання комбінацій ауксинів з мікробіологічними препаратами, особливо інокулянтів на основі ризосферних бактерій, які стимулюють ростові процеси через виділення фітогормонів і покращення мінерального живлення.

Суттєвим фактором успішного вегетативного розмноження ялини є оптимізація умов середовища вкорінення. Найкращі результати отримують у субстратах із високою повітроємністю: перліт, суміш торфу з піском, кокосовий субстрат. Наявність органічної фракції сприяє розвитку симбіотичної мікрофлори, що покращує засвоєння елементів живлення та зменшує ризик розвитку грибкових хвороб. Важливим є також контроль вологості, адже надмірне зволоження призводить до ризику загнивання основи живців, а недостатнє – до порушення водного балансу. У промислових умовах високої ефективності досягають завдяки використанню систем тонкорозпиленого автоматизованого зрошення, туманоутворювачів та камер із регульованим мікрокліматом, де підтримується температура 18–22 °С та відносна вологість повітря 85–95%.

Важливою умовою вкорінення є використання живців певного віку та періоду заготівлі. Найкращі результати спостерігаються під час заготівлі живців наприкінці зими або ранньою весною до початку активного сокоруху, коли у рослин зберігається високий запас пластичних речовин. Живці, відірвані з основою “п’яткою”, мають вищий відсоток утворення коренів, адже містять частину вторинної луб’яної тканини, що стимулює розвиток калюсу.

Поряд із традиційним живцюванням перспективним напрямом є технологія мікроклонального розмноження, яка дозволяє отримувати великі партії генетично однорідного посадкового матеріалу в короткі строки. Використання культури *in vitro* дає змогу регулювати гормональний фон, оптимізувати поживне середовище та уникнути обмежень, пов’язаних із фізіологічною зрілістю рослин. Провідні розсадники Європи та Північної Америки активно впроваджують цю технологію для розмноження сортових форм ялини, що свідчить про перспективність її застосування у вітчизняному розсадництві.

Таким чином, оптимізація вегетативного розмноження *Picea pungens* ‘Glauca’ передбачає комплексний підхід, заснований на синергії гормональної стимуляції, технологічної регуляції умов вкорінення та удосконаленні методів живцювання. Перспективними напрямками подальших досліджень є пошук ефективних біостимуляторів природного походження, впровадження мікробіологічних препаратів та удосконалення технології *in vitro*. Використання інноваційних методів сприятиме підвищенню виходу якісного посадкового матеріалу та зміцненню конкурентоспроможності декоративного розсадництва.

Подальша оптимізація технологій розмноження *Picea pungens* ‘Glauca’ пов’язана з необхідністю врахування фізіолого-біохімічних процесів, що відбуваються в основі живця під час утворення адвентивних коренів. На сучасному етапі вчені акцентують увагу на ролі антиоксидантних ферментів, які визначають здатність тканин протистояти окисному стресу, що виникає після відділення живця від материнської рослини. Збалансована активність пероксидази, каталази та поліфенолоксидази сприяє формуванню

меристематичних структур і швидшому переходу до стадії коренеутворення. Тому перспективним напрямом є використання стимуляторів з антиоксидантною активністю, зокрема препаратів на основі фульвокислот, водоростей та поліфенольних комплексів.

Паралельно стрімко розвиваються дослідження взаємодії корневих живців із мікробіомом ризосфери. Встановлено, що інокуляція живців корисними мікроорганізмами, особливо штамми *Bacillus spp.* та *Pseudomonas spp.*, здатна значно підвищувати відсоток укорінення за рахунок синтезу фітогормонів, посилення доступності фосфору та калію, а також пригнічення патогенної мікрофлори. На цій основі формуються біотехнологічні препарати нового покоління, які поєднують регулятори росту з живими мікроорганізмами. У декоративному розсадництві застосування таких препаратів дозволяє не лише підвищити ефективність вкорінення, але й зменшити використання хімічних пестицидів, що робить виробництво екологічно безпечнішим.

У контексті змін клімату та збільшення впливу стресових чинників на рослини важливим напрямом є дослідження впливу абіотичних стимуляторів стійкості, зокрема кремнієвмісних сполук. Кремній, накопичуючись у стінках клітин епідерми та мезофілу хвої, підвищує їх механічну міцність, стимулює синтез вторинних метаболітів і знижує транспіраційні втрати. Це особливо актуально під час укорінення хвойних живців, коли водний баланс є критичним. Використання кремнієвих нанопрепаратів у поєднанні з ауксинами демонструє перспективні результати, проте потребує глибших досліджень щодо оптимальних концентрацій і механізмів дії.

Ще однією інноваційною технологією є застосування контрольованих стресових факторів, таких як короткочасне зниження температури, ультрафіолетове опромінення малої інтенсивності та передпосадкове просушування основи живців. Показано, що такі методи можуть активувати стресові сигнальні шляхи, які, у свою чергу, стимулюють ділення клітин і формування калюсу. Цей напрям є новим для декоративних розсадників України, але вже активно використовується у Скандинавських країнах, що дозволило зменшити час укорінення на 10–25% залежно від сорту.

Таким чином, сучасні тенденції оптимізації вегетативного розмноження *Picea pungens* 'Glauca' передбачають інтеграцію класичних методів з біотехнологічними та екологічно орієнтованими підходами. Поєднання гормональних стимуляторів, корисної мікрофлори, антиоксидантів, кремнієвих препаратів і технологій регульованого стресування формує нову парадигму живцювання хвойних культур. Перспективним є розроблення стандартизованих протоколів, адаптованих до кліматичних умов України та доступної сировинної бази. Впровадження таких технологій у виробництво дозволить значно підвищити вихід якісного садивного матеріалу ялини колючої та сприятиме розвитку конкурентоспроможного сектора декоративного розсадництва.

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВНУТРІШНЬОВИДОВИХ ТАКСОНІВ РОДУ ЛІЩИНА (*CORYLUS L.*)

БАЛАБАК О.О., аспірант, викладач-стажист

ПОЛЩУК В.В., доктор с.-г. наук, професор

Уманський національний університет

Рід ліщина (*Corylus L.*) є важливим компонентом садово-паркових, лісових і агролісомеліоративних систем Європи та Азії, а внутрішньовидові таксони цього роду вирізняються значною екологічною пластичністю, високою господарською цінністю та адаптивними властивостями. Вивчення їхніх екологічних і біологічних особливостей є підґрунтям для підвищення ефективності селекційних програм, збереження біорізноманіття, оптимізації умов культивування та формування стійких насаджень у мінливих кліматичних умовах. Дослідження внутрішньовидових форм *Corylus L.* набуває особливої значущості в умовах глобального потепління, зміни режимів опадів і поширення карантинних шкідників та хвороб [2].

Мета дослідження полягає у визначенні ключових еколого-біологічних характеристик внутрішньовидових таксонів роду ліщина та аналізі їхньої адаптації до різноманітних екологічних умов.

Ліщина характеризується високою тіньовитривалістю та помірною вибагливістю до вологозабезпечення, що дозволяє внутрішньовидовим формам адаптуватися до широкого спектра кліматичних умов. Таксони *Corylus avellana L.*, *Corylus colurna L.*, *Corylus maxima Mill.* та інші виявляють відмінності у стійкості до засухи, морозів та надмірної вологості. Зокрема, форми *C. colurna* вирізняються підвищеною посухостійкістю, що зумовлено їхньою кореневою системою стрижневого типу та здатністю накопичувати вологу в глибших шарах ґрунту. У той час як *C. avellana* демонструє вищу толерантність до затінення та більш швидку реакцію на зміни умов середовища.

Однією з визначальних біологічних характеристик представників роду *Corylus L.* є їхня здатність до раннього вступу в плодоношення. У більшості внутрішньовидових форм цвітіння відбувається до розпускання листя, що забезпечує ефективне запилення за допомогою вітру. Варіабельність морфологічних ознак, таких як розміри та форма листків, характер покривних лусок сережок, маса й форма плодів, зумовлює різний рівень продуктивності та загальної екологічної пристосованості.

Врожайність у ліщини значною мірою залежить від погодних умов у період формування зав'язі, а також від генетичних особливостей таксонів. Деякі внутрішньовидові форми характеризуються нерегулярним плодоношенням, тоді як інші демонструють стабільність урожаю навіть за умов стресових факторів. Біологічна стійкість до шкідників та хвороб також проявляється по-різному: наприклад, окремі форми *Corylus avellana* мають вищу резистентність до

грибкових захворювань, тоді як форми *C. maxima* можуть виявляти підвищену чутливість.

Важливою характеристикою роду *Corylus* L. є здатність до швидкого морфофізіологічного реагування на зміни довкілля. Внутрішньовидова мінливість проявляється у зміні інтенсивності фотосинтезу, тривалості вегетаційного періоду, швидкості росту пагонів та розвитку кореневої системи [1]. Таксони, адаптовані до посушливих умов, часто формують менші листкові пластинки та мають знижений рівень транспірації, що сприяє збереженню водного балансу.

Кліматична адаптація відіграє важливу роль у поширенні та успішному культивуванні ліщини. В умовах зростання температур і зменшення кількості опадів актуальним є добір внутрішньовидових форм, здатних витримувати тривалі періоди ґрунтової та атмосферної посухи. Деякі таксони проявляють також підвищену морозостійкість, що є важливим у регіонах із суворими зимовими умовами.

Детальне вивчення внутрішньовидових таксонів роду *Corylus* L. має важливе значення для плідництва, агролісомеліорації, лісового та садово-паркового господарства. Визначення стійких і високопродуктивних форм дозволяє оптимізувати умови їх культивування, підвищити врожайність і забезпечити раціональне використання природних ресурсів. Отримані дані можуть бути використані в селекційних програмах, спрямованих на створення сортів із підвищеною стійкістю до абіотичних і біотичних стресів.

Внутрішньовидові таксони роду ліщина демонструють значну екологічну та біологічну різноманітність, що визначає їх широке поширення та високу адаптивну здатність. Еколого-біологічні особливості різних форм *Corylus* L. свідчать про їхню важливість як з наукового, так і з практичного погляду. Комплексний аналіз екологічних параметрів, біологічних властивостей та адаптивних механізмів є основою для ефективного використання цих таксонів у садово-паркових, лісових і агролісомеліоративних системах, а також для подальших селекційних досліджень.

Список використаної літератури

1. Балабак О. А. Балабак А. В., Тарасенко Г. А. Адаптація сортів фундука до впливу факторів довкілля в умовах Правобережного Лісостепу України. Матеріали XIV з'їзду Українського ботанічного товариства, Київ, 25–26 квітня 2017 р. Київ, 2017. С. 173.

2. Балабак О. А., Балабак А. В. Екологічні та біологічні особливості внутрішньовидових таксонів роду *Corylus* L. в умовах Правобережного Лісостепу України. Актуальні проблеми садівництва в сучасній аграрній науці. Сільськогосподарські, біологічні, економічні, загальноосвітні та технічні науки: матеріали Всеукр. наук. конф. молодих учених, 10 травня 2016 р., Умань / УНУС [та ін.]. Київ: Вид-во «Основа», 2016. С. 157–159.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ *CORYLUS COLURNA* L. В РОЗВИТКУ САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА СУЧАСНОГО МІСТА

ЗАЛІЗНЯК А. М., аспірант¹ садово-паркового господарства
Уманський національний університет

Садово-паркове господарство є важливою та невід'ємною складовою сучасного міського середовища. В умовах стрімкої урбанізації, ущільнення забудови та зростаючого антропогенного навантаження, його роль виходить далеко за межі суто декоративних завдань. Ця галузь забезпечує екологічний баланс, формує унікальний естетичний вигляд міських територій та створює комфортні, здорові умови для відпочинку та життєдіяльності населення. На тлі глобальних кліматичних змін, особливої гостроти набувають питання оптимізації систем озеленення, впровадження сучасних інноваційних технологій догляду та науково обґрунтованого використання стійких, адаптивних декоративних рослин. У цьому контексті, впровадження в міське озеленення високодекоративних та біологічно стійких видів, яскравим представником яких є ліщина горіхова (*Corylus colurna* L.), стає пріоритетним завданням.

Зелені насадження виконують комплекс життєво важливих функцій у міській екосистемі. Вони виконують екологічну функцію, виступаючи як «зелені легені» міста: такі види, як ліщина горіхова (*Corylus colurna*), завдяки значній площі листової поверхні та стійкості до міських умов, активно поглинають вуглекислий газ, продукують кисень, ефективно очищують повітря від пилу й шкідливих домішок, знижують рівень шуму та виконують терморегуляційну функцію, знижуючи ефект «теплового острова». Вони також виконують соціальну функцію, створюючи рекреаційні зони для відпочинку, дозвілля та спорту, що сприяє покращенню фізичного та психологічного здоров'я мешканців. Окрім цього, зелені насадження мають естетичну функцію, формуючи гармонійний ландшафт; використання таких структурованих та довговічних дерев, як ліщина горіхова, збагачує архітектурне середовище та підвищує загальну естетичну цінність території протягом усього року. Нарешті, вони виконують економічну функцію, оскільки доглянуті зелені зони підвищують інвестиційну привабливість територій та нерухомості, а також сприяють розвитку туризму.

Умань є яскравим прикладом міста з багатими традиціями садово-паркового мистецтва, перлиною якого є НДП «Софіївка». Колекція парку налічує понад 2

¹ Науковий керівник – Балабак О. А., доктор сільськогосподарських наук, професор

тисячі видів, форм та сортів рослин. Окрім «Софіївки», в Умані активно розвиваються міські сквери та парки (Сквер імені Тараса Шевченка, Парк «Незалежності», зелена зона на вулиці Європейській). Ці об'єкти демонструють різноманітність підходів до озеленення, однак потребують постійного оновлення та збагачення асортименту за рахунок інтродукції нових, стійких видів. Впровадження в структуру цих об'єктів перспективних інтродуцентів, зокрема *Corylus colurna*, дозволить підвищити їхню екологічну та естетичну стійкість в умовах мінливого клімату.

Основні напрями розвитку включають ландшафтний урбанізм та багатофункціональність, що передбачає перехід до створення комплексних громадських просторів, які поєднують естетику, екологічність та практичну користь. Також важливим є впровадження «розумних» (Smart) технологій, як-от автоматизація процесів догляду, зокрема систем крапельного поливу, та моніторинг стану насаджень. Ключовим напрямом залишається використання адаптованого рослинного матеріалу, що передбачає науково обґрунтований підбір асортименту. Особлива увага має приділятися вивченню та впровадженню видів, стійких до посухи, високих температур та техногенного забруднення. Дослідження біологічних та екологічних особливостей представників внутрішньовидової різноманітності ліщини горіхової (*Corylus colurna* L.) є прямою відповіддю на цей виклик, пропонуючи для ландшафтного будівництва в Правобережному Лісостепу України перевірений та адаптивний матеріал.

Основними викликами, що стоять на заваді ефективному розвитку галузі, є хронічне недостатнє фінансування, відсутність системного підходу та стратегічного планування, а також низький рівень екологічної культури населення. Особливо гострою проблемою залишається недостатнє впровадження результатів наукових досліджень у практику, зокрема щодо використання нового, стійкого асортименту рослин, адаптованого до конкретних умов.

Тому ефективний розвиток садово-паркового господарства у майбутньому має базуватися на комплексному стратегічному плануванні, активному використанні інноваційних технологій догляду та широкому залученні громадськості й бізнесу. Ключовим фактором успіху має стати тісна інтеграція наукових досліджень у практичну діяльність. Саме дослідження з інтродукції та селекції стійких рослин, як-от вивчення перспектив використання *Corylus colurna* в озелененні, мають стати тим науковим підґрунтям, яке необхідне для оновлення зеленого фонду міст.

Висновки. Садово-паркове господарство є ключовим елементом сталого розвитку сучасного міста. Його ефективне функціонування забезпечує покращення якості повітря, мікроклімату та формує комфортне соціальне середовище. У майбутньому критично важливо поєднувати традиційні методи з новітніми науковими розробками. Практичне впровадження результатів досліджень, зокрема щодо використання біологічно стійких та

високодекоративних видів, як ліщина горіхова (*Corylus colurna* L.), дозволить створювати сучасні, стійкі та естетично привабливі зелені простори, які стануть справжніми центрами екологічного життя сучасного українського міста.

ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ ВУЛИЦІ ОЛЕКСАНДРА ОКСАНЧЕНКА (М. ДНІПРО)

ІЛЬЧЕНКО Л. А., кандидат с.-г. наук
БАКЛАНОВ Д. В., здобувач другого магістерського рівня
агрономічного факультету
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Зелені зони вулиць надають особливої привабливості міському ландшафту, а їх видове різноманіття та добрий життєвий стан є запорукою екологічної стабільності урбанізованого середовища промислових населених пунктів. Естетичний аспект вуличного озеленення в сучасних умовах теж не втрачає своєї актуальності. В зв'язку з цим, моніторинг насаджень дніпровських вулиць залишається на часі.

Предметом дослідження обрано зелену інфраструктуру вулиці Олександра Оксанченка (колишня Нестерова), що входить до складу Чечелівського району міста Дніпро та розташована перпендикулярно до проспекту Івана Мазепи. Вулицю перейменовано на честь Героя України, льотчика родом з Дніпропетровщини. Зацікавленість проблематикою стану та асортименту зелених насаджень інших магістралей вказаного адміністративного району виникла і в попередні роки [1, 2, 3].

За результатами маршрутних обстежень, проведених в 2025 р., нами виявлено 51 вид деревно-чагарникової рослинності, загальна кількість особин – 483 шт. Дерев (>1 екземпляра) репрезентовані наступними видами: абрикос звичайний (*Armeniaca vulgaris*), айлант найвищий (*Ailanthus altissima*), береза повисла (*Betula pendula*), вишня звичайна (*Prunus cerasus*), в'яз гладкий (*Ulmus laevis*), в'яз низький (*Ulmus pumila*), гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum*), горіх грецький (*Juglans regia*), клен гостролистий (*Acer ptatanoides*), клен несправжньо-платановий (*Acer pseudoplatanus*), клен ясенелистий (*Acer negundo*), липа широколиста (*Tilia platyphyllos*), липа дрібнолиста (*Tilia cordata*), робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia*), слива домашня (*Prunus domestica*), шовковиця біла (*Morus alba*).

Найчисельнішою деревною породою встановлено вишню звичайну (65 шт.), а друге та третє місце за кількістю зростаючих екземплярів на території вулиці належить айланту найвищому (49 шт.) та в'язу низькому (41 шт.). Виявлено

також 39 особин робінії псевдоакації. Три останніх 3 види вважаються інвазійними через неконтрольоване самовідновлення і в умовах міста, зокрема. Зафіксовано як вікові дерева цих порід, так і молоді екземпляри.

Поодинокі трапляються в'яз шорсткий (*Ulmus scabra*), глід напівм'який (*Crataegus submollis*), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia*), груша звичайна (*Pyrus communis*), мигдаль трилопатева (*Amigdalus triloba*), персик звичайний (*Persica vulgaris*), терен звичайний (*Prunus spinosa*), тополя чорна (*Populus nigra*), яблуня домашня (*Malus domestica*), ялиця біла (*Abies alba*).

Видове різноманіття чагарників таке: айва японська (*Chaenomeles japonica*), барбарис звичайний (*Berberis vulgaris*), барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii*), бузина чорна (*Sambucus nigra*), бузок звичайний (*Syringa vulgaris*), вишня повстиста (*Prunus tomentosa*), гібіск сирійський (*Hibiscus syriacus*), горобина чорнопліва (*Aronia melonocarpa*), горобинник горобинолистий (*Sorbaria sorbifolia*), гортензія великолиста (*Hydrangea macrophylla*), зизифус справжній (*Ziziphus jujuba*), садовий жасмин звичайний (*Philadelphus coronarius*), самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens*), смородина золотиста (*Ribes aureum*), смородина чорна (*Ribes niger*), спірея Вангутта (*Spiraea Vanhouttei*), троянда садово-гібридна (*Rosa L. x hybrida*), троянда чайно-гібридна (*Rosa polyantha*), форзиція найзеленіша (*Forsythia viridissima*), шипшина собача (*Rosa canina*), шипшина травнева (*Rosa majalis*), ялівець горизонтальний (*Juniperus horizontalis*) та ялівець лускатий (*Juniperus squamata*). Лідером серед чагарників визначено бузок звичайний (27 шт.). Зафіксовано також вісімнадцять рослин троянди чайно-гібридної, по 16 особин айви японської та спіреї Вангутта. Шипшина собача, садовий жасмин вінцевий, гібіск сирійський представлені відповідно 8, 7 та 5 кущами. Решта видів відзначалась малочисельністю, а саме: в межах 1–2 екземплярів.

Варто зазначити, що суттєва частка обстежених рослин належить до родини Розові (*Rosaceae*), її показник становить 35,3% від загальної кількості зростаючих особин. За кількістю видів у своєму складі (виявлено по 3) переважають лише два роди: в'яз (*Ulmus*) та клен (*Acer*). Сім родів деревних порід (барбарис (*Berberis*), горобина (*Sorbus*), вишня (*Prunus*), липа (*Tilia*), смородина (*Ribes*), шипшина (*Rosa*), ялівець (*Juniperus*)) репрезентовані двома видами, решта – одним.

Зелена зона вулиці Олександра Оксанченка, попри різноманітний видовий склад дендрофлори, характеризується обмеженою кількістю низки декоративних представників, наявністю захаращених ділянок через самосів *Ailanthus altissima*, *Ulmus pumila*, *Robinia pseudoacacia*, тому, на наш погляд, потребує оптимізації асортименту розглянутих насаджень з урахуванням особливостей деревно-чагарникової рослинності стосовно умов зростання. Бажано урізноманітнити досліджувану зелену інфраструктуру хвойними видами, адже, їх фактично немає

на території вулиці, за виключенням одиночних екземплярів *Abies alba*, *Juniperus horizontalis* та *J. Squamata* біля паркану однієї з садиб.

Список використаної літератури

1. Бессонова В. П., Іванченко О. Є. Оцінка видового різноманіття та життєвого стану придорожніх насаджень пр. С. Нігояна м. Дніпро. *Питання біоіндикації та екології*. 2019. Вип. 24, № 1. С. 33–51.

2. Ільченко Л. А., Бакланов Д. В. Видова структура зелених насаджень вулиці Авіаційна (м. Дніпро). *Молоді вчені: гіпотези, проєкти, дослідження*: зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф., 11 січня 2025 р. Миргород: ДЗ «Луганський національний університет ім. Тараса Шевченка», 2025. С. 45–46.

3. Ільченко Л. А., Мильнікова О. О., Бублик Є. В. Оцінка життєздатності та екологічна специфіка деревно-чагарникової рослинності вулиці Володимира Антоновича м. Дніпро. *Таврійський науковий вісник*. Серія: Сільськогосподарські науки. 2024. Вип. 136. Т. 1. С. 286–295.

ПРОЄКТ РЕСТАВРАЦІЇ ТЕРИТОРІЯ УПШ У МІСТІ УМАНЬ

ГОДОВАНА Д.І., студент ка21м-сп групи ОПП «Садово-паркове господарство»

ВЕЛИЧКО Ю.А., кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Уманський національний університет

Сучасні заклади освіти дедалі частіше розглядаються не лише як простір для навчання, а як багатофункціональне середовище, що впливає на фізичний, психоемоційний та соціальний розвиток дітей. Територія освітніх закладів є важливою складовою освітнього процесу, оскільки формує умови для відпочинку, активної рухової діяльності, неформального спілкування та екологічного виховання учнів. Озеленення та благоустрій пришкольніх територій набувають особливої актуальності в умовах урбанізації, зростання антропогенного навантаження та дефіциту якісних зелених просторів у містах.

Раціонально організоване ландшафтне середовище сприяє покращенню мікроклімату, зменшенню шумового та пилового забруднення, формуванню сприятливого емоційного стану дітей і педагогів. У цьому контексті проєктування озеленення територій освітніх закладів потребує комплексного підходу, який поєднує екологічні, функціональні, естетичні та безпекові аспекти.

Актуальність створення та реконструкції озеленення територій закладів загальної середньої освіти зумовлена необхідністю підвищення якості освітнього середовища відповідно до сучасних санітарно-гігієнічних, екологічних та

соціальних вимог. Значна частина шкільних територій в Україні має застарілу структуру зелених насаджень, нерівномірний розподіл функціональних зон і зношені елементи благоустрою, що знижує їхню ефективність і безпечність.

Територія УПШ № 1 м. Умань Черкаської області характеризується наявністю різновікових деревних насаджень, фрагментарним газонним покривом та обмеженою кількістю сучасних рекреаційних зон. Водночас вигідне розташування, достатня площа та наявний зелений каркас створюють передумови для формування якісного ландшафтного середовища. Реалізація комплексного проєкту озеленення дозволяє не лише підвищити естетичну привабливість території, а й забезпечити її екологічну стабільність та педагогічну цінність.

Основною проблемою досліджуваної території є невідповідність існуючої структури озеленення сучасним вимогам до організації простору закладів освіти. Аналіз стану території УПШ № 1 виявив низку недоліків: фізичне та моральне зношення малих архітектурних форм і покриттів; деградацію газонів у зонах активного користування; зниження декоративності частини деревних і чагарникових насаджень; недостатню кількість хвойних та структуроутворюючих рослин; відсутність чіткого функціонального зонування.

У сукупності ці чинники знижують комфортність і безпеку перебування дітей на території школи та обмежують можливості використання відкритого простору в освітньому процесі.

Для розв'язання окреслених проблем у роботі запропоновано комплекс проєктних рішень, що охоплюють функціонально-планувальну організацію території, оновлення зелених насаджень та елементів благоустрою.

Загальна площа території становить 7646,6 м², баланс якої передбачає: забудову – 17,3 %, асфальтні покриття – 26,3 %, газони – 37,8 %, зелені насадження – 8,4 %, квітники – 0,7 %, спортивні та ігрові майданчики – 3,4 %. Така структура забезпечує поєднання функціональності та екологічної доцільності використання простору.

Проєктом передбачено оновлення асортименту рослин із використанням стійких і безпечних декоративних видів, адаптованих до кліматичних умов Правобережного Лісостепу. Запропоновано висаджування хвойних і листяних рослин, зокрема: ялівцю середнього 'Mint Julep', туї західної сортів 'Brabant' і 'Smaragd', гортензії деревовидної, сосни чорної, ялини колючої голубої, а також відновлення живоплотів із самшиту, спіреї та бирючини. Асортимент забезпечує цілорічну декоративність, просторову структуру та покращення мікроклімату.

Важливим елементом проєкту є впровадження комплексу агротехнічних заходів: санітарної, омолоджувальної та формуючої обрізки дерев, реставрації газонного покриву шляхом аерації та підсіву, розпушування пристовбурних кіл, а також регулярного догляду за насадженнями. Окрему увагу приділено благоустрою території: створенню сучасного спортивного майданчика зі

штучним безпечним покриттям, ремонту асфальтових доріжок, оновленню малих архітектурних форм і впровадженню смарт-табличок з освітнім наповненням.

У результаті дослідження обґрунтовано доцільність комплексного озеленення та благоустрою території УПШ № 1 м. Умань як важливої складової формування сучасного освітнього середовища.

Раціональний баланс території, науково обґрунтований підбір асортименту декоративних рослин і впровадження системи агротехнічних та благоустрійних заходів створюють умови для розвитку зелених насаджень і комфортного використання простору учнями різних вікових груп.

ПРОЄКТУВАННЯ, БУДІВНИЦТВО І ЕКСПЛУАТАЦІЯ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД САДІВ

КИРИЛЮК В. П., кандидат с.-г. наук, доцент

БОРОВИК П. М., кандидат економічних. наук, доцент

Уманський національний університет

Гідротехнічні споруди служать для ефективного використання водних ресурсів, а також для запобігання негативному впливу води. Вони дають можливість управляти водотоками та водоймами відповідно до потреб користувачів: регулювати рівень і обсяг води, визначати напрямок і швидкість її течії, контролювати функціонування каналів, забезпечувати пропуск льоду, створювати штучні водні потоки та водойми [4].

На відміну від споруд промислового та цивільного призначення, гідротехнічні споруди постійно взаємодіють із водним середовищем, яке впливає на них різними способами. Механічний вплив включає статичний і динамічний тиск води та льоду на поверхню споруд, а також суфозію ґрунтів. До фізико-хімічного впливу відносяться ерозія поверхні насосами, корозійні процеси в металевих елементах, вилуження бетону та негативний ефект періодичного замерзання і розмерзання води в шпарах і тріщинах бетонних конструкцій. Біологічний вплив пов'язаний із руйнівною діяльністю організмів, які мешкають у воді [3].

Гідротехнічні споруди садів, на відміну від суто інженерних об'єктів, повинні гармонійно вписуватися в загальний ландшафтний дизайн [1].

Проектування, будівництво і експлуатація гідротехнічних споруд садів передбачає комплекс робіт зі створення систем водопостачання (зрошення), водовідведення та регулювання водного режиму на території саду, а також забезпечення захисту від шкідливої дії води. Цей процес охоплює етапи розробки

проєкту, виконання будівельних робіт і подальшого технічного обслуговування (експлуатації) споруд [2].

При проєктуванні гідротехнічних споруд здійснюються такі роботи:

- аналіз інженерно-геологічних умов майданчика будівництва з формуванням інженерно-геологічної моделі основи;
- оцінка несучої здатності основи та стійкості споруди, локальної міцності основи, а також стабільності природних і штучних поверхонь та укосів;
- визначення величини переміщень споруд, які виникають внаслідок деформації основи;
- оцінка напружень у зоні контакту споруди з основою;
- аналіз фільтраційної міцності основи щодо протидії тиску води і витратам через фільтрацію;
- розробка інженерних заходів для підвищення несучої здатності, зменшення переміщень і забезпечення необхідної довговічності споруди та її основи.

Під час проєктування застосовуються наступні види розрахунків:

- статистичні розрахунки гідротехнічних споруд і їх конструктивних елементів, спрямовані на забезпечення міцності та стійкості під впливом статичних навантажень;
- динамічні розрахунки, що дозволяють гарантувати стійкість споруди, виключити виникнення коливань і резонансів під впливом динамічних навантажень;
- гідравлічні розрахунки, які забезпечують достатню пропускну здатність споруди;
- гідротехнічні розрахунки для комплексного аналізу функціональних характеристик споруди.

Будівництво гідротехнічних споруд є комплексом робіт, що становить одну із ключових складових водогосподарського будівництва. Ці роботи проводяться спеціалізованими будівельними організаціями за типовими, багаторазово використовуваними або індивідуальними проєктами. Послідовність виконання, строки та технологія проведення робіт визначаються проєктом організації будівництва та проєктом виконання робіт.

Ефективна організація будівництва гідротехнічних споруд досягається завдяки повній механізації робіт і чіткому узгодженню виконуваних процесів. Це також включає раціональний вибір методів виконання робіт, транспортування ґрунту та матеріалів. Будівельну техніку обирають із врахуванням місцевих економічних і природних умов, щоб забезпечити мінімальні витрати, оптимальні терміни будівництва і високу продуктивність праці за умови максимальної завантаженості обладнання. На етапі проєктування та організації робіт для аналізу й остаточного вибору необхідних машин використовуються технологічні

карти. На основі цих карт визначають потрібну кількість машино-змін, що слугує основою для формування комплектів техніки та механізмів.

Основними видами робіт при будівництві гідротехнічних споруд є бетонні та земляні. Бетонні роботи передбачають обробку каменю, гравійно-піщаних сумішей, приготування, транспортування та укладання бетонної суміші, а також виконання арматурних і опалубних робіт. Земляні роботи становлять значну частину обсягу у зведенні водопровідних та водопідпірних споруд. Розробка ґрунту виконується переважно механізованими, гідравлічними або вибуховими способами.

Експлуатація гідротехнічних споруд передбачає здійснення низки технічних, організаційних і господарських заходів, що спрямовані на підтримання споруд та обладнання в належному стані. До таких заходів належать регулярні огляди, планово-профілактичний ремонт, виявлення й усунення аварійних ситуацій, перевірка працездатності інфраструктури, підготовка до зимового сезону, а також проведення спостережень і необхідних вимірювань.

Однією з важливих умов ефективної експлуатації гідротехнічних споруд є постійний контроль за їх станом, систематичне проведення вимірювань і спостережень за фільтраційними процесами через земляні споруди та їх основи, виявлення деформацій гідротехнічних конструкцій, коливань рівнів води у верхньому і нижньому б'єфах, впливу водного потоку на споруди, а також дії льодових утворень і льодоходу. Особливу увагу приділяють процесам утворення шуги, оцінці водопроникності і вилуговування бетону в спорудах та покриттях, контролю пропуску розрахункових витрат води, змінам витрат і рівнів води в нижньому б'єфі внаслідок розмиву або зниження дна, заростання дна і берегів водосховищ та каналів. Окрім того, важливими аспектами є належний стан затворів, щитів, шандорів, підйомних механізмів та іншого механічного обладнання, а також вплив гідротехнічних споруд на навколишнє середовище. Склад спостережень для кожної споруди визначається її розмірами та функціональним призначенням, а для певних типів споруд можуть знадобитися додаткові дослідження й спостереження із зазначених аспектів.

Кожна гідротехнічна споруда повинна мати технічний паспорт, який ведеться за результатами регулярного проведення технічних оглядів. Ці огляди дозволяють скласти перелік необхідних ремонтних робіт, оцінити їх обсяги та розробити план заходів для виконання як поточного, так і капітального ремонту, щоб забезпечити належний стан споруди. Технічний паспорт є обов'язковим документом, у якому зібрано дані про споруду, її технічний стан та історію експлуатації.

Технічні огляди здійснюють для оцінки стану споруди, виявлення можливих дефектів і визначення потреби в ремонтних роботах. Перелік ремонтних робіт складається на основі результатів огляду та включає детальний опис робіт, їх обсяги та строки виконання.

Планування ремонту виконується на основі цього переліку, визначаючи, які роботи мають бути включені до поточного (планово-попереджувального) ремонту, а які належать до капітального.

Отже, проектування, будівництво та експлуатація гідротехнічних споруд садів є одними з найбільш складних і відповідальних завдань, які вимагають ґрунтовних інженерно-технічних знань і практичних навичок.

Список використаної літератури

1. Вода на вашій ділянці / авт.-укл. М. І. Куликов, Є. М. Куликова, Л. М. Приходько. Донецьк : Сталкер, 2006. 77 с.
2. Гідротехнічні споруди на дачній ділянці / авт.-укл. Г. В. Скринников. Донецьк : Сталкер, 2004. 110 с.
3. Дмитрієв А.Ф., Хлапук М.М., Шумінський В.Д., Вайнберг О.І., Зима Т.І., Поташник С.І., Бондар В.М. Гідротехнічні споруди : підручник для вузів / за ред. А.Ф. Дмитрієва. Рівне : РДТУ, 1999. 328с.
4. Хлапук М.М., Шинкарук Л.А., Дем'янюк А.В., Дмитрієва О.А. Гідротехнічні споруди : навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2013. 241 с.

АНАЛІЗ ВИДОВОГО СКЛАДУ ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ «ОСТРІВ САКУРИ» СЕЛИЩА ВОЛОДАРКА КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

КРИСЮК В. А., студент 21м-сп групи ОПП «Садово-паркове господарство»

БРОВДІ А. А., доктор філософії

Уманський національний університет

В сучасних умовах стійких змін клімату створення зелених насаджень є важливим заходом у боротьбі з глобальним потеплінням. Сади та парки разом з лісами і захисними насадженнями не лише поглинають двоокис вуглецю, але й протидіють ерозії ґрунту, створюють сприятливий мікроклімат та сприяють продуктивному розподілу опадів.

З-поміж інших, рекреаційні насадження мають важливе значення для покращення психоемоційного та фізичного здоров'я людей. Вони підвищують естетичну якість міста та створюють відчуття комфорту. Однак, інтенсивна експлуатація рекреаційних об'єктів та відсутність належного догляду негативно відображаються на життєдіяльності рослин. Саме тому, виникає необхідність аналізу складу насаджень та їх стану.

Парк «Острів сакури» знаходиться в місті Володарка Київської області. Площа території парку складає 1,6 га. Довжина ділянки 640 м, ширина 250 м. На об'єкті дослідження наявні стежки та майданчики різного призначення,

малі архітектурні форми та обладнання, штучний канал, фонтан, водоспад, дитячий майданчик, елементи садово-паркового будівництва. Рослинність парку представлена різними типами насаджень, зокрема, солітерами, алейними насадженнями, масивами, а також газонами та квітниками.

Асортимент декоративних рослин, який використовують у сучасному озелененні, дуже великий та нараховує десятки тисяч видів, різновидів, форм і сортів. Сучасне багатство форм декоративних рослин надає ландшафтному архітектору можливості для створення витворів садово-паркового мистецтва великої художньої сили та виразності. У той же час наявність великого асортименту декоративних рослин ускладнює вибір рослинних форм, які відповідають тим чи іншим цілям зеленого будівництва. Процес відбору форм рослин для створення садово-паркових ландшафтів різного призначення стає складною та кропіткою роботою, що вимагає глибокого знання рослинних форм і особливо їх фізіономічних якостей. Тому виникає необхідність в аналізі декоративних якостей рослин і класифікації їх за ознаками.

Вивчення дендрофлори в парку «Острів Сакури» проводили маршрутним методом, керуючись вимогами нормативних документів. Для полегшення опису зелених насаджень об'єкт умовно було поділено на зони.

Систематична структура дендрологічної колекції має два відділи голонасінні та покритонасінні. Відділ *Pinophyta* налічує 19 видів з 4 родин, серед яких родина *Taxaceae* представлена одним родом *Taxus* і одним видом, родина *Ginkgoaceae* представлена одним родом *Ginkgo* і одним видом. Родина *Pinaceae* відповідно – 4 родами (*Picea*, *Abies*, *Larix*, *Pinus*) та 12 видами. Родина *Cupressaceae* налічує 3 роди (*Chamaecyparis*, *Juniperus*, *Thuja*) та 10 видів.

Серед покритонасінних деревних рослин найбільшу кількість видів та родів має *Rosaceae* (6 родин та 12 видів). Розоцвіти (*Rosaceae*) традиційно відіграють провідну роль у структурі будь-якого культурфітоценозу, оскільки володіють великою різноманітністю біоморф (дерева, кущі, ліани) та головне те, що більшість з них відносяться до гарноквітучих рослин, тому прикрашають будь-який культурний ландшафт. З представленого відділу *Magnoliophyta* на території зосереджені 25 родин, серед яких по 3 види налічують родини *Oleaceae*, *Salicaceae*, *Magnoliaceae*, *Berberidaceae*, *Hydrangeaceae*, *Betulaceae*; по 2 види налічують родини *Cornaceae*, *Celastraceae*, *Ericaceae*, *Caprifoliaceae*, *Aceraceae*, *Fagaceae*, по одному виду родини *Paeoniaceae*, *Vitaceae*, *Sambucaceae*, *Viburnaceae*, *Araliaceae*, *Malvaceae*, *Tiliaceae*, *Ranunculaceae*, *Buxaceae*, *Bignoniaceae*, *Caesalpiniaceae*.

Життєва форма рослин – сукупність різних видів рослин, схожих за зовнішнім виглядом (габітусом), що обумовлено анатомо-морфологічною будовою та еколого-фізіологічними ознаками, які виробилися у процесі

еволюції під постійним впливом комплексу факторів середовища і спадково закріпилися.

Дендрофлора парку «Острів Сакури» представлена переважно кущами (60 %) та деревами (30 %), істотно меншою є частка кущиків (6 %) та деревних ліан (4 %). З кущих форм більша кількість видів є листопадними – 50 видів. Вічнозелених усього 10 видів.

У дендрофлорі об'єкту дослідження найбільше рослин походять зі Східноазійської флористичної області. Це 20 родів або 44 % всіх деревних насаджень. Зі Середземноморської області 15 % насаджень, Ірано-туранська область налічує 10 % насаджень, Циркумбореальна область налічує 25 %, Атлантично-Північно американська область 6 %.

Отже, дендрофлора парку «Острів Сакури» вирізняється високим різноманіттям видів та життєвих форм, що потребує комплексного аналізу для забезпечення їх здоров'я та довговічності. Ретельне вивчення складу та стану насаджень є необхідним для збереження їх декоративних і рекреаційних функцій та ефективного управління зеленими територіями.

ПРОЄКТ ОРГАНІЗАЦІЇ ДЕКОРАТИВНОГО РОЗСАДНИКА В УМОВАХ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

КРОТ О.Д., студент 21м-сп групи ОПШ «Садово-паркове господарство»

ОСПОВ М.Ю., кандидат с.-г. наук, доцент

Уманський національний університет

Сучасний розвиток садово-паркового господарства неможливий без стабільного забезпечення озеленювальних об'єктів якісним декоративним садивним матеріалом. Декоративні розсадники є основною ланкою у формуванні зелених насаджень населених пунктів, приватних садиб, рекреаційних територій та об'єктів соціальної інфраструктури. Особливо актуальним є створення малих розсадників у сільській місцевості, які можуть ефективно функціонувати на обмежених площах та бути орієнтованими на локальний ринок.

Умови Черкаської області характеризуються значним поширенням піщаних і супіщаних ґрунтів, що зумовлює необхідність спеціального підходу до добору асортименту декоративних рослин і технологій їх вирощування. У зв'язку з цим проектування декоративного розсадника з урахуванням природних, екологічних та економічних чинників є важливим науково-практичним завданням.

Актуальність створення декоративного розсадника обумовлена зростаючою потребою в адаптованому, екологічно стійкому та економічно доступному садивному матеріалі для озеленення територій. В умовах обмежених фінансових

ресурсів та зміни клімату особливого значення набуває вирощування посухостійких і невибагливих видів рослин, здатних формувати високі декоративні якості без інтенсивних агротехнічних втручань.

Крім того, малі декоративні розсадники сприяють раціональному використанню малопродуктивних земель, створенню додаткових робочих місць у сільській місцевості та формуванню місцевої бази озеленувальної продукції. Це підвищує екологічну стабільність територій і зменшує залежність від імпортного посадкового матеріалу.

Основною проблемою при організації декоративних розсадників на піщаних ґрунтах є низька водоутримувальна здатність ґрунту, дефіцит гумусу та поживних елементів, а також нерівномірний розподіл атмосферних опадів упродовж вегетаційного періоду. За таких умов традиційні асортименти декоративних культур часто не забезпечують стабільних результатів вирощування.

Додатковою складністю є необхідність мінімізації капіталовкладень, оскільки не всі господарства мають можливість облаштувати теплиці, системи краплинного зрошення чи застосовувати енергоємні технології. Тому виникає потреба в науково обґрунтованих проєктних рішеннях, які поєднують простоту організації, доцільність і економічну ефективність.

У роботі запропоновано проєкт організації декоративного розсадника площею 0,10 га з чітким функціональним зонуванням території. Виробнича зона становить 75 % площі (750 м²) і призначена для дорощування садивного матеріалу; розмножувальна зона охоплює 15 % (150 м²) та використовується для маточних насаджень і укорінення живців; господарська зона займає 5 % (50 м²); ще 5 % (50 м²) відведено під доріжки та технологічні проходи.

Асортимент декоративних рослин сформовано з урахуванням біологічних і екологічних особливостей піщаних ґрунтів. До нього включено такі види: Ялівець горизонтальний (*Juniperus horizontalis* Moench), ялівець скельний (*Juniperus scopulorum* Sarg.), туя західна (*Thuja occidentalis* L.), спірея японська (*Spiraea japonica* L.f.) та гортензія волотиста (*Hydrangea paniculata* Siebold.). Обрані культури відзначаються посухостійкістю, адаптивністю до місцевих умов, високою декоративністю та стабільним попитом на ринку.

Проєктом передбачено застосування вегетативного розмноження, використання мульчування для збереження вологи, локальне внесення органічних матеріалів і мінімальний полив у критичні періоди. Такі заходи дозволяють зменшити виробничі витрати та забезпечити належну якість садивного матеріалу без застосування складних технологічних систем.

Розроблений проєкт організації декоративного розсадника в умовах піщаних ґрунтів Черкаської області є науково обґрунтованим і практично доцільним. Запропоноване функціональне зонування забезпечує раціональне використання обмеженої площі та зручність організації виробничих процесів.

Добір асортименту декоративних рослин відповідає природним умовам регіону й дозволяє отримувати якісний, конкурентоспроможний садивний матеріал.

Економічні розрахунки свідчать про високу рентабельність розсадника та короткий термін окупності за умови ефективно організації виробництва і реалізації продукції.

ОСОБЛИВОСТІ ПІДБОРУ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИНИ ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ ДЛЯ ОФОРМЛЕННЯ ДИЗАЙНУ ІНТЕР'ЄРІВ

КУНПАН Л.В., доктор філософії
Уманський національний університет

Озеленення приміщень – важлива складова сучасного дизайну, яка не тільки візуально розширює простір, а й позитивно впливає на мікроклімат і психологічний стан людини. [1]. Щоб зелений акцент виглядав гармонійно та довго зберігав свою привабливість, необхідно правильно підібрати види рослин, які здатні добре рости в умовах закритого середовища. Незважаючи на зростання інтересу до фітодизайну, питання раціонального підбору декоративних рослин залишається складним і багатогранним. Вибір рослин повинен базуватися не лише на їх зовнішній привабливості, а й на адаптації до умов закритого середовища: обмеженого освітлення, стабільної температури, низької вологості повітря, а також інтенсивності догляду [2].

Ринкова пропозиція асортименту рослин для озеленення приміщень має свої позитивні та негативні сторони. З одного боку ми спостерігаємо велике різноманіття видів та сортів рослин, що сприяє розширенню творчої діяльності фітодизайнерів, а з іншого – відсутність науково-обґрунтованої інформації щодо умов їх утримання та рекомендацій використання цих рослин в озелененні закритого середовища [3].

Рослини, які використовуються для інтер'єрного озеленення, мають значне різноманіття за морфологічними, декоративними та біоекологічними ознаками. Крім цього, з метою оптимального добору видів для різних типів приміщень використовують такі групи декоративних рослин: декоративно-листяні, декоративно-квітучі, сукуленти, ліани та ампельні рослини.

В умовах кліматичних змін та широкого використання штучного освітлення, виникає потреба в оновленні методик підбору асортименту рослин, а також у впровадженні нових технологій догляду, таких як автоматизоване зрошення, гідропоніка, вертикальне озеленення тощо. В дослідженнях закордонних вчених [4] розглядаються різні аспекти використання рослин в інтер'єрах. Зокрема, вивчаються екологічні вимоги рослин, їх вплив на якість

повітря, психологічний комфорт людини та принципи композиційного розміщення в просторі. Проте більшість цих досліджень зосереджені на загальних принципах озеленення або описі популярних кімнатних культур, тоді як систематизовані підходи до добору видів відповідно до специфіки приміщень і мікрокліматичних умов висвітлюються недостатньо [5, 6].

У таблиці 1 досліджено та узагальнено основні морфологічні, декоративні та екологічні характеристики представників різних типів декоративних рослин закритого ґрунту. Крім цього, дослідження проводилися з урахуванням показників, а саме: середній приріст висоти та довжини пагонів за рік у кімнатних умовах, оптимальна глибина розміщення кореневої системи при пересадці, спосіб розмноження, декоративні особливості, відношення до освітлення та температурні умови оптимального росту.

Таблиця 1

Морфологічні та еколого-фізіологічні характеристики декоративних рослин закритого ґрунту

Назва виду	Інтенсивність росту, м/рік	Глибина висаджування, см	Спосіб розмноження	Декоративні особливості	Геліофільність	Терморегим
Декоративно-листяні рослини						
Епіпремнум золотий <i>Epipremnum aureum</i>	0,5–1,0	5–7	Живцювання	Серцеподібні строкаті листки, блискучі, зелені з жовтими плямами	Тіньовитривалий (сціофіт)	Помірно теплолюбний (18–25 °С)
Філодендрон лазячий <i>Philodendron hederaceum</i>	0,6–1,0	5–6	Живцювання	Великі серцеподібні листки, глянцеві, насичено-зелені	Тіньовитривалий	Мезофіт (18–24 °С)
Монстера <i>Monstera deliciosa</i>	0,8–1,5	6–8	Живцювання, повітряні відводки	Великі розсічені листки з отворами, декоративна фактура	Напівтіньовий	Теплолюбний (20–28 °С)
Сансевіерія <i>Sansevieria trifasciata</i>	0,3–0,5	5	Поділ кореневища, живцювання	Жорсткі мечоподібні листки з жовтою облямівкою	Світлолюбний	Помірний (18–24 °С)
Фікус ліровидний <i>Ficus lyrata</i>	0,5–1,2	7–9	Живцювання, повітряні відводки	Великі шкірясті листки, ліровидної форми, насичено-зелені	Світлолюбний (розсіяне світло)	Теплолюбний (22–27 °С)
Декоративно-квітучі рослини						
Антуриум Андре <i>Anthurium andraeanum</i>	0,3–0,5	5–6	Поділ куща	Яскраві червоні або рожеві покривала квітки, глянцеві листки	Світлолюбний, без прямих променів	Теплолюбний (20–28 °С)
Орхідея <i>Orchidaceae</i>	0,2–0,4	Епіфіт (без заглиблення)	Поділ псевдобульб, живцювання	Великі квітки різних кольорів, тривале цвітіння	Світлолюбний (розсіяне світло)	Теплолюбний (18–25 °С)
Гіпеаструм <i>Hippeastrum</i>	0,4–0,6	10–12 (2/3 цибулини над ґрунтом)	Цибулинами, дочірніми цибулинами	Великі лікоподібні квітки, яскраве цвітіння взимку	Світлолюбний	Помірний (18–24 °С)
Клівія <i>Clivia miniata</i>	0,3–0,5	6–8	Поділ куща	Помаранчеві зонтичні суцвіття, темно-зелене листя	Напівтіньовий	Помірний (16–22 °С)

Сукулентні рослини						
Товстянка (<i>Crassula ovata</i>)	0,2–0,4	4–6	Живцювання	М'ясисті округлі листки, дерево подібна форма	Світлолюбний	Сухолюбний (15–25 °С)
Гастерія (<i>Gasteria verrucosa</i>)	0,1–0,3	3–5	Живцювання	М'ясисті плямисті листки, розетка	Світлолюбний	Теплолюбна (18–25 °С)
Молочай (<i>Euphorbia milii</i>)	0,2–0,4	5	Живцювання	Колючий стебель, яскраві приквітки (рожеві, червоні)	Світлолюбний	Теплолюбний (18–25 °С)
Кактус (<i>Cactaceae</i>)	0,1–0,3	3–5	Насінням, живцями	Колючки замість листків, сезонне цвітіння	Світлолюбний	Сухолюбний (20–30 °С)
Агава (<i>Agave americana</i>)	0,2–0,3	5–7	Дітками	Розетка товстих листків із колючками	Світлолюбний	Теплолюбний (18–25 °С)
Ліани						
Пасифлора блакитна (<i>Passiflora caerulea</i>)	1,0–2,0	5	Живцювання	Великі запашні квітки з бахромою, декоративне листя	Світлолюбний	Помірний (18–24 °С)
Глоріоза (<i>Gloriosa superba</i>)	0,8–1,2	6–8	Цибулинами	Екзотичні вигнуті пелюстки, яскраві квіти	Світлолюбний	Теплолюбний (18–25 °С)
Філодендрон (<i>Philodendron scandens</i>)	0,8–1,0	5	Живцювання	Серцеподібне листя, декоративна зелень	Напівтіньовий	Помірно теплолюбний
Бугенвілія (<i>Bougainvillea glabra</i>)	1,0–2,0	8–10	Живцювання	Яскраві приквітки, цвітіння тривале	Світлолюбний	Теплолюбний (20–28 °С)
Ампельні рослини						
Сциндапус (<i>Scindapsus pictus</i>)	0,5–1,2	5	Живцювання	Плямисті звисаючі листки	Тіньовитривалий	Помірний
Традесканція (<i>Tradescantia zebrina</i>)	0,5–0,8	4–5	Живцювання	Сріблясто-зелені або пурпурові листки	Світлолюбний	Помірний
Есхінантус (<i>Aeschynanthus lobbianus</i>)	0,3–0,6	5	Живцювання	Довгі пагони, яскраві червоні трубчасті квіти	Світлолюбний	Теплолюбний
Нефролепіс (<i>Nephrolepis exaltata</i>)	0,4–0,6	6	Поділ кореневища	Ажурні перисті вайі, насичено-зелені	Тіньовитривалий	Помірний (18–24 °С)
Ломикамінь (<i>Saxifraga stolonifera</i>)	0,2–0,4	5	Відводками, живцями	Дрібні плямисті листки, квіти дрібні білі	Напівтіньовий	Помірний

Декоративно-листяні рослини (*Epipremnum aureum*, *Monstera deliciosa*, *Philodendron hederaceum*, *Sansevieria trifasciata*, *Ficus lyrata*) мають високу інтенсивність росту (0,3–1,5 м/рік). В умовах достатнього освітлення швидко нарощують вегетативну масу. Мають ряд цінних декоративних особливостей: форма, фактура, забарвлення листків (плямистість, глянцевість, розсіченість).

Декоративно-квітучі (*Anthurium andraeanum*, *Hippeastrum*, *Orchidaceae*, *Clivia miniata*) характеризуються помірним ростом (0,2–0,6 м/рік), оскільки більшість енергії спрямовують на формування бутонів і квітів. Декоративність визначається яскравими великими суцвіттями, тривалим періодом цвітіння та контрастом кольорів.

Сукулентні рослини (*Crassula ovata*, *Gasteria verrucosa*, *Euphorbia milii*, *Cactaceae*, *Agave americana*) ростуть повільно (0,1–0,4 м/рік), що пов'язано з їх анатомічною будовою та економним водним обміном. Однак, мають декоративні м'ясисті листки, часто з восковим нальотом або колючками; квіти яскраві, але короткочасні.

Ліани (*Passiflora caerulea*, *Bougainvillea glabra*, *Philodendron scandens*) відзначаються інтенсивним ростом – до 1-2 м на рік при належних умовах. Їх декоративні особливості полягають у великому листковому апараті та ефектному квітуванні.

Ампельні рослини (*Tradescantia zebrina*, *Scindapsus stolonifera*, *Neprolepis exaltata*, *Aeschynanthus lobbianus*, *Saxifraga stolonifera*) мають швидкий приріст пагонів (0,3–1,2 м/рік), що дозволяє їм утворювати підвисні каскади. Декоративна цінність даних рослин характеризується спадаючими пагонами, строкатим листям, густотою крони; у деяких – декоративним цвітінням.

В результаті проведених досліджень проаналізовано групи декоративних рослин закритого ґрунту за окремими морфологічними, декоративними та біоекологічними властивостями, що дало змогу визначити найбільш перспективні рослини для озеленення дизайну інтер'єрів.

Список використаної літератури

1. . Прокопчук В.М., Дідур І.М., Панцирева Г.В. Особливості підбору декоративних культур закритого середовища для проектування фітомодуля в умовах інтер'єру. *Сільське господарство та лісівництво*. 2019. Випуск 12. С. 142-153.

2. Гнатюк Л.Р. Дизайн інтер'єрів офісних приміщень з використанням сучасних екологічних тенденцій. Теорія та практика дизайну. *Збірник наукових праць*. Вип. 9. К.: НАУ, 2016. С.47–56. DOI: 10.18372/2415-8151.9.10512

3. Іванченко В.А., Гродзинський А.М. Фітоергономіка. Київ: Наукова думка, 1999. 296 с.
4. Lohr, V. I., & Pearson-Mims, C. H. *Interior Plants: Their Influence on Human Stress and Productivity*. – *Journal of Environmental Horticulture*, 2018, 36(2), 80–85. DOI: [10.24266/0738-2898-14.2.97](https://doi.org/10.24266/0738-2898-14.2.97)
5. Ярмош Т.С. Соціокультурні функції житлового середовища. *Вісник БДТУ ім. В.Г. Шухова*. 2014. Вип. 4. С. 23-27.
6. Кушнір А.І. Колористичні ознаки декоративних рослин та їх вплив на композиційні рішення в сучасному ландшафтному будівництві. *Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка*. 2009. Вип. 19. С. 147-149.

ОЦІНЮВАННЯ ЗИМОСТІЙКОСТІ ВИДІВ РОДУ *COTONEASTER* В УМОВАХ БІОСТАЦІОНАРУ БНАУ

СТУПАК В. Р., студентка 21м-сп групи ОПП «Садово-паркове господарство»

БРОВДІ А. А., доктор філософії
Уманський національний університет

Одним з абіотичних факторів середовища, які лімітують успішну інтродукцію рослин, є низькі температури у зимовий період та комплекс чинників, яким піддаються рослини під час зимівлі, наприклад, критичне зниження зимової температури до $-30-35^{\circ}\text{C}$, пошкодження молодих пагонів весняними та осінніми заморозками тощо.

Реакція рослин на зниження температури навколишнього середовища визначається властивостями протоплазми живих клітин, характерними для кожного виду. Стійкість рослин до низьких температур змінюється як у річному циклі росту та розвитку, так і у процесі онтогенезу. Для визначення стійкості деревних порід до низьких температур користувались показниками морозо- та зимостійкості. Зимостійкість оцінювали візуальним методом виявляючи ознаки пошкодження однорічних вегетативних пагонів та їх бруньок.

Багато інтродукованих видів кизильників теплолюбні. Під час екстремальних зимових температур у них можуть пошкоджуватися однорічні пагони. Окремі зимостійкі види переносять навіть суворі зими.

Більшість досліджених видів кизильників колекції Біостаціонару БНАУ достатньо зимостійкі. Взимку 2024-2025 рр. рослини не отримали пошкоджень або були частково пошкодженими, за якого обмерзло до 50 % однорічних пагонів.

Зимостійкість рослин оцінювали за 3-бальною шкалою, де 1 бал отримували рослини у яких були відсутні ознаки ушкодження, а 3 бали рослини у яких обмерзло 50-100 % довжини однорічних пагонів (табл. 1).

За роки спостережень зимостійкість була найвищою у видів *Cotoneaster lucidus*, *C. shansiensis* Flinck et Hylmo, *C. wardi* W.W.Smith, *C. splendens* Flinck et Hylmo, *C. megalocarpus* M.Попов, *C. subacutus* Pojark, *C. pekinense* Zabel, *C. dielsianus* Pritzell ex Diels, *C. moupinensis* Franch, *C. roseus* Edgew, *C. rusanovii* Grevtsova, spec. nov. Ці види отримали 1 бал за показником зимостійкості.

У незимостійких видів в суворі зими з екстремальними температурами можуть обмерзати не лише однорічні пагони, але і надземна частина куща до снігового покриву, однак, завдяки здатності до регенерації із сплячих бруньок навесні розвиваються нові пагони і рослини відростають. Упродовж спостережень помірні пошкодження з обмерзанням до 50 % однорічних пагонів фіксували у *C. adpressus*, *C. dammeri*, *C. sikangensis* Flinck et Hylmo, *C. divaricatus* Rehd. Et Wils., *C. acuminatus* Lindl, *C. perpusillus* Klotz, *C. franchetii*, *C. nan-shan* Mottet, *C. tenuipes* Rehd. Et Wils, *C. obscurus* Rehd. Et Wils, *C. nanus* Klotz, *C. hupehensis* Rehd. Et Wils, *C. Zabelii* C.K.Schneid, *C. horizontalis*. Відповідні рослини оцінено у 2 бали за показником зимостійкості.

Відомо, що найбільш теплолюбні види можуть вимерзати до кореневої шийки, тому для їх захисту у безсніжні зими, бажано проводити укриття ялиновим гіллям або опалим листям. Серед досліджених видів найгірше зимували *C. salicifolius* Franch. «Herbstfeuer» (H.Brunns), *C. simonsii* Baker та *C. cochleatus* (Franchet) Klotz. Їх зимостійкість оцінено у 3 бали.

Відповідно до спостережень визначено, що більшість відносно зимостійких кизильників мають розлогий габітус. В умовах дослідження вони повністю покриваються сніговим покривом і зимують без пошкоджень. Окремі гілки, які виступають над шаром снігу можуть пошкоджуватися сильними морозами, але це не впливає на життєздатність та декоративність кущів.

**Зимостійкість видів кизильників в умовах Біостаціонару БНАУ,
2024-2025 рр.**

Бал зимостійкості	Ступінь пошкодження рослин взимку	Таксони
1	пошкоджень немає	<i>C. lucidus, C. shansiensis, C. wardi, C. splendens, C. megalocarpus, C. subacutus, C. pekinense, C. dielsianus, C. moupinensis, C. roseus, C. rusanovii</i>
2	Обмерзає не більше 50% довжини однорічних пагонів	<i>C. adpressus, C. dammeri, C. sikangensis, C. divaricatus, C. acuminatus, C. perpusillus, C. franchetii, C. nan-shan, C. tenuipes, C. obscurus, C. nanus, C. hupehensis, C. Zabelii, C. horizontalis</i>
3	Обмерзає 50-100% довжини однорічних пагонів	<i>C. salicifolius, C. simonsii, C. cochleatus</i>

Отже, низькі температури є ключовим фактором успішної інтродукції кизильників, адже саме морозо- та зимостійкість визначають здатність різних видів переносити екстремальні зимові умови. Дослідженнями визначено, що більшість інтродукованих в умовах Біостаціонару БНАУ видів кизильників демонструють високу зимостійкість. Виняток становлять теплолюбні форми, які можуть зазнавати значних пошкоджень у зимовий період.

ВПЛИВ ТИПУ СУБСТРАТУ НА УКОРІНЮВАНІСТЬ ЗЕЛЕНИХ СТЕБЛОВИХ ЖИВЦІВ ЧОРНИЦІ ВИСОКОРОСЛОЇ (*VACCINIUM CORYMBOSUM* L.)

БАЛАБАК А.Ф., доктор с.-г. наук

ПИЖ'ЯНОВА А.А., кандидат с.-г. наук

Уманський національний університет, м. Умань, Україна

Впровадження в культуру сортів чорниці високорослої (*Vaccinium corymbosum* L.) значною мірою виявляють необхідність та перспективність проведення досліджень з розмноження зеленими стебловими живцями. У практиці розсадництва відмічається низька регенераційна здатність стеблових живців, слабе формування адвентивних коренів, а також низький вихід садивного матеріалу.

У процесі вкорінювання живців сортів чорниці високорослої важливе значення має середовище, де безпосередньо проходять регенераційні процеси і утворюються корені, яке називається субстратом. Умови утворення і росту кореневої системи визначаються насамперед агрофізичними властивостями субстрату — тип субстрату, температура субстрату, його світлопроникність, повітропроникність, вологоємність і концентрація та агрохімічними властивостями — наявність поживних елементів, збалансованість та доступність для кореневласних рослин елементів живлення, кислотність рН, наявність ґрунтової інфекції та ін.

Метою роботи було вивчення впливу типів субстрату на регенераційну здатність стеблових живців сортів чорниці високорослої в умовах Правобережного Лісостепу України залежно від складових субстрату. Вивчали інтродуковані сорти чорниці високорослої — Блюгольд (*Bluegold*), Блюкроп (*Bluecrop*), Дарроу (*Darrou*), Дюк (*Duke*), Елліот (*Elliot*), Спартан (*Spartan*) і Торо (*Toro*). Досліди проведено в розсадниках Уманського національного університету та ТОВ «Брусвяна».

Для вкорінення зелених стеблових живців використовували скляні теплиці з дрібнодисперсним зволоженням. Об'єктом дослідження слугували модифікації субстрату з різним вмістом і співвідношенням його складових частин: торф сфагнумовий (№ 1); річковий пісок (№ 2); торф сфагнумовий + річковий пісок — 1:1 (№ 3); торф сфагнумовий + річковий пісок — 2:1 (№ 4); торф сфагнумовий + річковий пісок — 3:1 (№ 5); торф сфагнумовий + річковий пісок — 4:1 (№ 6). Температура повітря в середовищі вкорінювання становила 28–30⁰С, субстрату — 18–22⁰С. Відносна вологість повітря була в межах 80–

90%, а інтенсивність оптичного випромінювання — 200–250 Дж/м².сек. Укорінювання виконували за модифікованими і традиційними технологіями.

У кожному варіанті досліду використовували живці, заготовлені з апікальної, медіальної та базальної частин пагона з одним, двома, трьома і чотирма вузлами. Спостереження за проходженням процесів коренеутворення проводили через кожні п'ять діб. Повторність досліду чотирикратна, в кожному повторенні — 25 живців. Облік вкорінюваності проводили в кінці вегетаційного періоду, при цьому визначали відсоток укорінених живців, кількість коренів та довжину кореневої системи, а також величину надземної частини кореневласної рослини.

Проведені дослідження свідчать про те, що залежно від типу субстрату, фізіологічної підготовленості живця до коренеутворення спостерігаються відмінності в процесах регенерації адвентивних коренів у досліджуваних сортів чорниці високорослої. Суттєвим виявився вплив складу субстрату на укорінюваність живців, утворення кореневої системи і подальший ріст і розвиток підземної і надземної частини вкоріненого живця.

У варіанті досліду, де використовували субстрат № 1, № 2 і № 3 здатність живців до коренеутворення була слабкою і значно поступалась живцям інших варіантів досліду. Оптимальний тип субстрату — суміш верхівкового сфагнумового торфу і річкового піску у співвідношенні 4:1 (№ 6) забезпечує високий відсоток укорінювання, прискорює утворення і ріст коренів, пробуджування бруньок, а також і високу чутливість живців до екзогенних хімічних і фізичних чинників.

Укорінюваність базальних тривузлових зелених стеблових живців сортів чорниці високорослої у цьому варіанті досліду варіювала від 6,8 до 35,9%. Найбільш високою здатністю до коренеутворення відрізнялись такі сорти, як Блюгольд (26,1%), Блюкроп (35,2%), Дарроу (36,5%). Живці сортів Торо, Спартан і Дюк укорінювались слабше, відповідно 15,8, 19,2, 21,3%. Живці сорту Елліот вкорінювались найслабше — 7,2%. Найбільш стабільну укорінюваність живців відмічено у сортів Блюкроп (34,5–35,1%) і Дарроу (35,2–37,1%). Кореневласні рослини цих сортів, вже в рік укорінювання, мають значні розміри і відзначаються високим ступенем розвитку і відсотком перезимівлі.

Достовірно вищий вихід укорінених живців спостерігався у варіантах досліду з поступовим збільшенням кількості верхівкового сфагнумового торфу, порівняно з субстратом де використовували чистий річковий пісок. У варіанті досліду, де використовували тільки річковий пісок, у живців сортів чорниці високорослої спостерігалось різке зниження регенераційної здатності та

утворення слабкої кореневої системи. Такі кореневласні рослини потребують додаткового року дорощування до розміру товарних гатунків. Укорінюваність базальних тривузлових зелених стеблових живців сортів чорниці високорослої у цьому варіанті досліду варіювала від 3,5 до 8,9%. Найнижчий вихід живців спостерігався у сорту Елліот — 3,1%, а найвищий у сортів Блюкроп (6,9%) і Дарроу (9,1%).

Отже, в умовах дрібнодисперсного зволоження позитивно зарекомендував одношаровий субстрат з верхівкового сфагнумового торфу та річкового піску у співвідношеннях 3:1 та 4:1 з рН 4,5–5,0. Встановлено цілковиту непридатність укорінювання зелених стеблових живців сортів чорниці високорослої у субстратах з вмістом і співвідношенням наступних складових частин: торф сфагнумовий (№ 1), чистий річковий пісок (№ 2) і торф сфагнумовий + річковий пісок — 1:1 (№ 3). Ці модифікації субстрату для укорінювання живців у виробничих умовах не можуть бути рекомендованими, внаслідок низького виходу живцевих рослин.

ПРОЄКТ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРАПЕВТИЧНОГО САДУ

ІГНАТЬЄВ В.Д., студент 21м-сп групи ОПП «Садово-паркове господарство»

ОСПОВ М.Ю., кандидат с.-г. наук, доцент
Уманський національний університет

Сучасні підходи до організації освітнього простору передбачають інтеграцію природного середовища у структуру закладів освіти з метою підвищення якості навчання, психоемоційного стану дітей та формування екологічної культури. Одним із перспективних напрямів у цьому контексті є створення терапевтичних садів, які поєднують функції озеленення, рекреації, сенсорного розвитку та соціальної взаємодії. Терапевтичний сад розглядається не лише як елемент благоустрою, а як складова освітнього та оздоровчого середовища.

Актуальність теми зумовлена погіршенням екологічного стану міських територій, високим рівнем психоемоційного навантаження на дітей та дефіцитом якісно організованих зелених зон у межах навчальних закладів. Особливої уваги потребують території закладів освіти з дошкільними підрозділами, де простір має бути безпечним, функціонально впорядкованим і

сприятливим для розвитку дітей різних вікових груп. Створення терапевтичного саду дозволяє комплексно вирішити питання оздоровлення, рекреації, екологічного виховання та естетичного формування середовища.

Аналіз існуючого стану території об'єкта дослідження виявив низку проблем, зокрема: фрагментарність озеленення, фізичне та моральне зношення малих архітектурних форм, незадовільний стан газонного покриття, наявність старих і пошкоджених дерев, а також відсутність цілісної функціонально-планувальної структури простору. Наявні зелені насадження потребують санітарного та омолоджувального догляду, а ігрові й рекреаційні зони – оновлення відповідно до сучасних вимог безпеки та комфорту.

Для вирішення виявлених проблем у роботі розроблено комплекс проєктних рішень щодо організації терапевтичного саду. Територія спроектована з урахуванням функціонального зонування без акцентування на жорсткому поділі, що забезпечує вільну інтеграцію рекреаційних, ігрових та навчальних елементів.

Баланс території передбачає раціональне поєднання озелених ділянок, твердих покриттів і функціональних майданчиків, зокрема створення сучасного спортивного майданчика зі штучним безпечним покриттям площею 260 м², ремонт асфальтного покриття та бордюрів, а також реконструкцію огорожі.

Асортимент рослин підібрано з урахуванням кліматичних умов регіону, декоративних і терапевтичних властивостей, безпечності для дітей та стійкості до антропогенного навантаження. Проєктом передбачено використання таких видів: ялівець середній *Juniperus × pfitzeriana* 'Mint Julep', туя західна (*Thuja occidentalis* 'Brabant' та 'Smaragd'), гортензія деревовидна (*Hydrangea arborescens*), сосна чорна (*Pinus nigra*), ялина колюча голуба (*Picea glauca* 'Globosa'), а також відновлення живоплотів із самшиту вічнозеленого (*Buxus sempervirens*), спіреї японської (*Spiraea japonica*) та бирючини звичайної (*Ligustrum vulgare*).

Комплекс агротехнічних заходів включає проведення санітарних, омолоджуючих і формуючих обрізок, реставрацію газонного покриття шляхом підсіву, догляд за деревними та чагарниковими насадженнями, а також оновлення малих архітектурних форм. Додатково запропоновано впровадження смарт-табличок з інформаційними ресурсами, що сприятимуть пізнавальному розвитку дітей.

У результаті дослідження обґрунтовано доцільність створення терапевтичного саду як складової освітнього та оздоровчого простору закладу освіти. Запропоновані проєктні рішення забезпечують підвищення естетичної,

екологічної та функціональної якості території, створюють безпечні умови для перебування дітей і сприяють їх фізичному та психоемоційному розвитку. Підібраний асортимент рослин і система догляду за насадженнями відповідають природно-кліматичним умовам регіону та сучасним вимогам ландшафтного проектування. Реалізація проекту є практично можливою, економічно обґрунтованою та має перспективи подальшого впровадження в закладах освіти аналогічного типу.

ЗНАЧЕННЯ ОНТОГЕНЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *VACCINIUM* L. ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У САДОВО-ПАРКОВИХ НАСАДЖЕННЯХ

ПИЖ'ЯНОВА А.А., кандидат с.-г. наук
БАЛАБАК А.Ф., доктор с.-г. наук, професор
Уманський національний університет

Особливе місце серед нетрадиційних ягідних культур займає родина Вересових (*Ericaceae* Juss.), яка включає роди – Журавлина (*Oxycoccus* Hill.), Лохина, чорниця, брусниця (*Vaccinium* L.), які цікаві не тільки своєю біологією, екологією, географією та історією, але і практичною цінністю. В Україні представники роду *Vaccinium* L. (Лохина, буяхи, Чорниця звичайна, Брусниця) вважаються для вітчизняного садівництва, лісівництва і декоративного садівництва нетрадиційними рослинами. Рослини швидкорослі, за сприятливих умов довговічні, розмножуються насінням, відсадками, живцями та *in vitro*. Одним з методів збереження малопоширених плодкових і декоративних рослин є введення їх в культуру та проведення досліджень з онтогенезу і способів прискореного розмноження.

Основні види, які є в Україні і представляють значний інтерес для лісівництва, декоративного садівництва і плодівництва – це Лохина, буяхи (*V. uliginosum* L.), Чорниця звичайна (*V. myrtillus* L.) та брусниця (*V. vitis-idaea* L.). В Україні ареал видів роду *Vaccinium* L. поширений в основному Прикарпатській, Закарпатській, Волино-Подільській височинах та на Поліссі.

Морфологічне варіювання ознак вегетативних і генеративних органів, велика кількість дивергентних і проміжних форм у роді *Vaccinium* L. зумовлюють певні таксономічні труднощі і спонукають до розширення колекцій та більш ґрунтовного їх вивчення.

Мета роботи полягала у вивченні можливостей розширення практичного використання *Vaccinium corymbosum* L. у лісівництві, декоративному садівництві та плодівництві. Для розробки наукових основ вирощування даного виду вивчалися особливості онтогенетичного розвитку і систематичне положення у філогенетичній системі. За матеріал досліджень взято сорти чорниці високорослої перспективні для умов Правобережного Лісостепу України — Блюкроп (*Bluecrop*), Блюгольд (*Bluegold*), Дюк (*Duke*), Дарроу (*Darrou*), Елліот (*Elliot*), Спартан (*Spartan*), Торо (*Toro*).

Рід *Vaccinium* L. включає в себе кущі і напівкущики, яким властивий значний поліморфізмом, як правило, з дрібними однорічними або багаторічними листками. Квітки актиноморфні, поодинокі, у верхівкових та пазушних китицях, або 2–3 в суцвіттях мітелках. Чашечка зростається із зав'язю, чотири-п'яти зубчаста. Віночок зрослопелюстковий, глечикоподібний, кулястий, циліндричний або дзвоникоподібний. Після відцвітання віночок опадає. Андроцей з 8–10 тичинок, вільних, прикріплених тичинковими нитками до надтичинкового диску, близько до краю трубочки віночка. Пиляки складаються з двох пилкових гнізд і відкриваються на верхівці отворами, пов'язаних у деяких видів шпорцями або остистоподібними придатками. Стовпчик з витягнутою або головчастою приймочкою. Зав'язь нижня, 4–5-гніздна. Плід – ягода, з тоненьким мезокарпієм, зазвичай з 4–5 багатонасінневими гніздами, блакитного забарвлення, з сизуватим нальотом і зеленою м'якоттю.

На Європейському континенті найбільш поширеними видами роду *Vaccinium* L. є Лохина, буяхи (*Vaccinium uliginosum* L.) і Чорниця звичайна (*V. myrtillus* L.), які пристосовані до різних кліматичних умов.

Vaccinium uliginosum L. – буяхи, лохина, кушова рослина родини вересових із темно-блакитними їстівними плодами.

Vaccinium myrtillus L. – чорниця звичайна або чорниця миртолисткова. Листопадний кущик висотою до 60 см із зеленим стеблом, який має здатність до здерев'яніння лише в базальній частині, має поодинокі квітки з п'ятизубчастим віночком білого, рожевого або червоного забарвлення і їстівними плодами синьо-чорного кольору. Рослина широко поширена як у Євразії, так і в Північній Америці; росте у хвойних і змішаних лісах, у тундрі і високогір'ях. Плоди використовують у свіжому і переробленому вигляді. Ягоди і листки використовуються в медицині.

Vaccinium corymbosum L. – чорниця високоросла, чорниця садова, чорниця висока, чорниця щиткова, вакцініум щитковий, лохина щиткова, лохина висока, лохина високоросла. Листопадний вид із Північної Америки

висотою до 2 м с блідо-рожевими квітками. Плоди чорно-сині, їстівні, діаметром до 2,5 см (урожайність із однієї рослини до 10 кг). Восени листки червоні. Вид має біля 25 сортів.

Ареал *Vaccinium corymbosum* L. простягається рівномірно вздовж атлантичного узбережжя Північної Америки, північна межа ареалу проходить у Канаді, в Онтаріо до району Великих озер. Вид зустрічається в заболочених лісах, на вологих відкритих галявинах.

Чорниця високоросла відрізняється складністю і великою варіабельністю ознак. Кущ, у цього виду, досягає висоти до 3 м. Коренева система у рослин чорниці високорослої змішана, густо розгалужена, розташовується у верхньому шарі ґрунту і не має корневих волосків. Більшість коренів розташовуються в зоні навколо куща в шарі ґрунту глибиною 40 см. В природних умовах зростання рослина чорниці високорослої використовує поживні речовини із ґрунту за допомогою ендотрофної мікоризи.

Інтенсивний ріст коренів розпочинається рано весною, коли температура ґрунту досягає $+5^{\circ}\text{C}$, що, як правило, співпадає з набряканням бруньок. Ріст коренів спостерігається до кінця весни. Восени ріст коренів поновлюється і відбувається це в період від збору врожаю до листопада, поки температура не знизиться до $+5^{\circ}\text{C}$.

Пагони у чорниці високорослої злегка ребристі, блискучі або матові. Забарвлення їх варіює від яскраво-зеленого до світло-коричневого. Пагони, що гілкуються мають довжину 9,5–9,9 см, а пагони формування за період вегетації досягають довжини від 80 до 115 см. Новоутворені пагони розвиваються на дворічних рано весною. Ці пагони мають міцну структуру і часто відроджують пагони для утворення плодів голубики в наступні роки. Вегетативний їх ріст пагонів розпочинається навесні з набряканням бруньок. Спочатку пагони ростуть дуже швидко, потім їх ріст припиняється, в результаті чого верхівкові бруньки залишаються недорозвиненими. Через 1–2 тижні верхівкова брунька розпочинає ріст і продовжує розвиватись. За період вегетації пагони можуть мати декілька періодів зростання.

У середині літа на однорічних пагонах формується невелика кількість квіткових бруньок під урожай майбутнього року. Формування розпочинається з апікальної частини пагона і продовжується до базальної. Квіткові бруньки сферичної форми, набагато крупніші за ростові, кількість їх у вузлі не перевищує чотирьох. Як правило, квітковою завжди є верхівкова брунька і одна-три бічних, кожна з яких налічує від п'яти до 10 потенційних квіток.

Ростові бруньки пазушні, дрібні, довгасті, загострені, розташовані за всією довжиною пагона.

Листки чорниці високорослої – крупні, темно-зелені, гладенькі, блискучі, притиснуті до стебла, на коротких черешках, цілокраї або зубчасті. Листкова пластинка еліптична або овальна, довжина якої може досягати 8 см, а ширина – 4 см.

Цвітіння чорниці високорослої розпочинається в травні. Суцвіття розміщені на кінцях пагонів або в пазухах листків. Число квіток у суцвіттях коливається в межах 4–20, іноді до 24 шт. Квітки за формою оцвітини можуть бути циліндричними або глечикоподібними. Забарвлення віночка біле або біло-рожеве. Верхівкові квітки розкриваються раніше, ніж бічні. Квітка актиноморфна з дзвоникоподібним віночком, з 4–5 відігнутими зубцями, біла або злегка рожева. В середньому, в китицях по 8–10 квіток. Після закінчення цвітіння і формування плодів, окремі китиці плодів на кінцях пагонів виглядають як єдине ціле і нараховують до 24 ценокарпних ягід (особливо це характерно для сорту *Blueray*).

Плід – несправжня ягода з численними насінинами, для розвитку якої потрібно від двох до трьох місяців. Колір плодів від блакитного до чорного, діаметр коливається в межах 5–10 мм. Ягоди в китиці дозрівають поступово і тривалий час не опадають, мають хороші смакові якості. Розміри ягоди значно варіюють залежно від сортових особливостей і положення в китиці. Розмір ягід збільшується не тільки до початку дозрівання, але і після набуття блакитного забарвлення, головним чином завдяки всмоктуванню води. Засуха в період дозрівання ягід призводить до зменшення їх розмірів і погіршення смаку, тому в період формування і дозрівання плодів дуже важливе значення має полив. Забарвлення плодів світло-блакитне, блакитне або темно-блакитне, з сизим нальотом. Формою вони бувають округлі, іноді п'ятигранні, сплюснуті. Мезокарпій ягоди білий, щільний або середньої густини, екзокарпій шкірястий. Плоди несправжні і тому після дозрівання на верхівці зберігаються чашолистки. Смак плодів, в основному, кисло-солодкий, буває солодким. Акумуляція цукру, в період дозрівання, поліпшує їх смакові властивості. В цей же період в ягоді руйнуються кислоти, і, таким чином, зменшується кислотність. Смак плодів поліпшується до закінчення періоду дозрівання. У багатьох сортів плоди мають приємний сильний аромат, у частини сортів він слабкий, а у деяких відсутній зовсім. Якість ягід залежить від фази дозрівання, подовження періоду дозрівання призводить до розм'якшення ягоди, що поліпшує смак, але збільшує можливість їх фізичного пошкодження.

Виходячи з аналізу наведених даних, чорниця високоросла (*Vaccinium corymbosum* L.) належить до перспективного виду, який може бути використаний у декоративному садівництві, лісівництві та плодівництві. Географічне розташування і природно-кліматичні умови Правобережного Лісостепу України дають змогу на культивування більшості інтродукованих сортів чорниці високорослої. Аналіз систематичного положення видів роду *Vaccinium* L. дозволяє визначити назву *Vaccinium corymbosum* L. не як «Буяхи» чи «Лохина», а як «Чорниця високоросла». Проведені дослідження сприяють впровадженню сортів чорниці високорослої в агроекологічні умови Правобережного Лісостепу України та виробництву садивного матеріалу.

**АРОНІЯ ЧОРНОПЛІДНА (*ARONIA MELANOCARPA* L. (MICHX.)
ELLIOTT.) – ВИСОКОДЕКОРАТИВНА РОСЛИНА
У ЛАНДШАФТНОМУ ДИЗАЙНІ**

ГРЕБЕНЮК В.М., кандидат сільськогосподарських наук
БАЛАБАК А. Ф., доктор сільськогосподарських наук
Уманський національний університет, м. Умань, Україна

Рід Аронія (*Aronia* Pers.) (англ. *chokeberry* – терпкість) – рід листяних кущових рослин, родини розоцвітих (*Rosaceae* Juss.), родом із Східної Північної Америки (східні частини Канади та США) і найчастіше зустрічається у вологих високогірних лісах та болотах, виходах гірських порід на висотах 0–2000 м. Рід Аронія нараховує значну кількість видів, включно з гібридогенними, що виникли і натуралізовані в культурі. Саме до цих видів значна кількість ботаніків відносять Аронію чорноплідну (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott.) з чорними ранньостиглими плодами. Аронія чорноплідна (Аронія чорноплода) (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott.) густогілляста середньоросла кущова листопадна рослина, напіврозкидистого типу, рідше дерево, до 4 м заввишки з розвиненою кореневою системою.

Перспективність використання нових гібридних форм та сортів аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott) у декоративній культурі зумовлено значним інтересом. Деревні і кущові рослини аронії чорноплідної мають високу декоративність, вирощують їх в одиночних і групових насадженнях, в контейнерах біля житлових споруд, а також придатні для створення живоплотів. У ландшафтному дизайні аронію чорноплідну широко

використовують для обрамлення садових доріжок і ганків в замських будинках. Декоративність озеленення визначається багатьма факторами: плануванням насаджень, стежок, оглядових ділянок, набором асортименту, створенням бонсайних рослин та ін. Розвинена коренева система дозволяє розташовувати рослину на схилах. Рослина аронії чорноплідної в ландшафтному дизайні можуть відігравати другорядну або головну роль.

Досліджено, що для збереження паркових масивів, скверів у різні пори року необхідно ширше використовувати перспективні форми, гібриди і сорти аронії чорноплідної, які є досить стійкими в умовах озеленення та невибагливими до кліматичних, едафічних і антропогенних умов зростання. Рослини аронії чорноплідної добре гармонують у декоративних насадженнях з рослинами барбарису, смородини золотистої, вейгели, глоду, троянди та ін., що дозволяє використовувати їх при створенні присадибних садів, шпалер, як квіткового елемента в поєднанні з різними деревами і кущами, а також для обрамлення кам'янистих садів.

Обмежують швидке поширення сортів аронії чорноплідної у садово-парковому господарстві, перш за все, такі екзогенні фактори зовнішнього середовища як сума ефективних температур у період вегетації, різке змінювання температурних умов у весняний, осінній та зимовий періоди, які викликають підмерзання кореневої системи і надземної частини рослин. Чинниками, що стримують широке впровадження гібридних форм і сортів аронії чорноплідної є недостатня вивченість біоекологічних особливостей росту і розвитку цих рослин в умовах ландшафтного дизайну Правобережного Лісостепу України, що значно затримує їх впровадження в культуру озеленення населених місць та створення лісопаркових насаджень.

Для прискореного впровадження у садово-паркове господарство України інтродукованих нових і перспективних сортів аронії чорноплідної істотне значення має вивчення еколого-біологічних особливостей, декоративних властивостей та адаптивності до нових ґрунтово-кліматичних і агроекологічних умов вирощування маточних рослин. Тому детальне дослідження особливостей сезонного росту і розвитку рослин, морфогенезу пагонів, цвітіння та плодоношення, як найдекоративніших ознак досліджуваних сортів, стійкості до несприятливих факторів навколишнього середовища, вивчення репродуктивних особливостей маточних рослин і розробка практичних рекомендацій щодо їх розмноження і вирощування, а також перспективи раціонального використання в культурі озеленення культиварів аронії чорноплідної в Умовах Правобережного Лісостепу України є надзвичайно актуальним.

Проведені фенологічні спостереження впродовж вегетаційних періодів 2021–2025 рр. дозволили отримати феноспектральний аналіз ритмів росту й розвитку досліджуваних культиварів аронії чорноплідної в умовах Правобережного Лісостепу України залежно від сезонних змінювань кліматичних умов. У агроекологічних умовах проведення дослідів вивчали фенофази розвитку маточних рослин інтродукованих сортів аронії чорноплідної — Аміт, Арон, Вікінг, Всеслава, Галичанка, Неро, Хугін, а також їх репродуктивну здатність до розмноження стебловими живцями — вплив строків живцювання, метамерності живцевого матеріалу, ступеня його здерев'яніння на регенераційну здатність стеблових живців, на ріст і розвиток надземної частини, ріст кореневої системи та ін.

Проведені фенологічні спостереження особливостей росту та розвитку маточних рослин сортів аронії чорноплідної в Правобережному Лісостепу України мають наукову і практичну цінність у садово-парковому господарстві, що визначає їх використання у лісопаркових насадженнях як високодекоративної, лісової і плодової культури. Досліджено, що фенофази вегетації, період спокою і його тривалість, перш за все, залежить від біологічних особливостей сорту, погодних умов і фізіологічного стану маточних рослин та агротехнологічних заходів їх вирощування. Період вегетації досліджуваних сортів актинідії включає фазу набрякання і розтріскування бруньок, початок і кінець лінійного росту пагонів, початок і закінчення цвітіння, диференціацію плодових бруньок, початок і закінчення досягання плодів (розвиток і досягання плодів), початок і повне обпадання листків і фазу закінчення вегетаційного періоду.

Результати досліджень дали змогу запропонувати рекомендації до використання можливостей щодо оптимізації росту і розвитку кореневласних рослин нових і перспективних сортів аронії чорноплідної в культурі озеленення, що сприятиме якісному оновленню складу паркових насаджень та поліпшенню структури урбоєкосистем Правобережного Лісостепу України. Доведено, що досліджувані сорти аронії чорноплідної Аміт, Арон, Вікінг, Всеслава, Галичанка, Неро, Хугін — швидкорослі високодекоративні рослини, стійкі до несприятливих факторів зовнішнього і антропогенного середовища і є придатними для використання у зеленому будівництві Правобережного Лісостепу України зі створенням довговічних солітерних чи групових насаджень. Отримані результати та висновки становлять інтерес для муніципальних служб, які здійснюють свою роботу у сферах озеленення та благоустрою міських і сільських поселень, а також для організацій з оцінки екологічного стану об'єктів довкілля та їх захисту.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ КОРЕНЕВЛАСНОГО САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ХЕНОМЕЛЕСУ ЯПОНСЬКОГО (*CHAENOMELES JAPONICA* (THUMB.) LINDL EX SPACH.) ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ

МЕДВЕДЕВ А. О., аспірант
БАЛАБАК А.Ф., доктор с.-г. наук, професор
Уманський національний університет

Для швидкого впровадження у зелене будівництво екзотичних деревних і кущових рослин, важливе значення має якість садивного матеріалу, що забезпечує швидке пристосування рослин до умов після пересаджування і їх повноцінну життєдіяльність в стресових умовах урбанізованого середовища. Нині, є актуальним впровадження в культуру декоративного садівництва малопоширених видів деревних і кущових рослин, які характеризуються високими декоративними властивостями, нескладною агротехнікою вирощування, імунністю до шкідників і хвороб та ін. Тому актуальною є розробка елементів технологій вирощування деревних рослин з використанням оптимальних екологічно безпечних і ефективних заходів їх розмноження, що дозволяє отримувати підвищений вихід якісного та стійкого садивного матеріалу.

Впровадження інтродукованих форм і сортів хеномелесу японського (*Chaenomeles Japonica* (Thumb.) Lindl Ex Spach.) у ландшафтний дизайн Правобережного Лісостепу України, які мають оригінальну будову крони, текстуру кори, листя, красиві та різнобарвні квітки, тривале і рясне цвітіння та здатність виживати в умовах інтенсивного антропогенного навантаження, має немаловажне значення. Нині, у декоративному садівництві поступово збільшується кількість форм, сортів і проміжних гібридів хеномелесу японського, завдяки інтродукції, акліматизації, вивченні методів прискореного розмноження і вирощування саджанців та селекції, які успішно використовуються в озелененні населених місць Правобережного Лісостепу України. Вирощуванню декоративних рослин, зокрема хеномелесу японського, тривалий час не надавалось належної уваги, але в сучасних умовах, коли стала очевидною висока рентабельність садівництва, рослини цього виду активно культивують для використання в озелененні.

Належить відмітити, що рослини хеномелесу японського стійкі до негативних агроекологічних і антропогенних факторів, газостійкі, світлолюбні, морозостійкі, посухостійкі, невибагливі до ґрунтових умов, придатні до формування крони і обрізування пагонів, здатні регенерувати

ушкоджені пагони за рахунок сплячих бруньок і за вегетаційний період можуть повністю відновити надземну частину.

Інтродукція нових і перспективних форм, сортів і гібридів хеномелесу японського в Україну та перспективи його впровадження в культуру садово-паркового господарства, значною мірою залежить від вибору оптимальних способів розмноження і удосконалення агротехнологічних заходів вирощування садивного матеріалу. Вивчення впливу головних агротехнологічних чинників на процеси адвентивного коренеутворення у стеблових живців сприятиме значному збільшенню високоякісного садивного матеріалу і асортименту рослин, які будуть використовуватись у зеленому будівництві.

Тому, метою досліджень було вивчення регенераційної здатності зелених стеблових живців перспективних для озеленення сортів хеномелесу японського і доопрацювання окремих агротехнологічних заходів розмноження в умовах Правобережного Лісостепу України. У процесі роботи передбачалося оцінити регенераційну здатність зелених стеблових живців залежно від біологічних особливостей сорту, встановити оптимальні строки заготівлі та висаджування їх на укорінення, визначити вплив типу живця і його метамерності та біологічно-активної речовини ауксинової природи α -нафтилоцтової кислоти (α -НОК) на процеси адвентивного коренеутворення і надати рекомендації з комплексу заходів створення садово-паркових насаджень.

Експериментальну частину роботи виконано у вегетаційних і лабораторних умовах кафедри садово-паркового господарства Уманського національного університету садівництва та розсаднику ТОВ «Брусвяна». За матеріал досліджень взято сорти хеномелесу японського перспективні для умов Правобережного Лісостепу України – Вітамінний, Каліф, Караваєвський, Ніка, Ніколай, Помаранчевий, Цитриновий.

Для вкорінення зелених стеблових живців використовували скляні теплиці з дрібнодисперсним зволоженням. Субстратом була суміш верхівкового торфу (рН 6,0–6,5) з чистим річковим піском у співвідношенні 4:1. Температура повітря в середовищі вкорінювання становила 28–30, субстрату – 18–22⁰С. Відносна вологість повітря була в межах 80–90%, а інтенсивність оптичного випромінювання – 200–250 Дж/м²сек. Укорінювання виконували за традиційними технологіями. У кожному варіанті дослідження використовували живці, заготовлені з апікальної (А), медіальної (М) та базальної (Б) частин пагона з одним, двома, трьома і чотирма вузлами.

Процеси коренеутворення у живців залежать від багатьох чинників, а саме: сезону та місця взяття вихідного матеріалу, способу заготівлі та обробки живців, складу субстрату, мікроклімату, в якому проходить процес коренеутворення, догляду за висадженими живцями та біологічних особливостей виду який розмножується живцюванням. Досліджено сортові відмінності у прояві регенераційної здатності зелених стеблових живців в умовах дрібнодисперсного зволоження, де кращими результатами вкорінювання при червневому живцюванні, за основними результативними показниками, виявились такі сорти як Вітамінний, Караваєвський, Ніколай, Помаранчевий.

Доведено, що кількість вузлів у живців визначає їхню регенераційну здатність. Зменшення їх кількості нижче трьох супроводжується істотним зменшенням всіх показників ризогенезу. Відсоток укорінювання у одновузлових живців цих сортів, в середньому, становив 7,7, у двовузлових 21,5, а у тривузлових 42,3%. Темпи коренеутворювальних процесів та характер утворення адвентивних коренів проходили інтенсивніше порівняно із живцями, які були заготовлені з маточних рослин сортів Каліф, Ніка та Цитриновий.

Найкращими за кількістю коренів і сумарною їх довжиною на живці відрізнялись сорти Караваєвський і Помаранчевий, у живців яких сформувалось найбільше коренів 1-го, 2-го і 3-го порядків галуження при найбільшій сумарній довжині. Близькі показники були у сортів Вітамінний, Ніколай, менш стабільні результати отримано при вкоріненні зелених живців сортів Каліф, Ніка і Цитриновий. Біометричні показники укорінених живців цих сортів були істотно меншими ніж аналогічні показники інших досліджуваних сортів хеномелесу японського.

Доведено, що регенераційна здатність стеблових живців хеномелесу японського значно залежить від індивідуального розвитку самого пагона, тобто від строків живцювання, типу живця та його метамерності та обробки біологічно-активними речовинами ауксинової природи. Використання удосконалених агротехнічних заходів забезпечує збільшення виходу кореневласних саджанців хеномелесу японського в рік живцювання на 34–38% з 1 м², що дає можливість широко їх впроваджувати в зелене будівництво і створювати різноманітні садово-паркові композиції.

ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ З ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИБУДИНКОВОЇ ТЕРИТОРІЇ ПО ВУЛ. ГЕРОЇВ МАРІУПОЛЯ У МІСТІ БІЛА ЦЕРКВА

ФІТКАЛЕНКО Ю. О., студент 21м-сп групи ОПП «Садово-паркове
господарство»

БРОВДІ А. А., доктор філософії
Уманський національний університет

Благоустрій та озеленення приватного будинку є одним з найпоширеніших видів ландшафтних робіт у сучасних умовах. Ці роботи є завершальними перед здачею об'єкта в експлуатацію, а від рівня їх виконання значною мірою залежить комфорт та затишок оселі та, відповідно, ринкова вартість житла.

Об'єкт озеленення знаходиться по вул. Героїв Маріуполя на околиці міста Біла Церква Київської області. Територія відмежована дорогами з покращеним покриттям із заходу та з півночі. Із західної та південної межі ведуться будівельні роботи сусідніх садиб.

Враховуючи те, що територія житлового будинку по вул. Героїв Маріуполя розташована на околиці міста та межує з полем, обвітряваність території дуже висока. Низький рівень озеленення створює незатишні умови для відпочинку жителів будинку. Дорожньо-стежкова мережа не до кінця продумана, адже на території внутрішнього двору відсутні доріжки для руху людей.

У результаті проведеного аналізу прибудинкової території розроблено проєктні рішення з виділенням функціональних зон. Було вирішено зробити планування території у змішаному стилі.

На об'єкті запроєктовано такі види декоративних насаджень, як бордюри, міксбортери, групи, вертикальне озеленення, солітери, рокарій, сад і ягідник.

Для озеленення території проєктом передбачено використання 57 видів та 25 форм рослин. З них до відділу голонасінні відносять 7 видів та 5 декоративних форм або 16,8 % усіх досліджених рослин. Така кількість хвойних дозволяє забезпечити декоративність насаджень як влітку, так і взимку.

Відомо, що для забезпечення високої декоративності насаджень відсоток вічнозелених рослин має коливатися у межах 30-50 %, проте завдяки ритмічному розташуванню вічнозелених рослин на території вони є основою декоративності як влітку, так і після закінчення вегетації.

Найбільш декоративно цінними є групи з *Tuja occidentalis* 'Fastigiata' і *Juniperus sabina*, які розташовані через рівні проміжки у міксбордері та задають йому ритм, а також хвойні у композиціях рокарію і солітер з *Picea pungens* 'Hopsii'.

Проектом передбачено створення невеликого плодового саду на карликових та напівкарликових підщепах і ягідник. Асортимент рослин представлено шістьма деревними (*Malus* 'Aport Aleksandr', *Malus* 'Ambassy', *Prunus persica* 'Diamond Princess', *Prunus domestica* 'Amers', *Prunus cerasus* 'Cherry Miracle', *Prunus avium* 'Giant Red') та чотирма кущовими видами (*Cornus mas* 'Elehantnyu', *Ribes nigrum* L., *Rubus idaeus* 'Cascade-Delight', *Rubus* 'Natchez'), а тако суницею садовою *Fragaria* 'Ananassa' і *Fragaria* 'Elodi'.

Згідно проєкту перед входом до будинку влаштовується бордюр з самшиту вічнозеленого та рокарій. Площа рокарію становить 35 м², а протяжність бордюру 32 м.

Міксбордер вздовж огорожі – це складне багаторівневе насадження, у якому на задньому плані з інтервалом 4 м висаджені дерева туї західної 'Fastigiata' та ялівця козацького, які задають ритм композиції як взимку, так і упродовж вегетації. Між ними на задньому плані висаджені кущі форзиції середньої, пухироплідника калинолистого 'Diablo', дерену білого 'Argenteamarginata', барбарису Тунберга 'Atropurpurea', жасмину садового 'Plena' та гібіску сирійського. Між вічнозеленими рослинами ялівців і туї та високими кущами висаджені середньорослі кущі: керія японська, стефанандра Танаки, сніжнягідник кораловий, півонія деревоподібна та інші кущі. Поряд з ними на передньому плані розміщені бруслина карликова, очіток видний, хризантема корейська, юкка нитчаста. На передньому плані міксбордера висаджено різні сорти флокса дернистого, які відділяють його від газону та особливо ефектно виглядають у травні під час цвітіння.

Нині спостерігається підвищений інтерес до кам'янистих садів, як до відносно нового та перспективного об'єкту зеленого будівництва, який в умовах інтенсивної урбанізації має багато переваг порівняно з іншими типами насаджень. Перш за все, це компактність, декоративність та невибагливість до умов міського середовища.

Для створення рокарію підібрано асортимент з 21 видів рослин до яких зокрема входять туя західна 'Little Giant', барбарис Тунберга 'Atropurpurea', арабіс кавказький Schlecht., ялівець козацький, еріка трав'яна, кизильник горизонтальний, іберис вічнозелений 'Snowflake', обрієта дельтоподібна, кипарисовик Лавсона, гвоздика турецька, дзвоники карпатські, бадан товстолистий, юкка нитчаста, гейхера гібридна 'Obsidian', вівсяниця сиза

'Blue Fescue', ялівець китайський 'Old Gold', верба цільнолиста 'Nakuro-Nishiki', ялівець китайський 'Gold Coast', тюльпан гібридний 'Yokohama', хоста Форчуна 'Francee', півники сибірські. Спочатку рекомендовано висаджувати карликові форми хвойних дерев та кущів, потім листяні кущі і трав'янисті багаторічні трави. Їх розміщують таким чином, щоб вони не закривали каменів як відразу після посадки, так і після розростання. Проміжки між каменями і високими рослинами засаджують ґрунтопокривними рослинами.

З метою підвищення енергоефективності та зниження експлуатаційних витрат на об'єкті пропонуємо використовувати світильники на сонячних батареях та сучасні системи автоматизованого поливу, що сприятиме сталому функціонуванню об'єкта за мінімальної участі людини.

Отже, розроблений проєкт озеленення прибудинкової території, який передбачає чітке зонування та створення різноманітних видів декоративних насаджень забезпечує формування комфортного середовища для перебування людей, яке зберігає декоративні якості упродовж всього року.

ЗНАЧЕННЯ САДОВО-ПАРКОВИХ ЗОН У ПСИХОЕМОЦІЙНОМУ ЗДОРОВ'Ї НАСЕЛЕННЯ

КОДЖЕБАШ А.В., доктор філософії
Уманський національний університет

Садово-паркові території є необхідною складовою міського середовища, виконуючи не лише функцію благоустрою, а й відіграючи важливу роль у формуванні психоемоційної рівноваги населення. У сучасних урбанізованих просторах, де рівень стресу зростає через високі темпи життя, інформаційне перенавантаження та дефіцит особистого простору, саме зелені ландшафти стають ключовими зонами відновлення. Вони забезпечують людині можливість переключення уваги, релаксації, зниження тривожності й покращення загального самопочуття, а також виступають простором для фізичної активності й соціальних контактів [1].

Останнім часом питання взаємозв'язку між міським середовищем та психічним здоров'ям населення набули значної актуальності у світовій науковій спільноті. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, ініціатива «Здорові міста» стала одним із ключових напрямів міського

розвитку й трансформації, сприяючи формуванню більш безпечного та комфортного простору, що підтримує психічне благополуччя людей. У цьому контексті міські зелені території розглядаються як важливий елемент забудованого середовища, який давно довів свою роль у зміцненні психоемоційного стану мешканців [6].

Дослідники [4] вивчили дані майже 5900 учасників із 78 польових експериментів, серед яких були рандомізовані контрольовані випробування та дослідження з дизайном «до–після». Виявилось, що будь-які форми міської природи позитивно впливають на психічне здоров'я. Найсильніший ефект спостерігається від міських лісів – вони особливо допомагають зменшити прояви депресії та тривожності. Молоді люди отримують ще більше користі, що має значення, адже більшість психічних розладів виникає до 25 років. Виявилось також, що навіть просте перебування чи відпочинок у зелених зонах знижує негативні наслідки для психіки більшою мірою, ніж активні заняття, хоча обидва варіанти сприяють підвищенню енергійності та концентрації.

Зелені насадження, природні водойми, квіткові композиції та різноманітні ландшафтні елементи створюють середовище, яке активує сенсорне сприйняття і сприяє гармонізації емоційного стану. Враховуючи сучасні наукові дані [3], вплив садово-паркових зон на здоров'я населення можна розглядати комплексно – через фізичні, психологічні та соціальні аспекти [2]:

1. Фізіологічний аспект впливу природного середовища.

Присутність зелених насаджень у міському просторі позитивно впливає на функціонування людського організму. Серед основних фізіологічних ефектів виділяють:

- Стимулювання рухової активності. Парк являє собою природний стимул до руху, адже комфортний простір заохочує до прогулянок, бігу, велосипедних маршрутів та занять спортом просто неба. Регулярна фізична активність у природному середовищі підвищує витривалість, нормалізує функцію серцево-судинної системи та покращує загальний фізичний стан.

- Поліпшення якості повітря. Деревя та чагарники поглинають токсичні домішки та пил, очищаючи повітря. Це робить перебування у парку значно кориснішим порівняно з міськими вулицями з високим рівнем забруднення.

- Оптимізація світлового режиму.

- Заспокійливий ефект природи на фізіологічні показники. Контакт із природою сприяє зниженню частоти серцевих скорочень, нормалізації артеріального тиску та зменшенню вмісту кортизолу – гормону стресу.

2. Психоемоційні переваги садово-паркових зон:

- Підвищення настрою та зниження емоційної напруги. Природні кольори, м'яке світло та природні звуки діють як природні антидепресанти, сприяючи зменшенню тривожності та покращенню настрою.

- Відновлення когнітивних ресурсів. Згідно з теорією відновлення уваги Капланів, природне середовище сприяє «перезавантаженню» когнітивної системи, що дозволяє краще концентруватися й працювати продуктивніше.

- Підсилення творчого потенціалу. Відсутність інформаційного перевантаження, естетична гармонія природного ландшафту та можливість усамітнення сприяють розвитку творчого мислення.

- Емоційна стабілізація через природні цикли. Спостереження за змінами у природі надає людині відчуття сталості та впорядкованості, що позитивно впливає на психіку.

3. Соціальна роль садово-паркових територій

- Формування громадських зв'язків. Парки виконують функцію соціального центру, де люди різного віку мають можливість спілкування, спільних активностей і відпочинку.

- Простір для різновікової активності. Парк рівною мірою корисний для дітей, молоді й осіб похилого віку, оскільки забезпечує безпечне середовище для дозвілля та соціальної взаємодії.

4. Ландшафтний дизайн у контексті реабілітації та психоемоційного відновлення.

Сучасні реабілітаційні центри все частіше впроваджують елементи природного середовища у структуру своїх територій. Ландшафтний дизайн дозволяє створити середовище, яке підтримує фізичне та психологічне одужання пацієнтів [3]. Зелені насадження різних видів сприяють зниженню рівня стресу та покращують психологічний стан пацієнтів. Вдале проектування сенсорного саду може суттєво сприяти лікувальному процесу, створюючи комфортні умови для пацієнтів реабілітаційного центру. Дослідження вказують на стратегічно важливі зони відпочинку для осіб з невротичними та психосоматичними розладами, де використовуються спеціально відібрані сенсорні рослини для формування різноманітних вражень [5, 7, 8].

Висновки. Садово-паркові території відіграють ключову роль у підтриманні психоемоційного здоров'я населення. Вони сприяють фізичному відновленню, знижують рівень стресу, допомагають відновити увагу й підвищують креативність. Соціальна функція зелених зон забезпечує комунікацію та згуртування громади.

Особливо важливими такі простори є в умовах реабілітації, де природне середовище значно посилює ефект лікування та сприяє психологічному комфорту пацієнтів.

Таким чином, розвиток і підтримка садово-паркових територій має стати пріоритетом сучасної урбаністики та системи охорони здоров'я.

Список використаної літератури

1. Дідур, І.М., Прокопчук В.М., Панцирева Г.В., Циганська О.І. Рекреаційне садово-паркове господарство : навч. посіб. Вінниця: ВНАУ, 2020. 328 с URL: <http://socrates.-vsau.org/repository/card.php?id=27704>
2. Кошева С. П. Особливості і перспективи озеленення підприємств з комбікормового виробництва на прикладі ПрАТ «АПК-ІНВЕСТ» (Покровський район Донецької області): пояснювальна записка до дипломної роботи ОС «Магістр»: 206, Садово-паркове господарство. Дніпро, 2024. 71 с. URL: <https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/11861>
3. Меренкова А.Р. Масленнікова В.В. Роль садів і парків у житті людини: як вони впливають на фізичне та психічне здоров'я людей? URL: <https://repo.btu.kharkiv.ua/server/api/core/bitstreams/5137642f-8afd-4c2d-87a3-579eee23480e/content> .
4. Сташенко М., Духіна В. Проектування інклюзивного середовища в ландшафтному дизайні реабілітаційних центрів для військовослужбовців. *Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference "Evolving Science: Theories, Discoveries and Practical Outcomes" September 23-25, 2024 Zurich, Switzerland* p. 11-16.
5. Bednar M.J. Barrier-free environments. Stroudsburg, Pennsylvania: Dowden, Hutchinson & Ross, 1977. 278 p.
6. Chen, K., Zhang, T., Liu, F., Zhang, Y., Song, Y. How Does Urban Green Space Impact Residents' Mental Health: A Literature Review of Mediators. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021. Vol. 18, Issue 22. Article 11746. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph182211746>.
7. Lambe L. Gardening: a multisensory experience, in Hogg J., Cavet J. (Eds.). Making leisure provision for people with profound and multiple learning disabilities. London: Chapman and Hall, 1995. P 113-130.
8. Petrashen E.P. Landscape design for human health and the project method of its mastering. 2018. P. 71-84.

Наукове видання

«Сучасний стан та перспективи розвитку лісового і садово-паркового господарства»

Тези доповідей учасників
науково-практичної Інтернет конференції

20 листопада 2025 року

*За достовірність опублікованих матеріалів
відповідальність несуть автори*