

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА БНАУ
ДЕРЖАВНИЙ ДЕНДРОЛОГІЧНИЙ ПАРК «ОЛЕКСАНДРІЯ» НАНУ**



МАТЕРІАЛИ

**Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції
здобувачів вищої освіти та молодих учених**

**«ІННОВАЦІЇ У САДОВО-ПАРКОВОМУ
ГОСПОДАРСТВІ УКРАЇНИ»**

1 листопада 2023 року, м. Біла Церква

Біла Церква – 2023

УДК 712:502.17(063)

Інновації у садово-парковому господарстві України: матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених (Біла Церква, 1 листопада 2023 р.). – Біла Церква: БНАУ, 2023. – 48 с.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Шуст О.А., д-р. екон. наук
Варченко О.М., д-р. екон. наук
Бойко Н.С., канд. біол. наук
Хахула В.С., канд. с.-г. наук
Роговський С.В., канд. с.-г. наук
Крупа Н.М., канд. біол. наук

Відповідальні за випуск: **Олешко О.Г.,** канд. с.-г. наук, **Марченко А.Б.,** д-р. с.-г. наук.

До збірника ввійшли матеріали і тези доповідей, подані учасниками Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених «Інновації у садово-парковому господарстві України» (1 листопада 2023 року, Білоцерківський національний аграрний університет) до Організаційного комітету. Тексти публікуються в авторській редакції. За науковий зміст і якість поданих матеріалів відповідають автори.

Ел. адреса: <https://science.btsau.edu.ua/taxonomy/term/34>

©БНАУ

ІННОВАЦІЇ У САДОВО-ПАРКОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ УКРАЇНИ

УДК 635.9:582.542.11:712.4:911.375.1

БУТЕНКО В.О., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

КОЗАЧУК І.Ю., інженер відділу збагачення дендрофлори

*Державний дендрологічний парк «Олександрія» Національної академії наук України,
м. Біла Церква*

КРАСНОСІЛЬСЬКА О. А., магістрантка ОП «Садово-паркове господарство»

Науковий керівник – **МАРЧЕНКО А.Б.**, д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИДОВЕ І ФОРМОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ РОДУ *FESTUCA* L. В ОЗЕЛЕНЕННІ

Проведено аналіз асортименту пропозицій приватних розсадників, садових центрів та видового розмаїття культурфітоценозів урбоєкосистем Київської області. Встановлено, що види роду *Festuca* L. мають досить великий асортимент та широке використання. За формування газонних покриттів використовують 3 види та як елементи квіткових композицій 11 видів рослин з роду *Festuca* L.

Ключові слова: *Festuca* L., видового розмаїття культурфітоценозів

Родина Злакових (*Poaceae* Varnh.) – займає 60–90 % всього складу природного трав'яного покриву і представлена близько 1000 видами. Найчисленнішим є рід Костриця (*Festuca* L.), який включає понад 300 видів, у складі якого чимало рідкісних і реліктових видів [4].

Рід Костриця (*Festuca* L.) – це багаторічна нещільно кушова трава. Належить до середньоранніх злаків. Ціниється гарним відростанням після скошування. В СНД трапляються близько 20 її видів. Стебло до 120 см заввишки. Коренева система добре розвинена і проникає в ґрунт на глибину 160 – 180 см. Але основна маса коріння (більше 90 %) розміщена в шарі ґрунту 40 см. Суцвіття – розлога волоть (за досягання стиснута). Насіння світло-зелене, швидко обсіпається під час досягання. Найпридатніші для *Festuca* L. помірно вологі родючі суглинкові ґрунти, також росте у заплавах річок, на осушених торф'яниках. Види цього роду широко використовують на кормові цілі, створення довготривалих кормових угідь, але не менш важливе значення має для газонів і озеленення [1, 3].

Аналіз інновацій у назвах дикорослих трав української мови XIX - поч. XX ст. свідчить про те, що із численних видів *Festuca* найвідоміший і поширений майже по всій Україні вид *Festuca ovina*, для якого характерні назви кустриця, що виникла внаслідок звуження значення загальнонародного костриця – «внутрішня тверда неволокниста частина стебел прядивних рослин», тіпець (від тіпати «терти, очищати волокно конопель, льону і т.п. від костриці»), тіпчак. Ця рослина має кілька назв, спільних з іншими подібними рослинами цієї родини, це мітлиця, метлиця, тонконіг, тонконіжка, вівсюк. Спеціальні назви фіксуються для видів *Festuca sulcata* Hack. (вівсяниця, своїм суцвіттям рослина нагадує овес) і *Festuca duriuscula* (мичка перенесено з мичка – «пучок волокон конопель або льону, підготовлений для

прядіння»). Номен костриця, затверджений як науковий, залишився нормативним в українській мові до сьогодні як назва роду *Festuca*. Таку саму функцію виконує вівсунія. Для видів *Festuca ovina* та *F. sulcata* нормативною вважається назва типчак (рівнозначне костріця). У слові типчак «и» замість «і» слід вважати помилкою, яку необхідно виправити (треба тіпчак, бо тіпáти) [2].

Останнім часом представників роду *Festuca* L. широко використовуються у світі та в Україні як газонні трави, компонент ландшафтних рішень. Саме тому є актуальним аналіз видового та формового різноманіття представників роду *Festuca* L. та подальшого їх використання в проектуванні та створенні декоративних рослинних композицій в озелененні урбоєкосистем.

У результаті аналізу асортименту пропозицій приватних розсадників, садових центрів та видового розмаїття культурфітоценозів урбоєкосистем Київської області встановлено, що види роду *Festuca* L. мають досить великий асортимент та широке використання за формування газонних покриттів та як елементи квіткових композицій. У результаті таксономічної оцінки встановили що рід *Festuca* L. в озелененні представлений такими видами: Костриця аметистова (*Festuca amethystine*), Костриця валіська або типчак (*Festuca valesiaca*), Костриця волотева (*Festuca scoparia* – *F. gautieri*), Костриця овеча (*Festuca ovina*), Костриця сиза (*Festuca cinerea* = *F. glauca*), Костриця тонколиста (*Festuca tenuifolia*), Костриця червона (*Festuca rubra* L.), Костриця лучна (*F. pratensis* Schreb), Костриця тростиноподібна (*F. arundinacea* Schreb.), Костриця Мейєра (*Festuca mairei*), Костриця Готьє (*Festuca gautieri*).

Види роду *Festuca* L. є елементами композицій в різних садово-паркових об'єктах, а саме як акцент композиційних рішень за озеленення на передньому плані використовують кострицю аметистову (*F. amethystine*); для контрастних композицій у групах – кострицю тонколисту (*F. tenuifolia*), к. Мейєра (*F. mairei*) – у групах в поєднанні з іншими рослинами к. аметистова (*F. amethystine*), к. валіська або типчак (*F. valesiaca*), к. тонколиста (*F. tenuifolia*), к. волотева (*Festuca scoparia* – *F. gautieri*), к. Мейєра (*F. mairei*); для кам'янистих садів, альпійських гірок та рокаріїв – к. аметистова (*F. amethystine*), к. овеча (*F. ovina*), к. сиза (*Festuca cinerea* = *F. glauca*), к. тонколиста (*F. tenuifolia*), к. волотева (*F. scoparia* – *F. gautieri*), к. Готьє (*F. gautieri*); як ґрунтопокривну рослину – к. валіська або типчак (*F. valesiaca*), к. сиза (*Festuca cinerea* = *F. glauca*); для бордюрів на великих клумбах, доріжках – к. тонколиста (*F. tenuifolia*), к. овеча (*F. ovina*).

Газонне покриття в міських умовах не мало однорідного складу, але в приватному секторі та в об'єктах спеціального призначення виявлено використання костриці червоної (*F. rubra* L.), к. лучної (*F. pratensis* Schreb), к. овечої (*F. ovina* L.).

Список використаних джерел

1. Беднарська І. О., Гончаренко В. І. Види роду *Festuca* (Poaceae) у флорі Шацького національного природного парку. Науковий вісник Чернівецького університету. 2007. Вип. 343: Біологія. С. 3–9.
2. Сабадош І. Джерела збагачення української мови XIX - початку XX ст. назвами дикорослих трав. Сучасні проблеми мовознавства та літературознавства: зб. наук. пр. / відп. ред.: І. Сабадош. Ужгород, 2009. Вип. 13. С. 111–121. <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/22056>.
3. Формування та збереження генетичного різноманіття кормових і газонних трав у Передкарпатті: метод. рек. / Г. С. Коник та ін. Оброшино, 2015. 51 с.
4. Angelov G., Bednarska I. Systematic relationships among eight taxa of genus *Festuca* from the Ukraine, as revealed by seed proteins electrophoresis *Phytologia Balcanica*. 2016. V. 22 (1). P. 3–68.

БУТЕНКО В.О., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

КОЗАЧУК І.Ю., інженер відділу збагачення дендрофлори

Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України

ДЕКОРАТИВНІ ЗЛАКОВІ РОСЛИНИ В СТРУКТУРІ ОЗЕЛЕНЕННЯ УРБООКОСИСТЕМ

Проаналізовано видовий асортимент декоративних злакових рослин, які використовують в структурі озеленення садово-паркових об'єктів урбоекосистем України.

Ключові слова: декоративні злакові рослини.

У ХХІ ст. в структурах озеленення садово-паркових об'єктів урбоекосистем та в приватному секторі виникла нова стилістична течія, яка популяризувала натуралістичні посадки та надала особливе значення декоративним злакам у саду. Основоположником цієї течії став датський ландшафтний архітектор П. Удольф [10]. Концепція стилю зводить до мінімуму наявність у саду стрижених топіарних, малих архітектурних форм та скульптур. Основною складовою саду є рослини, вилучені з дикої природи, які гармонійно доповнюють один одного, надаючи сприйняття спокою, затишку, комфорту і свободи відвідувачам під час знаходження на ділянці в цьому стилі.

Сади з використанням декоративних злакових рослин були вперше запропоновані голландським ландшафтним архітектором Пітом Удольфом, який розробив публічні та приватні сади в Німеччині та Нідерландах, Швеції, Великобританії і США, Gardens of Remembrance в Нью-Йорку та Lurie Garden в чиказькому Millennium Park, Бері Коурт (Bury Court) Великобританія, Скемптон Холл (Scampston Hall and Gardens) Англія, Поттерс Філд Парк (Potters Fields Park), Лондон, Англія [4]. Ландшафтний сад з використанням декоративних злакових рослин автор назвав – садом «Нової хвилі». За концепцією побудови сади відносять до природного або англійського стилю ландшафтної архітектури, які саме зародились в Англії ХVІІІ ст. за планування садово-паркових об'єктів, які наслідували природу. Хоча автор заперечує і не схвалює приналежність садів «Нової хвилі» до англійського стилю, оскільки його розробка не потребує постійного догляду, вони невибагливі і за мінімального догляду мають максимально декоративний ефект та ефективно сприйняття [8]. Декоративні злакові рослини є основою саду Піта Удольфа, які протягом всього року зберігають декоративність, і в зимовий період не втрачають привабливості так як сухі стебла, колоски та суцвіття під шаром снігового покриву. Одним з головних недоліків декоративних злакових рослин є їх біологічна властивість, а саме домінування та агресивність, що зумовлює витіснення інших видів флори [9]. Тому за розробки та проектування садів з використанням декоративних злакових трав потрібно враховувати біоекологічні особливості видів, агротехніка побудови та догляду за насадженнями обов'язково має враховувати використання елементів які будуть обмежувати поширення та перешкоджати розростанню. Концепція стилю передбачає першочерговий підбір форми композиції за трьома рівнями, де для кожного рівня потрібно підібрати основну композиційну вісь.

Основою композиції саду є високорослі декоративні злакові рослини, переважно багаторічники [6].

Характерна особливість декоративних злакових рослин це гармонійне поєднання з іншими видами квіткових рослин. Завдяки цій особливості декоративні злакові рослини набули популярності в структурі озеленення урбоєкосистем України в складі змішаних клумб і міксбордерів. Тому аналіз видового розмаїття цих видів рослин на сьогодні є актуальним і становить значний практичний інтерес.

Декоративні злакові рослини, які використовують в структурі озеленення урбоєкосистем України представлені однорічниками та багаторічниками [2]. Однорічні декоративні злакові рослини представлені такими видами: трясунка велика *Briza maxima*, трясунка мала *Briza minor*, сетарія італійська або просо італійське *Panicum italica* L., ламаркія золотиста *Lamarckia aurea* L., фалярис канарський *Phalaris canariensis*, зайцехвіст яйцеподібний *Lagurus ovatus*, просо сизе *Panicum violaceum*, сорго чорне *Sorghum nigrum* та інші. Багаторічні декоративні злакові рослини представлені такими видами: бутелуа витончена *Bouteloua gracilis* (Willd. ex Kunth) Lag. ex Griffiths, бор розлогий *Milium effusum* L., бородач Жерара *Andropogon gerardii* Vitman., бухарник м'який *Holcus mollis* L., вівсець вічнозелений *Helictotrichon sempervirens* Vill., грястиця збірна *Dactylis glomerata* L., колосняк піщаний *Leymus arenarius* (L.) Hochst., костриця аметистова *Festuca amethystina* L., костриця борозниста (валійська) *Festuca valesiaca* Schleicher ex Gaudin, костриця гаутера (волотиста) *Festuca gautieri* (scoraria) (Hack.) K. Richt., костриця колюча *Festuca punctoria* Vill., костриця Мейер *Festuca mairei* St.-Yves, костриця моравська *Festuca morrowii*, костриця ниткоподібна *Festuca filiformis* Pourr., костриця сиза *Festuca glauca* Lam., куничник гостроквітковий *Calamagrostis acutiflora* Adans., лисохвіст луговий *Alopecurus pratensis* L., міскантус китайський *Miscanthus sinensis* Andersson, молінія блакитна *Molinia caerulea* (L.) Moench, очерет південний (звичайний) *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., пенісетум волохатий *Pennisetum villosum* R.Br. ex Fresen., пенісетум лисохвостий *Pennisetum alopecuroides* (L.) Spreng., пенісетум східний *Pennisetum orientale* Rich., пенісетум щетинистий *Pennisetum setaceum* (Forssk.) Chiov., просо прутіподібне *Panicum virgatum* L., райграс високий *Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv., сеслерія блакитна *Sesleria caerulea* (L.) Ard., сеслерія блискуча *Sesleria nitida* Ten., спартіна гребінчаста *Spartina pectinata* Bosc., сподіопогон сибірський *Spodiopogon sibiricus* Trin., тонконіг сизий *Poa glauca* Vahl., фалярис тростинний *Phalaris arundinacea* L., щучка звивиста *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. та ін. [1, 3, 5, 7].

Список використаних джерел

1. Злаки в дизайні саду. Електронний журнал New-Flowers. Все про квіти. 2013.:http://www.ontario-knives.ru/zlaki_v_dizaine_sada.html.
2. Ковалевський С. Б., Соловей Д. С. Історія і досвід використання злакових рослин в Україні та за кордоном. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво». Київ, 2014. Вип. 198. Ч. 3. С. 185–192.
3. Оформлення саду в стилі «Нової хвилі», все про рослини, що становлять композицію. 2014. <http://samdizajner.com.ua/oformlenie-sada-v-stile-novoj-volny-vse-orasteniyaх-sostavlyayushhix-kompoziciyu.html#kak-dobitsya-maksi-malnogoef-fekta-novoy-volny>.
4. Piet Oudolf. Нідерланды. <http://www.belstudio.ru/gallery/dizaynerskie-sadi/grass-autor/pit-udolf.html>
5. Злаки України: монографія / Ю. Н. Прокудін та ін. Київ: Наук. думка, 1977. 264 с.
6. Сімейство злаків: використання цих трав у ландшафтному дизайні саду: <http://poradumo.com.ua/191497-simeistvo-zlakivvikoristannia-cih-trav-y-landshaftnomy-dizaini-sady/>.

7. Соловей Д. С. Сади «Нової Хвилі» як нова течія в благоустрої та озелененні. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво». Київ, 2013. Вип. 187. Ч. 3. С. 71–77.
8. Oudolf P., Gerritsen H. Dream Plants for the Natural Garden. Portland: Timber Press, 2000. 148 с.
9. Oudolf P. King M., Gardening with Grasses. Portland: Timber Press Incorporated, 1998. 152 с.
10. Oudolf P. Gerritsen H. Planting the Natural Garden Portland: Timber Press Incorporated, 2008. 144 с.

УДК 730:72.01

ВАСИЛЕНКО О. В., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД МІНІ-СКУЛЬПТУРИ «КЛЮЧ ЯРОСЛАВА» У БІЛІЙ ЦЕРКВІ

Розкрито історію появи, символіку та інноваційність міні-скульптури «Ключ Ярослава» у Білій Церкві.

Ключові слова: міні-скульптури, історія, князь Ярослав Мудрий.

Віднедавна у центральній частині міста Біла Церква розміщуються 12 міні-скульптур, які присвячені історичним подіям та цікавим персонажам міста, маловідомим навіть для корінних білоцерківців. Даний проєкт здобув перемогу на громадському бюджеті Білої Церкви 2020 року і був реалізований впродовж 2021 року. Автор ідеї – молодий активіст Юрій Колотницький, скульптор – Максим Василенко.

Білу Церкву збудував як фортецю в 1032 р. великий князь Київський Ярослав Мудрий. Фортецю назвали християнським іменем князя – Юр'їв. Місто будували як оборонний рубіж Русі проти набігів кочівників (половців, печенігів тощо). У часи монголо-татарської навали місто було знищене вщент. Юр'їв залишив по собі лише високий напівзруйнований єпископський собор. Ця споруда довгий час служила переселенцям орієнтиром серед густих і диких лісів. Легенда віщує, що кожен, хто захоче «зайти» до міста, мусить знайти ключ, який князь Ярослав сховав у місці, що поєднує обидві назви міста.

У 1983 році до 950-річчя Білої Церкви був відкритий і встановлений на Замковій горі пам'ятник князю Ярославу Мудрому (скульптор М.В. Константинова, архітектор В.Г. Гнезділов), біля місця, де в XI-XIII ст. розташовувався дитинець давньоруського міста Юр'єва. Тепер, досліджуючи нашу справжню історію, ми знаємо, що пам'ятник Ярославу Мудрому – засновнику Білої Церкви не є історично правдивим. За свідченнями істориків, київські князі не носили борід і довгого волосся, натомість мали вуса і чуби (оселедці). Недостовірні дані століттями поширювала московія задля ототожнення українських князів часів Русі з московськими правителями.

У 2011 року за ініціативою «Благодійного фонду Костянтина Єфименка» на території Замкової гори почалося будівництво нового храму Св. Георгія, стилізованого під староруську архітектуру.

На архітектурній нараді 2021 року можновладці вирішили доповнити

архітектуру храму новітнім скульптурним символом. «Ключ Ярослава» встановили на західному фасаді храму над виходом з підкліті (підвальної частини) у безпосередній доступності до глядача. В результаті маємо цікаву фотозону, звідки під незвичним ракурсом відкривається краєвид на Замкову гору та місто.

Інноваційність цієї міні-скульптури полягає власне у її мультимедійності – глядач може порухати, потримати у руках, відчутти вагу ключа, навіть повисіти на ньому. Скульптура надійно закріплена до основи та виготовлена з міцних, вандалостійких матеріалів. Це - товстостінний чорний метал, оброблений у авторській техніці скульптора Максима Василенка – методом холодного кування з подальшим зварюванням.

Невипадковою є форма леза ключа – скульптор зашифрував абривіацію заглавних літер імені князя Ярослава Мудрого на церковнослов'янському накресленні абетки. Це маленька загадка, призначена для очей уважного глядача.

Проект «Міні-скульптури» 2022 року мав поповнитися 30 новими витворами, які мали розказати про величні події історії України та Білої Церкви, проте ворог завадив втілити ці плани. Після перемоги ми обов'язково повернемося до втілення цих ідей.

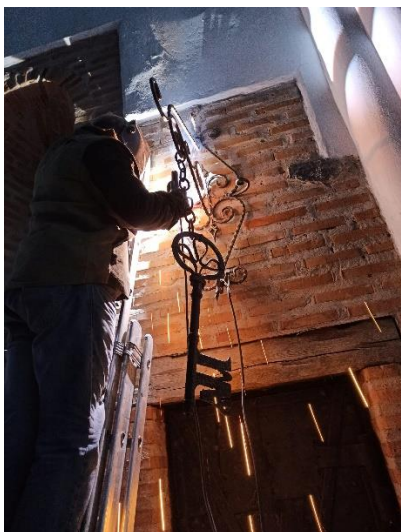


Рис 1. Процес монтажу скульптури



Рис 2. Міні-скульптура «Ключ Ярослава»



Рис 3. Краєвид на Замковій горі

Висновок. За останні 1,5 роки кожен українець вчергове переконався, що московія прагне не просто захопити нашу державу, а й зтерти з лиця землі та пам'яті українську культуру та національну ідентичність. Зараз, як ніколи, ми маємо вивчати невігдану історію і бути готовими захищати наші цінності.

Список використаних джерел

1. <https://www.facebook.com/skulpturky.bc>
2. <https://www.facebook.com/kolotnytskyi>

ВАСЮТИК А. А., магістрант ОП «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник доцент – ОЛЕШКО О.Г., канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ТАКСОНОМІЧНИЙ СКЛАД РОДИНИ *ORCHIDACEAE* В КОЛЕКЦІЇ ТРОПІЧНИХ ЕПІФІТНИХ РОСЛИН НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ІМ. М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ

Висвітлено таксономічний склад родини *Orchidaceae* в колекції тропічних епіфітних рослин в колекції НБС ім. М.М. Гришка НАН України. Колекція родини *Orchidaceae* нараховує 450 природних видів та різновидів і близько 200 сортів. Загалом в колекції представлено 32 роди з родини *Orchidaceae* з Південно-Східної Азії, Південної та Центральної Америки, Африки. Найбільш повно в колекції представлений роди Дендробіум (*Dendrobium* Sw.) – 45 видів, Каттлея (*Cattleya* Lindl.) – 13 видів, Целогіна (*Coelogyne*) – 19 видів, Бульбофіллум (*Bulbophyllum*) – 15 видів. На основі аналізу способів використання орхідей у фітодизайні приміщень розроблено композицію «Епіфітне дерево» і підібрано відповідний асортимент епіфітних рослин.

Ключові слова: епіфітні тропічні рослини, колекція орхідей, рід *Orchidaceae*, інтродукція, ботанічний сад, фітодизайн приміщень, епіфітне дерево.

Надзвичайна адаптивність, стійкість до несприятливих умов та значна декоративність дає змогу епіфітним рослинам займати вагоме місце серед інтродукованої флори, що культивується в умовах закритого ґрунту. Їх відносна невибагливість в умовах кімнатної і оранжерейної культури і надзвичайна різноманітність поряд із оригінальним виглядом роблять епіфіти популярними не тільки у ботанічних установах, а й серед колекціонерів-аматорів.

Колекція тропічних і субтропічних рослин Національного ботанічного саду ім. М.М.Гришка внесена до державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання України [1]. Це єдина подібна експозиція в Україні. Вона є базою наукових досліджень та унікальним об'єктом пропагування ботанічних і природоохоронних знань. Адже на сьогодні дуже гостро постає питання збереження тропічних епіфітів у природних місцях зростання, багато видів занесені до червоних списків світу і охороняються міжнародними конвенціями і угодами (наприклад, Конвенцією про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення – CITES).

Загальна площа орхідаріуму, який є складовою частиною колекції, становить 123,5 м², де представлено понад 230 видів орхідей з Південно-Східної Азії, Південної та Центральної Америки, Африки та Австралії. Час масового цвітіння орхідей у колекції припадає на жовтень-листопад. На базі колекції вперше в Україні було започатковано різнопланове вивчення орхідей в умовах оранжерейної культури з метою їх впровадження в промислове квітникарство та охорони *ex situ* [2]. Тут вивчаються морфологічні особливості найдекоративніших видів тропічних орхідей та прогнозують можливості їх вирощування в умовах закритого ґрунту.

Основою колекції є представники родини Зозулинцевих або Орхідних (*Orchidaceae*) – однодольні багаторічні трав'янисті рослини. У природних місцях зростання вони є епіфітами – поселяються на інших рослинах, у розвилках і кронах дерев, так орхідеї можуть отримати більше світла, ніж у ґрунті під наметом

тропічного лісу. Орхідеї не є рослинами-паразитами, так як поживні речовини отримують за допомогою повітряних коренів, з вологого тропічного повітря, а також із тонкого рослинного шару ґрунту (гумусу), який накопичується на гілках і корі дерев. Епіфітний спосіб життя обумовлює деякі своєрідні потреби орхідей до клімату та догляду, які потрібно виконувати, щоб успішно вирощувати ці рослини в умовах закритого ґрунту.

Крім рослин-епіфітів, є ще види наземних орхідей, які ростуть у ґрунті. Це більшість видів родів Пафіопеділум (*Paphiopedilum*), Цимбідіум (*Cymbidium*) і Калант (*Calanthe*). Деякі види роду Лелії (*Laelia*) є літофітами, які зростають на каменях і скелях [3, 4].



Рис. 1. Оранжерея з епіфітними рослинами у НБС ім. М.М. Гришка.

Джерело: фото автора.

Загалом в колекції представлено 32 роди з родини *Orchidaceae*. Найбільш повно в колекції представлений рід Дендробіум (*Dendrobium Sw.*) – 45 видів (табл. 1).

До роду Дендробіум відносяться епіфітні орхідеї, (назва роду у перекладі з грецької якраз і означає «що живе на дереві»). Представники роду дендробіум дуже різноманітні і розрізняються за багатьма ознаками: відтінком квіток, терміном цвітіння, габітусом рослини в цілому. У культурі найбільш поширені наступні види.

Д. шляхетний (*Dendrobium nobile*) – найефектніший вид з роду, його гібриди можуть бути з білими, рожевими, бузковими, жовтими квітками, які формуються в пазухах листків і щільно притиснуті до міцних вертикальних стебел, надаючи рослині букетний вигляд. Цвітіння довге, із середини зими до початку літа.

Таблиця 1 – Таксономічний склад родини *Orchidaceae* у колекції Національного ботанічного саду ім. М.М.Гришка НАН України

| Роди | Види |
|---|--|
| <i>Aeranthus</i> Аерантес | <i>A. grandiflora</i> Lindl. <i>A. citrata</i> (Thouars) Schltr. |
| <i>Aerides</i> Арідіс | <i>A. crassifolia</i> C.S.P. Parish ex Burb., <i>A. falcata</i> Lindl. et Paxton, <i>A. houlettiana</i> Rchb.f., <i>A. lawrenceae</i> Rchb.f., <i>A. odorata</i> Lour. <i>A.odorata</i> var. <i>immaculata</i> Guillaum., <i>A. rubescens</i> (Rolfe) Schltr. |
| <i>Agrostophyllum</i> Агростофілум | <i>A. planicaule</i> (Wall. ex Lindl.) Rchb.f., <i>A. callosum</i> Rchb.f. |
| <i>Angraecum</i> Ангрекум | <i>A. calceolus</i> Thouars, <i>A. didieri</i> (Baill. ex Finet) Schltr., <i>A. dictichum</i> Lindl., <i>A. eburneum</i> Bory, <i>A. magdalenae</i> Schltr. & H.Perrier, <i>A. sesquipedale</i> Thouars x <i>A. veitchii</i> |
| <i>Anguloa</i> Ангулоа | <i>A. clowesii</i> Lindl. <i>A. cliftonii</i> J.G.Fowler var. <i>luigui</i> A. x <i>ruckeri</i> Lindl. |
| <i>Brassavola</i> Брассавола | <i>B. cucullata</i> (L.) R.Br. <i>B. flagellaris</i> Barb. Rodr. <i>B. nodosa</i> (L.) Lindl. |
| x <i>Brassocattleya</i> x Брасокаттлея | x Blc. Mount Hood 'Delco Point', x Blc. Pastoral 'Innocence', x Blc. Pastoral 'Doris', x Blc. Malworth 'Orchidglade', x Blc. Golden Trails 'Rana', x Blc. Parador 'Diva', x Blc. Fortune 'Legacy', x Blc. 'Thalie' x Blc. Tchaikovski 'Mazeppa' |
| <i>Brassia</i> Брасія | <i>B. caudata</i> (L.) Lindl., <i>B. chloroleuca</i> Barb. Rodr., <i>B. verrucosa</i> Bateman ex Lindl. |
| <i>Bulbophyllum</i> Бульбофіллум | <i>B. affine</i> Wall. ex Lindl., <i>B. ambrosia</i> (Hance) Schltr., <i>B. careyanum</i> (Hook.) Spreng., <i>B. delitescens</i> Hance, <i>B. eberhardtii</i> (Gagnep) Siedenf., <i>B. falcatum</i> Thouars, <i>B. flaviflorum</i> (Liu & Su) Seidenf., <i>B. frostii</i> Summerh., <i>B. gibbosum</i> (Blume) Lindl., <i>B. lobbii</i> Lindl., <i>B. longiflorum</i> Thouars, <i>B. medusae</i> (Lindl.) Rchb. f., <i>B. ornatissimum</i> (Rchb. f.) J.J. Sm., <i>B. picturatum</i> (Lodd.) Rchb. f., <i>B. retusiusculum</i> (Rchb.f.) Hemsly |
| <i>Catasetum</i> Катазетум | <i>C. barbatum</i> (Lindl.) Lindl., <i>C. fimbriatum</i> (C. Morr.) Lindl., <i>C. maculatum</i> Rchb. f., <i>C. pileatum</i> Rchb. f., <i>C. saccatum</i> Lindl. |
| <i>Cattleya</i> Катлея | <i>C. aclandiae</i> Lindl., <i>C. briegei</i> (Blumensch. ex Pabst) Van den Berg, <i>C. caulescens</i> (Lindl.) Van den Berg, <i>C. cinnabarina</i> (Bateman ex Lindl.) Van den Berg, <i>C. forbesii</i> Lindl., <i>C. granulosa</i> Lindl., <i>C. gaskelliana</i> (N.E. Br.) B.S. Williams, <i>C. harrisoniana</i> Bateman ex Lindl., <i>C. harpophylla</i> (Rchb.f.) Van den Berg, <i>C. intermedia</i> Graham ex Hook., <i>C.intermedia</i> var. <i>alba</i> hort., <i>C. intermedia</i> var. <i>aquinii</i> hort., <i>C. intermedia</i> var. <i>vinicolor</i> hort., <i>C. labiata</i> Lindl. <i>C. lobata</i> Lindl., <i>C. lundii</i> (Rchb.f. & Warm.) Van den Berg, <i>C. lueddemanniana</i> Rchb. F., <i>C. mossiae</i> , <i>C. Parker</i> ex Hook., <i>C. nobilior</i> Rchb.f., <i>C. percivaliana</i> (Rchb.f.) O'Brien, <i>C. purpurata</i> (Lindl. & Paxton) Rollisson ex Lindl., <i>C. purpurata</i> var. <i>Werkhauseri</i> 'Eichenfels', <i>C. schilleriana</i> Rchb.f., <i>C. sincorana</i> (Schltr.) Van den Berg, <i>C. walkeriana</i> Gardner, <i>C. warszewiczii</i> Rchb.f., <i>C. Hybrida</i> Angel Bells "Suzie" |

| | |
|---|---|
| <i>Coelogyne</i> Целогіна | <i>C. asperata</i> Lindl., <i>C. assamica</i> Linden et Rchb.f., <i>C. brachyptera</i> Rchb.f., <i>C. calcicola</i> Kerr, <i>C. cristata</i> Lindl., <i>C. cumingii</i> Lindl., <i>C. fimbriata</i> Lindl., <i>C. flaccida</i> Lindl., <i>C. huettneriana</i> Rchb.f., <i>C. lawrenceana</i> Rolfe, <i>C. mooreana</i> Rolfe, <i>C. nitida</i> (Wall. ex D.Don) Lindl., <i>C. ovalis</i> Lindl., <i>C. pandurata</i> Lindl., <i>C. rochussenii</i> de Vriese, <i>C. speciosa</i> (Blume) Lindl., <i>C. tomentosa</i> Rchb. f., <i>C. trinervis</i> Lindl., <i>C. viscosa</i> Rchb.f. |
| <i>Dendrobium</i> Дендробіум | <i>D. acinaciforme</i> Roxb., <i>D. aduncum</i> Lindl., <i>D. aloifolium</i> (Blume) Rchb. F., <i>D. anceps</i> Sw., <i>D. angulatum</i> Lindl., <i>D. anosmum</i> Lindl., <i>D. aphyllum</i> (Roxb.) C.Fisch., <i>D. bellatulum</i> Rolfe, <i>D. bigibbum</i> var. <i>superbum</i> Rchb.f., <i>D. brymerianum</i> Rchb.f., <i>D. cacuminis</i> Gagnep., <i>D. capillipes</i> Rchb.f., <i>D. chrysanthum</i> Wall. ex Lindl., <i>D. chrysotoxum</i> Lindl., <i>D. crumenatum</i> Sw., <i>D. crystallinum</i> Rchb.f., <i>D. x delicatum</i> (F.M. Bailey) F.M. Bailey, <i>D. draconis</i> Rchb.f., <i>D. farmeri</i> Paxton, <i>D. fimbriatum</i> Hook., <i>D. hancockii</i> Rolfe, <i>D. harveyanum</i> Rchb.f., <i>D. hercoglossum</i> Rchb.f., <i>D. jenkinsii</i> Wallich ex Lindl., <i>D. kingianum</i> Bidwill ex Lindl., <i>D. labuanum</i> Lindl., <i>D. lindleyi</i> Steud., <i>D. loddigesii</i> Rolfe, <i>D. lomatochilum</i> Seidenf., <i>D. obium mariae</i> Schuit. & Peter B.Adams, <i>D. moniliforme</i> (L.) Sw., <i>D. moschatum</i> (Buch.-Ham.) Sw., <i>D. moschatum</i> var. <i>calceolaris</i> , <i>D. nobile</i> Lindl., <i>D. palpebrae</i> Lindl., <i>D. parishii</i> Rchb.f., <i>D. plicatile</i> Lindl., <i>D. phalaenopsis</i> Fitzg., <i>D. polyanthum</i> Wall. ex Lindl., <i>D. speciosum</i> Sw., <i>D. tenellum</i> Lindl., <i>D. thyrsoflorum</i> Rchb.f. ex André, <i>D. transparens</i> Wall. ex Lindl., <i>D. tortile</i> Lindl., <i>D. victoriae-reginae</i> Loher, <i>D. Annemicke</i> 'La Tuilerie', <i>D. 'Gatton Monarch'</i> , <i>D. Jaquelyn 'Thomas'</i> , <i>D. Mg. Engcheow</i> , <i>D. 'Madam Pompadour'</i> , <i>D. Purple Radiance 'Royal'</i> , <i>D. Sapho</i> 'La Tuilerie', <i>D. Walter Qumae</i> , <i>D. 'Spellbound'</i> |
| <i>Dendrochilum</i> Дендрохілум | <i>D. cobbianum</i> Rchb. f., <i>D. glumaceum</i> Lindl., <i>D. latifolium</i> Lindl., <i>D. odoratum</i> (Ridl.) J.J. Sm., <i>D. tenellum</i> (Nees et Meyen) Ames |
| <i>Dendrolirium</i> Дендроліріум | <i>D. lasiopetalum</i> (Willd.) S.C.Chen & J.J.Wood, <i>D. tomentosum</i> (J.Koenig) S.C.Chen & J.J.Wood |
| <i>Dinema</i> Дінема | <i>D. polybulbon</i> (Sw.) Lindl. |
| <i>Domingoa</i> Домінгоа | <i>D. purpurea</i> (Lindl.) |
| <i>Encyclia</i> Енциклія | <i>E. adenocaula</i> (Lex.) Schltr., <i>E. alata</i> (Bateman) Schltr., <i>E. flava</i> (Lindl.), <i>E. dichroma</i> (Lindl.) Schltr., <i>E. randii</i> (Barb. Rodr.) Porto et Brade, <i>E. tampensis</i> (Lindl.) Small. |
| <i>Epidendrum</i> Епідендрум | <i>E. ciliare</i> L., <i>E. difforme</i> Jacq., <i>E. nocturnum</i> Jacq., <i>E. porpax</i> Rchb.f., <i>E. radicans</i> Pav. Ex Lindl., <i>E. bidupensis</i> (Gagnep.) Seidenf. ex Aver., <i>E. biflora</i> Griff. |
| <i>Eria</i> Ерія | <i>E. carinata</i> Gibson ex Lindl., <i>E. clausa</i> King et Pantl., <i>E. coronaria</i> (Lindl.) Rchb.f., <i>E. eriopsidobulbon</i> Par. & Rchb. f., <i>E. javanica</i> (Sw.) Blume, <i>E. scabrilinguis</i> Lindl. |
| <i>Grammatophyllum</i> Граматофіліум | <i>G. scriptum</i> (L.) Blume, <i>G. speciosum</i> Blume |
| <i>Laelia</i> Лелія | <i>L. anceps</i> Lindl., <i>L. × gouldiana</i> Rchb.f., <i>L. rubescens</i> Lindl. × <i>Laeliocattleya Antinea</i> 'Cooper King' × <i>L. De Loris</i> Ziegfield 'Caruthers' × <i>Lc. Stradivarius</i> 'Eclipse' × <i>L. Chine</i> 'Vert' |

| | |
|--------------------------------------|---|
| <i>Oncidium</i> Онцидіум | <i>O. ornithorhynchum</i> Kunth, <i>O. sphacelatum</i> Lindl. |
| <i>Phalaenopsis</i> Фаленопсис | <i>Ph. cornu-cervi</i> (Breda) Blume et Rchb.f. <i>Ph. difformis</i> (Wall. ex Lindl.) Kocyan & Schuit. <i>Ph. equestris</i> (Schauer) Rchb. F. <i>Ph. equestris</i> 'Aporo' <i>Ph. hygrophila</i> J.M.H.Shaw <i>Ph. lueddemanniana</i> Rchb.f. <i>Ph. pulcherrima</i> (Lindl.) <i>Ph. schilleriana</i> Rchb.f. <i>Ph. Sambra</i> 'Joan Sehleyer' |
| <i>Psychopsis</i> Психопсис | <i>P. krameriana</i> (Rchb.f.) H.G.Jones, <i>P. papilio</i> (Lindl.) H.G.Jones |
| <i>Stanhopea</i> Стангопея | <i>S. annulata</i> Mansf., <i>S. gibbosa</i> Rchb.f., <i>S. oculata</i> (Lodd.) Lindl., <i>S. tigrina</i> Bateman ex Lindl., <i>S. wardii</i> Lodd. ex Lindl. |
| <i>Trichocentrum</i> Трихоцентрум | <i>T. fuscum</i> Lindl., <i>T. cavendishianum</i> (Bateman) M.W. Chase et N.H. Williams, <i>T. cebolleta</i> (Jacq.) M.W. Chase et N.H. Williams, <i>T. lanceanum</i> (Lindl.) M.W. Chase et N.H. Williams, <i>T. luridum</i> (Lindl.) M.W. Chase et N.H. Williams, <i>T. microchilum</i> (Bateman ex Lindl.) M.W.Chase & N.H.Williams, <i>T. nanum</i> (Lindl.) M.W. Chase et N.H. Williams, <i>T. splendidum</i> (A.Rich. ex Duch.) M.W. Chase et N.H. Williams, <i>T. stacyi</i> (Garay) M.W. Chase et N.H. Williams |
| <i>Trichoglottis</i> Трихоглотис | <i>Trichoglottis fasciata</i> Rchb. f. |
| <i>Trichopilia</i> Трихопілія | <i>Trichopilia tortilis</i> Lindl. |
| <i>Vanda</i> Ванда | <i>V. ampullacea</i> (Roxb.) L.M.Gardiner, <i>V. miniata</i> (Lindl.) L.M.Gardiner, <i>V. pumila</i> Hook.f., <i>V. tricolor</i> Lindl., <i>V. 'Chia Kay Heng'</i> |
| <i>Vanilla</i> Ваніль | <i>V. aphylla</i> Blume, <i>V. pompona</i> Schiede, <i>V. planifolia</i> Jacks. ex Andrews |
| <i>Zygopetalum</i> Зигопеталум | <i>Z. maculatum</i> (Kunth) Garay, <i>Z. maculatum</i> x <i>Z. 'Blackii Negus'</i> |

Д. чіткоподібний (*Dendrobium moniliforme*) характеризується мініатюрністю рослин, висота яких до 15 см. Квітки у чисельних сортів та гібридів білі, жовті, червоні чи рожеві, у суцвіттях по 2 – 3 шт. Цвітіння довге, починається наприкінці зими.

Д. фаленопсис (*Dendrobium phalaenopsis*) рослини зовні подібний до фаленопсисів. Квітки великі, на довгих квітконосах, цвітіння у листопаді-грудні. Вважається одним із найпростіших у вирощуванні.

Д. Париша (*Dendrobium parishii*) відрізняється довгими звисаючими пагонами і великими листками. Квітки на коротких квітконосах, одиночні або кілька штук, з «пухнастою» губою. Цвіте на початку літа.

Д. першоквітковий (*Dendrobium primulinum*) має довгі пониклі пагони. Квітки великі, розташовані у міжвузлях, зі світлою смугастою або крапчастою губою. Цвітіння наприкінці зими – на початку весни.

Д. густоцвітий (*Dendrobium densiflorum*) у рослин в одному суцвітті може бути кілька десятків невеликих квіток, найчастіше жовтого кольору з сильним приємним ароматом. Цвітіння довге, починається взимку.

Д. Ліндлі (*Dendrobium lindleyi*) – компактний вид орхідей, до 20 см у висоту. У кожному суцвітті може бути 10 і більше квіток розміром до 5 см, жовтого або помаранчевого забарвлення з темнішою губою. Квітки мають приємний медовий

аромат. Цвітіння починається в середині зими і може тривати до півроку.

Також значною кількістю видів представлені роди: Каттлея (*Cattleya* Lindl.) – 13 видів, Целогіна (*Coelogyne*) – 19 видів, Бульбофіллум (*Bulbophyllum*) – 15 видів.

Рід Фаленопсис (*Phalaenopsis*) є найбільш цікавим для кімнатної культури, так як період цвітіння рослин досягає 6 місяців. У колекції НБС фаленопсис представлений видами: *Ph. cornucervi* (Breda) Blume et Rchb.f. *Ph. difformis* (Wall. ex Lindl.) Kocyan & Schuit. *Ph. equestris* (Schauer) Rchb. F. *Ph. equestris* 'Aporo' *Ph. hygrophila* J.M.H.Shaw *Ph. lueddemanniana* Rchb.f. *Ph. pulcherrima* (Lindl.) *Ph. schilleriana* Rchb.f. *Ph. Sambra* 'Joan Sehleyer'. В культурі вирощуються, в основному, міжвидові гібриди, що мають найрізноманітніше забарвлення та рисунок пелюсток квітки. В суцвітті буває 10-25 квіток. У деяких сортів довжина суцвіття сягає до 80 см. Квітки до 16 см у діаметрі. Квітучі фаленопсиси надзвичайно декоративні. На квітконосі, який відцвів, часто прокидаються сплячі бруньки, тому рослина може квітнути круглий рік.



Рис. 2. *Ph. Sambra* 'Joan Sehleyer'.

Роди *Dinema*, *Domingoa*, *Trichoglottis*, *Trichopilia* у колекції представлені лише одним видом.

У колекції є низка рідкісних та зникаючих видів. Це представники флори Південно-Східної Азії – целогіна Лоуренса (*Coelogyne lawrenceana* Lindl.), різні види дендробіумів (*D. draconis* Rchb.f., *D. bellatulum* Rolfe), ерія (*Eria* spp.), пафіопедилум (*Paphiopedilum delenatii* Guillaum.); Мадагаскару – ангрекум слоновий (*Angraecum eburneum* Вогу), а. півторафутовий (*Angraecum sesquipedale* Thou.); південноамериканські види родів каттлея (*Cattleya* Lindl.) та лелія (*Laelia* Lindl.).

Нами було проаналізовано способи використання орхідей у фітодизайні приміщень. Розроблено композицію «Епіфітне дерево», для створення якої підібрано відповідний асортимент, який складається з 27 видів рослин з родин: *Araceae*, *Bromeliaceae*, *Orchidaceae*, *Marcgraviaceae*, *Melastomataceae* і *Polypodiaceae*. Композиція була підібрана для створення цілорічної декоративності і цвітіння.



Рис.3. Проект епіфітного дерева

Джерело: розроблено автором

Таблиця – Асортимент рослин для створення епіфітного дерева

| | | | |
|----|-------------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | <i>Philodendron martianum</i> | 14 | <i>Pyrrosia lingua</i> |
| 2 | <i>Platynerium superbum</i> | 15 | <i>Trichocentrum tigrinum</i> |
| 3 | <i>Platynerium bifurcatum</i> | 16 | <i>Psychopsis mariposa twins</i> |
| 4 | <i>Drynaria quercifolia</i> | 17 | <i>Oncidium lanceanum</i> |
| 5 | <i>Anthurium clarinervium</i> | 18 | <i>Tolumnia</i> |
| 6 | <i>Anthurium magnificum</i> | 19 | <i>Oncidium twinkle</i> |
| 7 | <i>Aglaomorpha coronans</i> | 20 | <i>Tillandsia mallemonitii</i> |
| 8 | <i>Vanilla planifolia</i> | 21 | <i>Tillandsia usneoides</i> |
| 9 | <i>Vanilla aphylla</i> | 22 | <i>Tillandsia cyanea</i> |
| 10 | <i>Medinilla magnifica</i> | 23 | <i>Aechmea fasciata</i> |
| 11 | <i>Nepenthes gaja</i> | 24 | <i>Billbergia nutans</i> |
| 12 | <i>Chiloshista usneoides</i> | 25 | <i>Neoregelia tigrina</i> |
| 13 | <i>Nanodes porpax</i> | 26 | <i>Marcgravia umbellata</i> |

Список використаних джерел

1. Путівник по оранжереях Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України / Кол. авт.; За ред. Т. М. Черевченко. К.: Фітосоціоцентр, 2007. 88 с.

2. Фундаментальні та прикладні аспекти сучасної орхідології : [зб. ст.]. Вип. 1 / [редкол. та уклад.: Л. І. Буюн та ін.]; Нац. ботан. сад ім. М. М. Гришка, НАН України. Київ, 2014. 180 с.

3. Орхідеї / Т. М. Червченко, Л. І. Буюн, Л. А. Ковальська, В. С. Вахрушкін. К.: «Просвіта», 2001. 224 с.

4. Zotz G, Andrade J-L. 2001. Ecología de epífitas y hemiepífitas. In: Guariguata M, Kattan G, eds. Ecología de Bosques lluviosos Neotropicales. San José, Costa Rica: ПСА

УДК 635.9:582.542.11:581.527

ВИШНЬОВА О. С., магістрантка ОП «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник – **ЗЕЛІНСЬКИЙ Б.В.**, доктор філософії
Білоцерківський національний аграрний університет

ДЕКОРАТИВНІ ЗЛАКОВІ РОСЛИНИ ДЛЯ ФІТОДИЗАЙНУ

Злакові рослини надають композиціям із сухоцвітів повітряної легкості, зокрема яскравіше вимальовуються форми та забарвлення квітів. Найчастіше використовують суцвіття декоративних та дикорослих злакових рослин родини *Poaceae* з родів *Aīra*, *Arundo*, *Bouteloua*, *Cóix*, *Dactylis*, *Stipa*, *Lagurus*, *Alopecurus*, *Setaria*, *Panicum*, *Bromus* L., *Poa*.

Ключові слова: декоративні та дикорослі злакові рослини, квіткові композиції, флористика, фітодизайн.

Фітодизайн (від дав.-гр. φύτον – рослина і англ. design – проектувати, конструювати) – створення композицій для оформлення інтер'єрів, озеленення приміщень і створення зимових садів з різних природних матеріалів (квітів, листя, трав, ягід, плодів, горіхів тощо) з урахуванням їх біологічної сумісності, екологічних особливостей, здатності до поліпшення якості повітря в приміщенні та емоційного стану відвідувачів. Флористика – це різновид декоративно-прикладного мистецтва та дизайну, яка втілюється у створенні флористичних робіт: букетів, композицій, панно, колажів, які можуть бути живими, засушеними, консервованими або штучними.

Академік А. М. Гродзинський (1983) виділяє шість основних завдань фітодизайну: естетико-психологічний вплив рослин на людину за допомогою краси форми і кольору; поліпшення повітряного середовища проживання людини (тонізуючі, заспокійливі запахи); знезараження, оздоровлення навколишнього середовища, здебільшого завдяки летючим фітонцидам; очищення повітря від газів, пилу, диму, зниження шуму рослинами та інші; біоіндикація, тобто використання рослин як живих індикаторів забруднення повітря, ґрунту та води; вивчення стану рослин в інтер'єрах з метою підбору найбільш ефективних і добре зростаючих видів.

Композиція з квітів – це складна творча і технічна робота, де потрібно передати ідею або тему за допомогою квітів, одночасно зібрати і скріпити їх так, як у природі вони практично ніколи не ростуть і не поєднуються одне з одним. Злакові рослини надають композиціям із сухоцвітів повітряної легкості, яскравіше вимальовуються форми та забарвлення квітів.

Під час складання композицій найчастіше використовують суцвіття декоративних та дикорослих злакових рослин родини *Poaceae* з родів *Aīra*, *Arundo*, *Bouteloua*, *Cóix*, *Dactylis*, *Stipa*, *Lagurus*, *Alopecurus*, *Setaria*, *Panicum*, *Bromus* L., *Poa*.

Айра або *Aira* (*Aira*) – рід однорічних рослин, який включає 9 видів: *A. Caryophylla* L., *A. cupaniana* Guss., *A. elegantissima* Schur, *Aira*×*hybrida* Gaudich., *A. praecox* L., *A. provincialis* Jord., *A. scoparia* Adamovic, *A. tenorei* Guss., *A. Uniaristata* Cav. Суцвіття – відкрита, нещільна, зворотно яйцювата волоть, довжиною 4–9 см, шириною 2–5 см. Колосочки поодинокі. Родючі колосочки на квітконіжках. Колосочки довгасті, стиснуті збоку, 1,5–2,5 мм завдовжки, розпадаються у зрілості, розчленовуючись під кожною родючою квіточкою. Колоскові луски схожі, блискучі, завдовжки 1,5–2,5 см, верхівки гострі.

Арундо (*Arundo*) – рід багаторічних рослин висотою 2–4 м. Суцвіття – волоть, досить велика за розміром, складена багатьма колосками. За даними бази The Plant List, рід включає 5 видів: *A. collina* Ten., *A. donax* L., *A. Formosana* Hack., *A. Mediterranea* Danin, *A. Plinii* Turra.

Бутелуа елегантна (*Bouteloua Gracilis*) – багаторічна рослина роду *Bouteloua* родини *Poaceae* висотою 40–60 см. Має тонке листя світло-зеленого забарвлення. Квітує колосками, що звисають ніби щитоподібні дзвіночки, які розташовані горизонтально на верхівці кожного квіткового пагона.

Рід *Coix* включає 3 види: *Coix aquatica* Roxb., *Coix gasteenii* В.К. Simon, *Coix lacryma-jobi* L. Найбільш культивований в озелененні – вид *Coix lacryma-jobi* (Ловлеві сльози, кокс сльози Йови, бусенник звичайний, Йови сльози, Богородиці сльози, бусенник, сльозник, або адлай). Трав'яниста багаторічна рослина може досягати 50–200 см висоти. Суцвіття – колосоподібна кисть. Цвіте влітку та на початку осені.

Рід Грястиця *Dactylis* представлений видами *D. Glomerata* L., *D. Marina* Borrill., *D. Metlesicisii* Schönfelder & Ludwig., *D. smithii* Link (syn. *D. glomerata* subsp. *smithii* (Link) Stebbins & Zohary). Види роду *Dactylis* – багаторічні рослини, які зростаючи, утворюють щільні купини. Трави заввишки до 15–140 см, з листям 20–50 см завдовжки і до 1,5 см завширшки, і трикутної форми суцвіття-віник 10–15 см завдовжки, які за настання насінної зрілості змінюють колір на сіро-коричневий. Колоски утворюють віники 5–9 мм довжиною. Стебла широколінійні, що відрізняє їх від багатьох інших трав.

Рід Ковилá (*Stipa*) – за різними класифікаціями представлений від 150 до 300 видами. На території України зустрічаються 27 видів. Суцвіття волотисте, колоски містять по одній квітці, покривних лусок 2, зовнішня квіткова переходить в довгий, здебільшого перегнутий коліном і біля основи скручений остюк, який щільно охоплює плід (зернівка) до її досягання.

Рід *Lagurus* представлений видом Лагурус (зайцехвіст) яйцеподібний (*Lagurus ovatus* L.) – однорічна трав'яниста рослина, 30–50 см заввишки цільний дерновий злак. Стебла численні, листки зелені, лінійні, зібрані біля основи стебла. Суцвіття колосоподібні мітелки яйцеподібної форми, 3–4 см завдовжки, які складаються із одноквіткових колосків близько 1 см завдовжки, із щільно шовковисто-опушеною лускою. Цвіте наприкінці травня – початку червня. Має м'які, пухнасті колосоподібні мітелки.

Рід Китник, лисохвіст (*Alopecurus*) – представлений 60 видами, поширених у помірних і холодних зонах земної кулі, в Україні – 6 видів. Це багато- і однорічні трав'янисті рослини. Стебла тонкі, заввишки до 80–100 см. Цвіте в квітні–серпні. Суцвіття – густа циліндрична колосоподібна волоть; колоски стиснуті з боків, одноквіткові.

Рід Мишій, щетінник або бріця (*Setaria*) – містить понад 130 видів. В Україні є

три види: *Setaria verticillata*, *Setaria viridis*, *Setaria pumila*, також інтродуковані: *Setaria adhaerens*, *Setaria faberi*, *Setaria italica*. Має густе суцвіття, видовжене або циліндричне, типу колосоподібна волоть. Колоски одно- або двоквіткові, на коротких ніжках. Вони оточені неплідними гілочками суцвіття, які виглядають як довгі, зазублені, ламкі щетинки. Мають три плівчастих колоскових луски. Нижня луска найбільш укорочена, друга довша, а третя має довжину колоска і часто буває з чоловічою квіткою. Квіткові луски при плодах зморщені або гладенькі, хрящуваті.

Рід Просо (*Panicum*) – налічується понад 400 видів проса, в декоративному садівництві культивується Просо прутоподібне, пістряве (*Panicum virgatum*) – багаторічна трав'яниста рослина заввишки до 2,4 м. Стебла міцні, гнучкі. Листя вузьке, лінійне, зелене, восени – кольору охри. Квітки зібрані в розкидисті мітелки завдовжки 20–35 см, які часто мають рожевий або червонуватий колір під час розкриття. Цвіте в липні–вересні досить рясно.

Рід Стоколос, бромус, стоколоса (*Bromus* L.) – містить 169 видів, в Україні поширено до 20 видів: *Bromus inermis* Leyss., *Bromus arvensis* L., *Bromus secalinus* L., *Bromus hordeaceus*.

Рід Тонконіг (*Poa*) – налічує понад 500 видів, в Україні розповсюджені понад 20 видів, з яких найбільше значення мають *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Poa palustris*.

Список використаних джерел

1. Дьяченко Т. Н., Ляшенко А. В. Арундо тростниковый (*Arundo donax* L.) в Килийской дельте Дуная. Гидробиологический журнал. 2012. Т. 48. № 5. С. 115–119.
2. Зав'ялова Л. В. Арундо. Велика українська енциклопедія. URL: <https://vue.gov.ua/Арундо> (дата звернення: 18.10.2023).
3. Курило В. Л., Рахметов Д. Б., Кулик М. І. Біологічні особливості та потенціал урожайності енергетичних культур родини тонконогових в умовах України. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2018. № 1. С. 11–17.
4. Пузиренко Я. В. Декоративна флористика: навчальний посібник Київ: Кондор-Видавництво, 2013. 232 с.
5. Пушкар В. В. Декоративне рослинництво: декоративні дикорослі і газонні трави в дизайні ландшафту: навч. посіб. Київ: НАКККіМ, 2017. 127 с.

УДК:502.4

ГУТНІКОВ В., магістрант ОП «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник – **РОГОВСЬКИЙ С.В.**, канд. с.-г. наук, доцент
Білоцерківський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ МЕЗИНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ ЯК ПРИРОДООХОРОННОГО ТА РЕКРЕАЦІЙНОГО ОБ'ЄКТА

Розглядаються особливості створення парку, показані основні природоохоронні об'єкти на його території, їх площа та особливості. Сформульовані та обґрунтовані основні завдання досліджень на території національного природного парку.

Ключові слова: біорізноманіття, дендрофлора, дослідження, заказник, ландшафт, ліс, охорона, природні комплекси.

Мезинський національний природний парк створений відповідно до Указу Президента України № 122/2006 від 10 лютого 2006 на території Новгород Сіверського (раніше Коропського) району Чернігівської області. Загальна площа

цього парку становить 31035,2 га, в тому числі 8543,9 га земель, що надані йому в постійне користування, та 22491,3 га земель, що включені до його складу без вилучення у землекористувачів. До складу Мезинського НПП увійшли 8 існуючих на той час природно-заповідних об'єктів: „Рихлівська дача” (789) га – ландшафтний заказник загальнодержавного значення та сім заказників місцевого значення: „Дубравка” (742 га) – ботанічний заказник; „Мезинська Швейцарія” (154 га), „Урочище Криничне” (7 га), „Свердловський” (159 га), „Жуків яр” (118 га), „Зміївщина” (247 га), а також „Вишенська дача” (678 га) – лісовий заказник місцевого значення. Крім того на території парку є ботанічні пам'ятки природи місцевого значення: “Старовинна ялинова алея”, яка займає площу 0,5 га та “Багатовіковий дуб” – 0,01 га.

Мезинський НПП має в своєму складі два природоохоронні науково-дослідні відділення (ПНДВ): Хотинське (9 обходів загальною площею 3 728 га) та Рихлівське (10 обходів загальною площею 4358 га).

Парк створений з метою збереження, відтворення та раціонального використання типових та унікальних природних комплексів Полісся, що мають важливе природоохоронне, наукове, освітнє, естетичне, рекреаційне та оздоровче значення.

Як записано в положенні про Мезинський НПП його основними завданнями є:

- збереження цінних природних комплексів та об'єктів Полісся, підтримання та забезпечення екологічної рівноваги в регіоні;

- створення умов для організованого туризму, екскурсій, відпочинку та інших видів рекреаційної діяльності в природних умовах з додержанням встановленого режиму охорони його природних комплексів та об'єктів;

- організація та здійснення науково-дослідних робіт, у тому числі з вивчення природних комплексів та їх змін в умовах рекреаційного використання, розроблення та впровадження наукових рекомендацій з питань охорони навколишнього природного середовища, відтворення окремих видів флори та фауни, відновлення порушених екосистем, управління та ефективного використання природних ресурсів, організації та проведення моніторингу

- відновлення осередків місцевих художніх промислів – кераміки, ткацтва, народного малярства та інших видів народної творчості тощо.

- проведення екологічної освітньо-виховної роботи тощо.

Найбільш цінними об'єктами є згадані вище природоохоронні об'єкти.

Так у гідрологічному заказнику місцевого значення «Покошицьке», що набув статусу після утворення національного природного парку, охороняються евтрофні осокові болота, що розташовані у верхів'ї річок Студинка і Гусинець. Ландшафтний заказник «Мезинська Швейцарія» має унікальні виходи крейдяних порід на березі р. Десна, а в ландшафтному заказнику «Криничне» охороняється ландшафт з виходами джерел біля берега цієї річки. Заказник «Зміївщина» було створено з метою охорони дубово-соснових лісів з домішками берези повислої, на території «Жукового яру» охороняються ділянки листяних лісів, що складаються із дуба звичайного, ясена звичайного, сосни звичайної, липи серцелистої. Заказник «Дубравка» також було створено для охорони дубових і липово-дубових лісів віком 80-100 років. Заказник «Коропський» відображає місцезростання середньовікових культур сосни звичайної, а також насаджень тополі білої, що ростуть у заплаві р. Десна.. У заказнику «Вишенська дача» охороняються дубові і дубово-соснові ліси, а у заказнику

загальнодержавного значення «Рихлівська Дача» переважають непритаманні для Полісся дубові, липово-дубові, грабово-дубові ліси, з деревами віком 200-300 років. Саме тут проходить крайня межа поширення *Carpinus betulus* на схід.

Унікальність природи на території парку поєднується із багатою історією, цікавим рельєфом та пам'ятками архітектури, що збереглися у цій місцевості. Все зазначене вище створює привабливі умови для розвитку туризму та рекреації на території національного природного парку та вимагає більш глибокого і ґрунтового вивчення місцевої природи, особливо дендрофлори заповідних територій. Це особливо важливо у зв'язку зі змінами клімату і гідрологічного режиму, поширенням інвазійних видів рослин та карантинних шкідників та важливістю збереження унікального ландшафтного і біологічного різноманіття.

Список використаних джерел

1. Про внесення змін до Положення про Мезинський національний природний парк: наказ Міністерство екології та природних ресурсів України від 15 серпня 2013 року N 351
2. Про створення Мезинського національного природного парку / Указ президента України від 10 лютого 2006 року N 122/2006.
3. Закон України "Про природно-заповідний фонд України"
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text/>

УДК: 712.4

КАРАЩУК В. В., магістрант ОП «Садово-паркове господарство»

Науковий керівник – **РОГОВСЬКИЙ С.В.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

АНАЛІЗ НОРМАТИВНИХ ВИМОГ ЩОДО БЛАГОУСТРОЮ І ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИБУДИНКОВИХ ТЕРИТОРІЙ В МІСТАХ УКРАЇНИ

Здійснено аналіз нормативних документів, що регламентують особливості благоустрою і озеленення території біля багатоквартирних будинків в містах України. Показані відмінності вимог ДБН 360*92 та ДБН Б-2-2:12 -2019, обговорюється вплив цих документів на практику благоустрою і озеленення.

Ключові слова: благоустрій і озеленення, прибудинкові території, нормативні документи.

Нормативні документи такі як Закон України «Про благоустрій населених пунктів» та державні норми і правила ДБН закладають правову основу садово-паркового будівництва та істотно впливають на розробку проектної документації та ведення будівельних робіт. Порівняно недавно у 2019 році був введений в дію новий ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій, який замінив діючий до цього ДБН 360-92 з аналогічною назвою, що був введений в дію у квітні 1992 на зорі незалежності України та успадкував чимало положень радянських норми правил в плануванні і забудові міських і сільських поселень. Зміни і доповнення до цього документу вносились з 1993 по 2009 рік, але і вони не задовольняли вимог нової містобудівельної практики тому у 2012 році був розроблений новий ДБН, прийняття якого розтягнулося аж до 2019 року. Такий тривалий час на введення в дію нового ДБН пояснюється кількома причинами: по-перше, недосконалістю та невідповідністю вимогам нових реалій запропонованої редакції документа та його обговоренням і

удосконаленням, а по-друге, небажанням забудовників затверджувати і вводити в дію нові нормативні вимоги. Адже цілий ряд положень ДБН 360-92* застріли і фактично не виконувалися, а введення нових нормативів затримувалося, що дозволяло проектувати та будувати з порушенням нормативних вимог.

Розглянемо та порівняємо вимоги ДБН 360-92 і ДБН Б.2.2-12:2019 стосовно благоустрою та озеленення прибудинкових територій. Так ДБН 360-92 встановлював наступні вимоги до мінімальної розрахункової площі ділянки для окремого житлового будинку (без розміщення на ній дитячих дошкільних установ і підприємств обслуговування, гаражів, що належать громадянам, фізкультурних і спортивних споруд) необхідно приймати відповідно до кількості його мешканців - не менше як: 30,1 - 23,3 м² /люд. (при забудові до 3 поверхів), 20,2 - 17,0 м² /люд. (4 - 5 поверхів), 15,3 - 13,9 м² /люд. (6 - 8 поверхів), 12,2 - 12,0 м² /люд. (9 - 12 поверхів). Натомість у ДБН Б.2.2:12-2019 встановлено, що показники граничних параметрів забудови залежать від кількості поверхів будинку, що будується. Для трьохповерхових будинків дозволяється забудовувати до 50 % території, для 4-5 поверхових – 45 %, для 6-8 поверхових 40%, для 9-10 поверхових 35 %, а для будинків висотою понад 11 поверхів не більше 30% території. Це більш чітке визначення містобудівельних умов за якого забудовнику важко маніпулювати і більша частина прибудинкової території відводиться під благоустрій і озеленення.

Старий ДБН чітко встановлював, що площа озелененої території житлового кварталу має становити не менше 6 м² на 1 люд. (без урахування шкіл і дитячих дошкільних установ). До цієї площі входять майданчики для відпочинку, для дитячих ігор, пішохідні доріжки, якщо вони займають не більше 30 % загальної площі ділянки. У новому ДБН Б.2.2:12-2019 ці вимоги практично збережено і сказано, що ця площа має бути не меншою як 12-15 м² на одну сім'ю, що нараховує 2,5 людини. При цьому пропонується під час розрахунків керуватися наступними вимогами площа прибудинкової озелененої території на одну особу має становити від 23,3 до 30 м² для триповерхових будинків, 17-22,2 м² для 4-5 поверхових будинків, 13,9-15,5 м² – для 6-7 м² поверхових, 12-12,2 для 9-10 поверхових та не менше 10,5 м² для будинків вище 11 поверхів. Цей ДБН унормовує також розрахункову площу майданчиків різного призначення на одного жителя, у тому числі передбачені майданчики для вигулу тварин, чого не було раніше в попередньому ДБН.

У ДБН 360-92 чітко регламентувалося розміщення елементів озеленення від будівель споруд та інженерних мереж

У новому ДБН ці вимоги збережені з посиланням на ДБН Б.2:3-5.

Разом з тим в ДБН Б.2.2:12-2019 більш чітко виписані обмеження щодо будівництва багатоповерхових будинків – «блакитні лінії», заборони і обмеження, щодо будівництва на землях рекреаційного призначення і землях зайнятих зеленими насадженнями – «зелені лінії» та обмеження щодо будівництва вздовж вулиць та магістралей на випадок надзвичайних ситуацій і руйнувань – так звані «жовті лінії», що сприяє покращенню планування наших міст. Цей ДБН забороняє паркування автомобілів біля житлових будинків та передбачає будівництво стоянок для велосипедів та будівництво велодоріжок. Для стоянки автомобілів вимагається будівництво підземних паркінгів під будинками або спеціальних багатоповерхових паркінгів. Більш жорсткими стали вимоги щодо пожежної безпеки.

Таблиця 1 – Будинки і споруди, об'єкти інженерного благоустрою

| Відстані, м, від будинку, споруди, об'єкта до осі стовбура | дерева | куща |
|--|--------|------|
| Зовнішня стіна будинку і споруди | 5,0 | 1,5 |
| Край трамвайного полотна | 5,0 | 3,0 |
| Край тротуару і садової доріжки | 0,7 | 0,5 |
| Край проїзної частини вулиць (кромка укріпленої смуги узбіччя дороги, брівка канави) | 4,0 | 1,5 |
| Щогла і опора освітлювальної мережі, трамвая, мостова опора і естакада | 4,0 | - |
| Підошва схилу, тераси тощо | 1,0 | 0,5 |
| Підошва або внутрішня грань підпірної стінки | 3,0 | 1,0 |
| Підземні мережі: газопровід, каналізація | 1,5 | - |
| теплова мережа (стінка каналу тунелю або оболонка при безканалній прокладці) | 2,0 | 1,0 |
| водопровід, дренаж | 2,0 | - |
| силовий кабель і кабель зв'язку | 2,0 | 0,7 |

Як і попередній ДБН 360-92, так ДБН Б.2.2:12-2019 під час озеленення прибудинкових територій рекомендують віддавати перевагу аборигенним видам рослин та забороняють використання рослин, що викликають алергію і отруйних рослин, обмежують використання колючих видів рослин.

Таким чином, сучасні нормативні вимоги є більш досконалішими та чітко визначеними, що дозволяє проєктантам розробляти якісні проєкти та унеможлиблює порушення під час будівництва.

Список використаних джерел

1. ДБН 360-92 <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2018/08/DBN-360-92.pdf>
2. ДБН Б.2.2:12-2019 <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/07/DBN-B22-12-2019.pdf>

УДК 712.4

КИСІЛЬ О.О., магістрантка ОП «Садово-паркове господарство»
 Науковий керівник доцент – **ОЛЕСЬКО О.Г.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН ПАРКУ «ОСТРІВ САКУРИ» В СЕЛИЩІ ВОЛОДАРКА БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО РАЙОНУ

Принципи побудови садово-паркової композиції Японії є важливим компонентом культурної спадщини світового садово-паркового мистецтва.

У сучасному світі садове мистецтво Японії пододало національні кордони і вплинуло на світове садово-паркове мистецтво, ставши джерелом ідей для ландшафтних архітекторів [1]. Багато митців давно звернули свою увагу на таке особливе явище як японський сад, і запозичили ідеї простоти, гармонії та мінімалізму, характерні традиційній японській культурі. У сучасній вітчизняній садово-парковій композиції ідеї японського саду забезпечують внесення емоційності і чуттєвості в композицію ландшафтного об'єкту. Запозичення принципів побудов далекосхідних

садів, яке розпочалося у Європі ще у 18 столітті, вказує на прагнення наблизитися в паркових композиціях до природного середовища [2].

Парк «Острів Сакури» заснований у 2019 році. Головним меценатом парку є місцевий підприємець Каплун М.С., за задумом якого переважна частина парку оформлена з використанням елементів японського саду.

Пейзажне стильове спрямування парку, яке характеризується вільною композиційною побудовою, звивистими доріжками, природним рельєфом, вільними контурами водних об'єктів, вільними лініями насаджень, дозволило органічно вписати парк у навколишній природний пейзаж. У композиції парку використані характерні японські елементи: каміння, вода, альтанки, скульптури, мости, лави, кам'яні світильники, огорожі й брами з природного матеріалу (дерева, бамбука) [3].

Асортимент рослин у японських садах ґрунтується на місцевій флорі, але підхід до вибору рослин має свої характерні риси. Важливе місце займає символічне значення рослин, яке разом із каменем і архітектурними елементами, використовується майстрами для передачі образу саду. Тому у японській культурі традиційно цінувалися в рослинах властивості, які викликали поетичне почуття через форму, колір, аромат, що переходило у емоційне збудження.

Метою наших досліджень є проведення аналізу асортименту декоративних деревних рослин парку «Острів сакури» в смт. Володарка Білоцерківського району.

Рослинні композиції парку створені із використанням широкого асортименту аборигенних і інтродукованих рослин. Інвентаризація, проведена у 2023 році, показала, що асортимент деревних насаджень включає 54 види голонасінних і покритонасінних рослин (табл.).

Таблиця – Видовий склад деревних рослин у насадженнях парку «Острів Сакури» (інвентаризація 2024 р.)

| № 3/п | Українська назва виду | Латинська назва | № 3/п | Українська назва виду | Латинська назва |
|----------------------------|-----------------------|--|-------|------------------------|--------------------------------------|
| Порядок Голонасінні | | | | | |
| 1. | Кипарисовик Лавсона | <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> Parl. | 28. | Вейгела рання | <i>Weigela praecox</i> Lemoine |
| 2. | Модрина європейська | <i>Larix decidua</i> Mill. | 29. | Верба біла | <i>Salix alba</i> L. |
| 3. | Сосна звичайна | <i>Pinus sylvestris</i> L. | 30. | Вільха чорна | <i>Alnus glutinosa</i> Geartn. |
| 4. | Сосна жовта | <i>Pinus Ponderosa</i> Dougl. Ex Laws. | 31. | Гледичія триколючкова | <i>Gleditsia triacanthos</i> L. |
| 5. | Сосна кримська | <i>Pinus pallasiana</i> D. Don | 32. | Дерен білий | <i>Cornus alba</i> L. |
| 6. | Сосна чорна | <i>Pinus nigra</i> Arn. <i>Aurea</i> | 33. | Дуб червоний | <i>Quercus rubra</i> DuRei |
| 7. | Сосна гірська | <i>Pinus mugo</i> Turra | 34. | Жасмин садовий | <i>Philadelphus</i> L. |
| 8. | Тис ягідний | <i>Taxus baccata</i> L. | 35. | Калина звичайна | <i>Viburnum opulus</i> |
| 9. | Туя західна | <i>Thuja occidentalis</i> L. | 36. | Катальпа величава | <i>Catalpa speciose</i> War.exEngelm |
| 10. | Туя гігантська | <i>Thuja gigantea</i> Nutt | 37. | Кизильник няньшанський | <i>Cotoneaster horizontalis</i> |

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------|--|-----|-----------------------------|---|
| | | | | | <i>Decne.nanchan</i> |
| 11. | Ялина колюча | <i>Picea pungens</i> Engel. | 38. | Кизильник притиснутий | <i>Cotoneaste</i> <i>radpressus</i> |
| 12. | Ялина сербська | <i>Picea</i> <i>omorica</i> Purkyne | 39. | Клен гостролистий | <i>Acer platanoides</i> L. |
| 13. | Ялина звичайна | <i>Picea abies</i> Karst. | 40. | Клен червоний | <i>Acer rubrum</i> L. |
| 14. | Ялівець козацький | <i>Juniperus Sabina</i> L. | 41. | Лищина ломбардська | <i>Corylus</i> <i>maxima</i> Mill. |
| 15. | Ялівець горизонтальний | <i>Juniperus</i> <i>horizontalis</i> <i>Wiltonii</i> | 42. | Магнолія Суланжа | <i>Magnolia</i> <i>soulangiana</i> Soul.-Bod. |
| 16. | Ялівець середній | <i>Juniperus media</i> | 43. | Магнолія лілієцвітна | <i>Magnolia</i> <i>liliflora</i> Desr. |
| 17. | Ялівець китайський | <i>Juniperus chinensis</i> L | 44. | Полуничне дерево | <i>Cornus capitata</i> |
| Порядок Покритонасінні | | | 45. | Рододендрон японський | <i>Rhododendron</i> <i>japonicum</i> |
| 18. | Барбарис звичайний | <i>Berberis vulgaris</i> L. | 46. | Самшит вічнозелений | <i>Buxus sempervirens</i> L. |
| 19. | Барбарис Юліана | <i>Berberis julianae</i> chneid | 47. | Спірея сіра | <i>Spirae acinerea</i> |
| 20. | Барбарис Тунберга | <i>Berberis</i> <i>thunbergii</i> DC | 48. | Спірея японська | <i>Spiraea japonica</i> L. |
| 21. | Бруслина європейська | <i>Euonymus</i> <i>europaeae</i> L. | 49. | Плющ звичайний | <i>Hedera helix</i> L. |
| 22. | Бруслина карликова | <i>Euonymus</i> <i>nanus</i> Bieb. | 50. | Форзиція європейська | <i>Forsythia europaea</i> Deg. EtBald. |
| 23. | Бузина червона | <i>Sambucus</i> <i>racemose</i> L. | 51. | Яблуня ягідна | <i>Malus baccata</i> L. |
| 24. | Гінкго дволопатева | <i>Ginkgo biloba</i> L. | 52. | Ліріодендрон тюльпановий | <i>Liriodendron</i> <i>tulipifera</i> |
| 25. | Бузок звичайний | <i>Syringa vulgaris</i> L. | 53. | Рододендрон Ледебурра | <i>Rhododendron</i> <i>ledebourii</i> |
| 26. | Вишня дрібнопильчаста | <i>Cerasus</i> <i>serrulata</i> Lindl. | 54. | Троянда чайно- гібридна | |
| 27. | Вейгела рясноквітуча | <i>Weigela</i> <i>floribunda</i> (Sieb. EyZucc.) C. Koch.) | | | |

Для японського саду перевага надається красиво-квітучим деревам і кущам, в першу чергу сакурам, – за їх декоративність під час весняного цвітіння. Крім того, з давніх часів для японців сакура була індикатором стану середовища, її цвітіння вважалося сигналом до початку посіву рису [3]. Сакурою в Японії прийнято називати деякі види вишень і черемх, які використовуються в декоративному садівництві: *Prunus jamasakura*, *P. sargentii*, *P. lannesiana*, *P. pendula*, *P. verecunda*, *P. incisa*, *P. nipponica*, *P. apetala*, *P. maximowiczii*, *P. buergeriana*, *P. grayana* [1].

В парку окрім справжніх дерев вишні дрібнопильчастої (сакури), розміщені штучні екземпляри сакур для того, щоб відвідувачі мали можливість побачити символічне для парку дерево в період свого цвітіння. Сакури доповнює широкий

асортимент красивоквітучих дерев і кущів – форзиція європейська, бузина червона, бузок звичайний на штамбі, вейгела рясноквітуча, вейгела рання, жасмин садовий, калина звичайна, магнолія Суланжа, магнолія лілієцвітна, рододендрон японський, рододендрон ледебура, троянди чайно-гібридні на штамбі [4].

У японському саду вічнозелені рослини шанувалися особливо, це не тільки практика обожнювання рослин із найменшими сезонними змінами, вважалося, що ці рослини є порталами між світом людей і світом божеств. У першу чергу до них відносяться ендемічні сосни (мацу), кипарисовик туполистий (хінокі) і японська криптомерія (кансуґи). Сосна є однією із культових вічнозелених рослин японських садів і символізує початок року, довголіття, вічність, безсмертя. Існує легенда у тому, що древні японські боги опинилися японських островах, спустившись спочатку на гілки сосни. У насадженнях парку є сосна звичайна, с. кримська, с. чорна, с. гірська,

У парку вічнозеленим хвойним рослинам відведена провідна роль для утворення декоративних композицій, тут культивується 17 видів голонасінних, серед яких культивари кипарисовика Лавсона, туї західної, ялівця козацького, я. горизонтального, я. середнього та я. китайського; модрина європейська, тис ягідний, ялина колюча, ялина звичайна, ялина сербська.

Неможливо уявити японський сад без дерев із сформованою унікальним засобом кроною – бонсай. Це мистецтво засноване на створенні певного образу, що підкреслює ідею композиції через штучну форму, що надається рослині. У парку висаджено такі дерева у головному композиційному вузлі біля входу.

Рослинні композиції парку сполучені за допомогою доріжок, які показують напрямок руху і візуально зв'язують об'єкти між собою. Мости у парку, відіграють як функціональну, так і декоративну роль. У композицію далекосхідного парку включені і скульптурні фігури тварин. Мистецтво розстановки каменів вважалося головним в роботі художника японського саду. Каміні підібрані за формою, кольором, фактурою, і виконують важливу роль у оформленні різноманітних елементів парку [5].

Таким чином, проаналізований асортимент декоративних деревних рослин парку «Острів сакури» вказує на його різноманітність, високі декоративні якості, відповідність умовам зростання і здатність забезпечити дотримання стилістики японського саду шляхом їх гармонійного поєднання із іншими елементами (каменями, водними об'єктами, скульптурою, архітектурними спорудами).

Список використаних джерел

1. Голосова Е.В. Восточный сад как объект мировой культуры / Е.В. Голосова // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Сер.: Ландшафтна архітектура в контексті сталого розвитку. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.12. – С. 60-65.
2. Шпагін В. Ф. Лекції з історії світового дизайну садів: у пошуках балансу архітектури і природи : навч. посібник / В. Ф. Шпагін ; Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка, Навч.-наук. центр «Інститут біології». – К.: Логос, 2012. – 119 с.
3. Дударець В. М. Ландшафтний дизайн японських садів / В. М. Дударець // Мистецтвознавчі записки : зб. наук. праць. – 2009. – Вип. 16. – С. 147–152.
4. Заячук В.Я. Дендрологія: Підручник. – Львів: Апріорі, 2008. – 656 с.
5. Дударець В. М. Особливості використання води і каміння в ландшафтному дизайні / В. М. Дударець // Мистецтвознавчі записки : зб. наук. праць. – 2011. – Вип. 19. – С. 227–232.

КОШЕЛЬ О.М., магістрант ОП «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник – **МАРЧЕНКО А.Б.**, д-р с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ВИДОВИЙ СКЛАД КЛІЩІВ-ФІТОСЕЇДІВ (*PARASITIFORMES*, *PHYTOSEIIDAE*) В УМОВАХ САДОВО-ПАРКОВИХ ОБ'ЄКТІВ УРБООКОСИСТЕМ м. БІЛА ЦЕРКВА

У результаті дослідження видового складу кліщів-фітосеїдів в умовах садово-паркових об'єктів урбоекосистем м. Біла Церква встановлено наявність 4 видів родини *Phytoseiidae*, з них *E. finlandicus* виявлено на 14 деревних породах, 8 кущах, 23 трав'янистих рослинах, *K. aberrans* – на 9 деревних породах, 5 кущах, 5 трав'янистих рослинах, *T. tiliarum* – на 10 деревних породах, 5 кущах, 2 трав'янистих рослинах, *T. aceri* – на 8 деревних породах.

Ключові слова: кліщі-фітосеїди, дерева, кущі, трав'янисті рослини, урбоекосистема.

Згідно із санітарними нормами у межах населених місць використання пестицидів має бути обмежене, тому впровадження біологічних засобів захисту рослин від шкідливих організмів є актуальним на сьогодні. Кліщі родини *Phytoseiidae* є природними регуляторами чисельності рослиноїдних кліщів та дрібних комах, можуть бути індикаторами стану рослинних угруповань, особливо тих, які зазнають значного антропогенного впливу [1].

Вивчення видового складу кліщів родини *Phytoseiidae* у культур-фітоценозах урбоекосистем м. Біла Церква проведено протягом весняно-літнього періоду 2023 р. Проби відбирали з дерев, кущів, трав'янистих рослин у садово-паркових об'єктах м. Біла Церква. Збір кліщів-фітосеїдів проводили методом прямого збирання з листків, використовуючи біокулярний мікроскоп, також струшували їх на папір чорного кольору з подальшим перенесенням препарувальною голкою у 70 % розчин спирту. Ідентифікацію кліщів-фітосеїдів проводили з фіксованого або живого матеріалу з використанням рідини Хоєра на предметному скельці [4], для визначення таксономічної належності керувались [2, 3].

У результаті наших досліджень в умовах урбоекосистем м. Біла Церква на деревних, кущових та трав'янистих рослинах ідентифіковано 4 види кліщів-фітосеїдів родини *Phytoseiidae*:

Euseius finlandicus Oudemans, 1915 – на деревах: *Acer platanoides* L., *Acer campestre* L., *Acer saccharum* Marsh., *Juglans regia* L., *Morus nigra* 'Pendula' L., *Aesculus hippocastanum* L., *Betula pendula* Roth, *Tilia cordata* Mill., *Ulmus laevis*, *Carpinus betulus* L., *Sorbus aucuparia* L., *Catalpa ovata* G. Don, *Quercus robur* L., *Thuja occidentalis*; на кущах: *Crataegus sanguinea* Pall. *Philadelphus* L., *Viburnum opulus*, *Corylus avellana* L., *Rosa canina* L., *Hippophae rhamnoides*, *Sambucus nigra* L., *Humulus lupulus* L.; трав'янистих рослинах: *Urtica dioica* L., *Symphytum officinale* L., *Rumex confertus*, *Arctium lappa* L., *Taraxacum officinale* Wigg., *Echium vulgare* L., *Trifolium pratense*, *Leucanthemum vulgare* Lam., *Tanacetum vulgare* L., *Cichorium intybus* L., *Centaurea* L., *Berteroa incana*, *Persicaria maculosa* Gray, *Achillea setacea*, *Urtica urens*, *Chenopodium album*, *Málva* L., *Pulmonaria angustifolia*, *Daucus carota*, *Solanum nigrum*, *Plantago media* L., *Chelidonium majus* L., *Amaranthus retroflexus*.

Kampimodromus aberrans Oudemans, 1930 – на деревах: *Carpinus betulus* L.,

Acer negundo, *Acer platanoides* L., *Tilia cordata* Mill., *Morus nigra* 'Pendula' L., *Ulmus laevis*, *Junglans regia* L., *Catalpa ovata* G. Don, 1837, *Aesculus hippocastanum* L.; на кущах: *Corylus avellana* L., *Philadelphus* L. *Viburnum opulus* *Rosa canina* L. *Humulus lupulus* L.; трав'янистих рослинах: *Urtica dioica* L., *Symphytum officinale* L., *Rumex confertus*, *Taraxacum officinale* Wigg., *Echium vulgare* L.

Typhloctonus tiliarum Oudemans, 1930 – на деревах: *Morus nigra* 'Pendula' L., *Betula pendula* Roth, *Acer platanoides* L., *Acer negundo*, *Tilia cordata* Mill., *Ulmus laevis*, *Junglans regia* L., *Carpinus betulus* L., *Catalpa ovata* G. Don, *Aesculus hippocastanum* L.; на кущах: *Philadelphus* L., *Viburnum opulus*, *Corylus avellana* L., *Rosa canina* L., *Hippophae rhamnoides*; трав'янистих рослинах: *Cichorium intybus*, *Arctium lappa* L.

Typhloctonus aceri Collyer, 1957 – на деревах: *Acer platanoides* L., *Acer negundo*, *Tilia cordata* Mill., *Ulmus laevis*, *Junglans regia* L., *Carpinus betulus* L., *Catalpa ovata* G. Don, *Aesculus hippocastanum* L.

У результаті дослідження видового складу кліщів-фітосеїдів в умовах садово-паркових об'єктів урбоєкосистем м. Біла Церква встановлено наявність 4 видів родини *Phytoseiidae*, з них *E. finlandicus* виявлено на 14 деревних породах, 8 кущах, 23 трав'янистих рослинах, *K. aberrans* – на 9 деревних породах, 5 кущах, 5 трав'янистих рослинах, *T. tiliarum* – на 10 деревних породах, 5 кущах, 2 трав'янистих рослинах, *T. aceri* – на 8 деревних породах.

Список використаних джерел

1. Колодочка Л. А., Омери И. Д. Видовообразное и распределение растений обитающих клещей-фитосеид (Parasitiformes, Phytoseiidae) Каневского заповедника. *Vestnikzoologii*. 2007. № 41 (1). С. 35 – 46.
2. Колодочка Л. А., Руководство по определению растениеобитающих клещей-фитосеид. Киев: Наук. думка, 1978. 80 с.
3. Колодочка Л. А., Омери И. Д. Хищные клещи семейства Phytoseiidae (Acari, Parasitiformes) парковых сообществ Центральной Лесостепи Украины. *Vestnikzoologii*. 2006. № 40 (5). С. 463 – 467.
4. Кузнецов Н. Н., Петров В. М. Хищные клещи Прибалтики Рига: Зинатне, 1984. 144 с.

УДК 712.4:711.57

ПАНЧЕНКО А.С., магістрантка ОП «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник доцент – **ОЛЕСЬКО О.Г.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЛІАН РОДУ *PARTHENOCISSUS* PLANCH. У СУЧАСНИХ ПРИЙОМАХ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ В УРБАНІЗОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

В умовах щільної міської забудови вертикальне озеленення з використанням деревних ліан є прогресивним способом збільшення площі зелених насаджень задля оздоровлення міського середовища і створення естетично привабливого вигляду міст. Частково або повністю покриті рослинністю фасади споруд та огорожі сприяють терморегуляції будівель, пом'якшують шумове навантаження, очищують повітря та благотворно впливають на естетичне сприйняття архітектури. Традиційні зелені фасади (рис. 1, А) є одним із бюджетних і найбільш поширених типів вертикального озеленення в Україні, так як інші типи конструкцій – подвійні зелені фасади або живі

стіни (рис. 1, Б–Г) використовуються обмежено через дороговартісність або особливості місцевого клімату.

Ліани роду *Parthenocissus* Planch. – виноград дівочий (*Parthenocissus quinquefolia*), виноград трикінчастий (*Parthenocissus tricuspidata*), є найбільш поширеними видами у традиційному вертикальному озелененні і можуть прикріплюватися до фасадів за допомогою вусиків [1, 2].

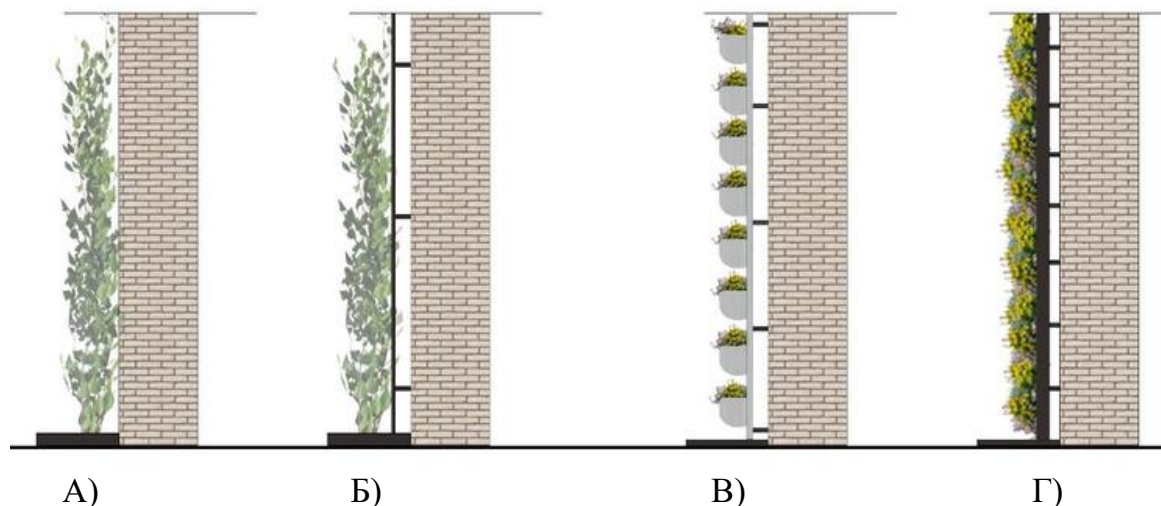


Рис. 1. Типи зелених фасадів:

А) – прямий зелений фасад (традиційний); Б) – подвійний зелений фасад; В) – модульна жива стіна; Г) – суцільна жива стіна

Джерело: [3]

Низкою досліджень доведено кліматорегулюючу, киснепродукційну, газо- і шумопоглинальну здатність ліан роду *Parthenocissus* Planch. Незважаючи на необґрунтоване твердження, що виноград дівочий (*Parthenocissus quinquefolia*) негативно впливає на фасади будівель і споруд через перезволоження, такий тип вертикального озеленення вважається найбільш рентабельним для низькоповерхової забудови, огорож [3, 4].

Отже, огляд таксономічного складу, дослідження особливостей росту й розвитку ліан роду *Parthenocissus* Planch. й обґрунтування підходів щодо широкого використання в умовах урбоєкосистем для формування вертикальних зелених поверхонь є на сьогодні важливою й актуальною проблемою. Найбільш поширеними представниками роду є наступні види.

Дівочий виноград п'ятилисточковий (*Parthenocissus quinquefolia*) – інтродуцент із Північної Америки, який широко культивується у багатьох країнах як декоративна рослина для вертикального озеленення. Швидкоросла ліана, що досягає в довжину 20–30 м. По поверхнях піднімається за допомогою вусиків, що закінчуються липкими дисками розміром 5 мм. Наявність цих присосок є особливістю, що відрізняє цей вид від близького виду *Parthenocissus vitacea*. Листки пальчастоскладні з 3–5 простих листочків, які мають загострену верхівку і пильчасті краї. Листки мають зелене тьмяне забарвлення, восени набувають яскраво-червоного, багряного забарвлення на сонячній стороні і світло-жовтого в тіні.

Квіти невеликі, зелені, зібрані у верхівковій суцвітті. Цвіте у травні. Плоди неїстівні, темно-сині, діаметром 5–7 мм дозрівають наприкінці літа або восени. Сорт

'Engelmannii' – від природної форми відрізняється дрібнішими листками. Листки складні, пальчасті, з 5 простих широко ланцетних листків до 12 см довжини. Забарвлення темно-сизувато-зелене, восени карміново-фіолетове. Черешки до 15 см довжини, червоні. Пагони червоні, у кінці вегетації темно-зелені. Росте швидко, до 1 м на рік. Особливо декоративний восени.. Сорт також відрізняється винятковою здатністю приклеюватися вусиками до об'єктів декорування. Сорт 'Murorum' – відрізняється більш щільним та рівномірним покриттям вертикальних поверхонь. Восени темно-зелене листків набуває багряного або пурпурового забарвлення. Сорт менш морозостійкий, ніж основний вид. Сорт 'Troki' – відрізняється великими блискучими листками. Сорт 'Variegata' – строкатолистий культивар з помірними темпами зростанням. Листки дрібні, складні, з 5 широкоеліптичних простих листків, забарвлення біле з зеленим мармуровим малюнком. Сорт 'Yellow Wall' – має великі матові зелені листки влітку, які восени набувають яскраво-жовтого кольору.

Дівочий виноград трикінчастий, або дівочий виноград плющеподібний (*Parthenocissus tricuspidata*) – вид походить з Далекого сходу. Ліана до 15-20 метрів завдовжки. Листки 10–20 см завдовжки з великими грубими зубцями, темно-зелені, зверху блискучі. До опори кріпиться як і дівочий виноград п'ятилисточковий за допомогою вусиків із липкими дисками. *Інтродукований у багатьох країнах світу.* Поширені декоративні садові форми – 'Veitchii', 'Fenway Park', 'Green Spring', 'Diamond Mountains'.

Дівочий виноград прикріплений (*Parthenocissus inserta*) – деревна ліана, батьківщиною якої є Північна Америка. Швидкозростаючий вид, що досягає 20–30 м у довжину. За опору чіпляється за допомогою вусиків, які обвивають її, присоски на вусиках у цього виду, на відміну від попередніх, відсутні. Тома у природі цей вид часто є сланким. Листки пальчасто-складні з 5 листочків, які мають еліптичну форму, довжиною від 5 до 12 см. Зверху листочки глясові; знизу – світло-зелені, блискучі, восени забарвлюються у червоно-бордовий колір. Культивується по всьому світу як садова декоративна рослина. Відрізняється морозостійкістю.

Вищеперераховані види і культивару роду *Parthenocissus* є перспективними для використання у сучасних прийомах альтернативного озеленення, спрямованих на інтеграцію антропогенної інфраструктури з природними екосистемами. Це зелені зупинки – озеленені зупинки громадського транспорту, у яких на даху та/або вздовж стінок висаджують рослини. Найчастіше зелені зупинки проєктують у місцях щільної забудови і активного дорожнього руху, де відсутні насадження з дерев, кущів. Бічні панелі зупинок озеленюють виткими рослинами. У багатьох містах України, в тому числі, й у м. Біла Церква вже облаштовують зупинки за допомогою вертикального озеленення культиварами роду *Parthenocissus*, які добре підходять для такого використання.

«Зелений кокон» – це автостоянки, озеленені за допомогою модульної системи навісів, які заплітаються ліанами, висадженими у контейнери, облаштовані системою поливу й підживлення [5]. «Зелені кокони» запобігають нагріванню паркувального майданчику та машин у спекотні дні, підвищують естетичність об'єкту. Для створення «зелених коконів» придатними є ліани з довжиною стебла понад 5 м, тому представники роду *Parthenocissus* є оптимальним рішенням.



Рис. 2. Ескіз зеленої зупинки.

Джерело: https://tvoemisto.tv/news/yak_vyglyadatyme_zelena_zupynka_u_lvovi_foto_70838.html



Рис.3. Приклад «зеленого кокону» над паркувальним майданчиком.

Джерело: [6]

Таким чином, наведений таксономічний склад роду *Parthenocissus*, особливості росту й розвитку ліан дозволяє обґрунтовано стверджувати про перспективу широкого використання їх в умовах урбоєкосистем для формування сучасних і традиційних вертикальних зелених поверхонь.

Список використаних джерел

1. Багацька О.М. Інтродукція та перспективи використання деревних ліан в умовах Правобережного Лісостепу України (на прикладі м. Києва): автореф. дис... канд. с.-г. наук: 06.03.01. Київ, 2007. 150 с.
2. Багацька О. М. Рекомендації щодо використання культивованих дерев'янистих ліан у вертикальному озелененні м. Києва. Київ: НАУ. 2008. 51 с.

3. Palermo, Stefania Anna & Turco, Michele. (2020). Green Wall systems: where do we stand?. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 410. 012013. 10.1088/1755-1315/410/1/012013.
4. Вахновська Н. Г. Рекомендації з розмноження, вирощування та використання деревних ліан у вертикальному озелененні м. Києва. Київ: Інтерлінк, 2004. 28 с.
5. Nevue Ngan Associates Sherwood Design Engineers. San Mateo County Sustainable Green Streets and Parking Lots Design Guidebook 2009.
6. URL: <https://medium.com/urban-canopy/concept-the-green-cocoon-a-pergola-like-trellis-to-shade-hot-baking-roads-with-lush-green-foliage-40726b937976>

УДК 712.4 : 581.5

ПРОХАЦЬКИЙ В. Ю., магістрант ОП «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник доцент – **ОЛЕСЬКО О.Г.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *PICEA* DIETR. В НАСАДЖЕННЯХ М. БІЛА ЦЕРКВА

Використання представників роду *Picea* Dietr. в озелененні є достатньо популярним прийомом, щоб надати високої декоративності насадженням впродовж всього року. Ялини у міських насадженнях є довговічними деревними рослинами. Представники різних видів і культиварів ялин відрізняються за габітусом, формою крони, забарвленням хвої, тому варіанти їх застосування у різних садово-паркових композиціях є невичерпними.

Покращити декоративність і санітарні функції насаджень урбанізованих територій можливо за рахунок за рахунок впровадження широкого асортименту видів і культиварів ялин, який на сьогодні наявний у садових центрах і ботанічних установах [1]. У зв'язку з цим дослідження видів і форм роду *Picea* в насадженнях м. Біла Церква є актуальним завданням, що дозволяє підтвердити успішність інтродукції видів і культиварів ялин і їх впровадження в практику озеленення населених пунктів.

За результатами інвентаризації 2022-2023 рр. у вуличних насадженнях міста рід Ялина (*Picea*) представлений чотирма видами: я. звичайна, я. сербська, я. колюча, я. канадська (табл. 1).

У чисельному вимірі за кількістю екземплярів найбільше представництво в дендрофлорі міських насадженнях мають два види – *P. pungens* та *P. abies*.

Частка культиварів роду *Picea* складає 50,0% від усієї кількості декоративних форм родини Pinaceae A. Dietr., які використовуються в озелененні міста. Це: *Picea abies* 'Nidiformis', 'Pendula', 'Inversa'; *Picea pungens* 'Glauca', 'Kosteriana', 'Glauca globosa', *Picea glauca* 'Conica', 'Courela' [2].

Представники роду *Picea* – це переважно крупномірні дерева з пірамідальною або вузьконічною кроною, які найчастіше використовують в аллеях, солітерах, групових посадках. У Правобережному Лісостепу України немає аборигенних видів ялин, тому всі види роду *Picea* є інтродуцентами [3].

Таблиця 1 - Видовий і формовий склад роду *Picea* A. Diert.) у вуличних насадженнях м. Біла Церква

| Українська назва (латинська назва) таксону | масиви | групи | солітери | алеї | вуличні насажден ня | живі огорожі |
|--|--------|-------|----------|------|---------------------------|-----------------|
| Я. сербська (<i>P. omorica</i>) | – | + | + | - | - | – |
| Я. колюча (<i>P. pungens</i>) | - | + | + | + | + | - |
| Я. колюча 'Сиза' (<i>P. pungens</i> 'Glauca') | – | + | + | + | + | - |
| Я. колюча 'Сиза куляста' (<i>P. pungens</i> 'Glauca globosa') | – | + | + | – | - | - |
| Я. колюча 'Koster' (<i>P. pungens</i> 'Koster') | – | + | + | + | - | - |
| Я. канадська (<i>P. glauca</i>) | – | + | + | + | + | - |
| Я. канадська 'Карликова конічна' (<i>P. glauca</i> 'Conica') | – | + | + | – | - | - |
| Я. канадська 'Карликова блакитна' (<i>P. glauca</i> 'Courela') | – | + | + | – | - | - |
| Я. європейська, звичайна (<i>P. abies</i>) | + | + | + | + | + | + |
| Я. європейська 'Гніздоподібна' (<i>P. abies</i> 'Nidiformis') | – | + | + | - | - | - |

У міському озелененні надзвичайно популярна ялина колюча [4], для якої характерна висока стійкість до антропогенного навантаження та висока декоративність, цей вид та його культивари широко застосовують у насадженнях різного функціонального призначення. У м. Біла Церква я. колюча висаджена групами біля адміністративних будівель (будинок міської адміністрації) для підкреслення архітектурних форм, солітером (рис.1), або в композиціях на бульварах (бульв. Олександрійський) і в скверах, на площах (площа Т.Г. Шевченка). На території БНАУ меморіал студентам та викладачам, загиблим під час Великої Вітчизняної війни оформлений груповими посадками ялини колючої. Рядові посадки я. колючої надають величності меморіалу у парку Слави. Досить ефектно виглядають поодинокі посадки я. колючої на фоні рядової посадки туї західної (територія біля Міської станції переливання крові) (рис.2).



Рис. 1. Ялина колоча – солітер (площа біля Торгових рядів, м. Біла Церква).



Рис. 2. Ялина колоча на фоні рядової посадки туї західної (Міська станція переливання крові, м. Біла Церква).

В останні роки приватні фірми та державні установи оздоблюють свої зелені території за допомогою міксбордерів, рокаріїв, альпінаріїв, де чудово вписуються в композицію різні карликові декоративні форми ялин.

Ряд інших видів і культиварів ялин є обмежено поширеними видів на території міста, є виключними екземплярами, що культивуються на приватних територіях. Проте значне видове і особливо формове різноманіття видів роду *Picea* в колекційних насадженнях дендропарків, ботанічних садів, садових центрів Київської області є перспективою для їх широкого впровадження і значного розширення асортименту ялин у вуличних насадженнях.

Список використаних джерел

1. Кузнецов С. І. Принципи добору шпилькових у зв'язку з їх використанням в культурфітоценозах в Україні і// Інтродукція та акліматизація рослин : республ. міжвідом. зб. наук. пр. К. : Наук. Думка, 1995. - Вип. 25. - С. 58-62.
2. Роговський С.В., Кушнір А.І. Представники голонасінних у дендрофлорі насаджень м. Біла Церква. // Науковий вісник НАУ Сер.: Лісівництво. Декоративне садівництво. – № 122. К.: 2008. – С. 297–302.
3. Дендрофлора України: дикорослі й культивовані дерева і кущі. Голонасінні/ За ред. М.А. Кохна. – К.: Фітосоціоцентр, 2002 – 348 с.
4. Кузнецов С.І., Маринич І.С., Похильченко О.П. Перспективи збагачення садово-паркових композицій декоративними формами видів родини Pinaceae Lindl. // Науковий вісник Чернівецького у-ту, 2002. – С. 66-72.

ПОПОВ О. В., магістрант ОП «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник доцент – ОЛЕШКО О.Г., канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *ULMUS* L. В НАСАДЖЕННЯХ М. БІЛА ЦЕРКВА

Необхідними та актуальними завданнями є збереження та розширення їх біологічної різноманітності міських насаджень, запобігання ослабленню, втраті декоративності та екологічної корисності. Збагачення міських насаджень декоративними деревними рослинами, які є толерантними до антропогенного впливу, сприяє підвищенню якості озеленення, сталості насаджень, збереженню потенціалу штучних фітоценозів та розширенню біорізноманіття рослин в урбосередовищі. Перспективними для міського озеленення є представники роду *Ulmus* L. Ці дерева мають щільну крону та відіграють важливу роль у озелененні міських вулиць та парків. Також вони добре піддаються обрізанню, довго зберігають надану їм форму та використовуються у стриженых ландшафтних композиціях. В'яз схильний до ураження шкідниками та хворобами, які іноді призводять до масового усихання дерев.

Аборигенні та інтродуковані види в'язів досить декоративні та є перспективними для міського озеленення, не зважаючи на вибагливість до родючості та вологості ґрунту. В останні роки намітилася тенденція скорочення посадок в'яза на міських об'єктах озеленення, особливо на вулицях. Відомо, що в'яз гладкий досить газостійкий, але у вуличних посадках, в умовах підвищеної загазованості повітря та сухості ґрунтів, його іноді передчасно всихають вершини, а довговічність скорочується до 30 років [1].

Актуальність роботи пов'язана з тим, що в озелененні міст наявний видовий і формовий асортимент в'язів, який демонструється у колекційних насадженнях, використовується досить обмежено. Тому важливо проводити додаткові дослідження щодо можливості культивування декоративних форм в'язів, завдяки чому можливе розширення асортименту представників цього роду на вулицях міста.

Найбільш поширеними види в'язів, які культивуються у Лісостепу України – *Ulmus laevis*, *Ulmus scabra*, *Ulmus carpinifolia* [1, 2].

У результаті обстежень насаджень загального користування м. Біла Церква виявлено чотири види: *Ulmus glabra* (в'яз шорсткий), *Ulmus laevis* (в'яз гладкий), *Ulmus carpinifolia* (в'яз граболистий, берест) та *Ulmus pumila* (в'яз карликовий).

Загальний стан рослин можна охарактеризувати як добрий та оцінити високими балами. Загальний стан рослин можна охарактеризувати як добрий. На окремих об'єктах було виявлено ослаблені екземпляри, у яких були механічні пошкодження стовбурів, у кронах зафіксовано близько 25 % сухих гілок, листки дрібніші і світліші, ніж у дерев, що не мають ознак ослаблення. На деяких екземплярах виявлено морозобійні тріщини.

Рослини, які зростають на відкритих ділянках, мають більш розлогу, низько опущену крону (рис. 1).

Види роду *Ulmus* – великі ширококронні дерева, які використовують на садово-

паркових об'єктах міста у вигляді солітерів, в групових насадженнях, в алеях, в рядових вуличних насадженнях і вздовж автошляхів, у вигляді формованих кущів (рис. 2).



Рис. 1. В'яз гладкий у одиночній посадці (вул. Піщана, м. Біла Церква)

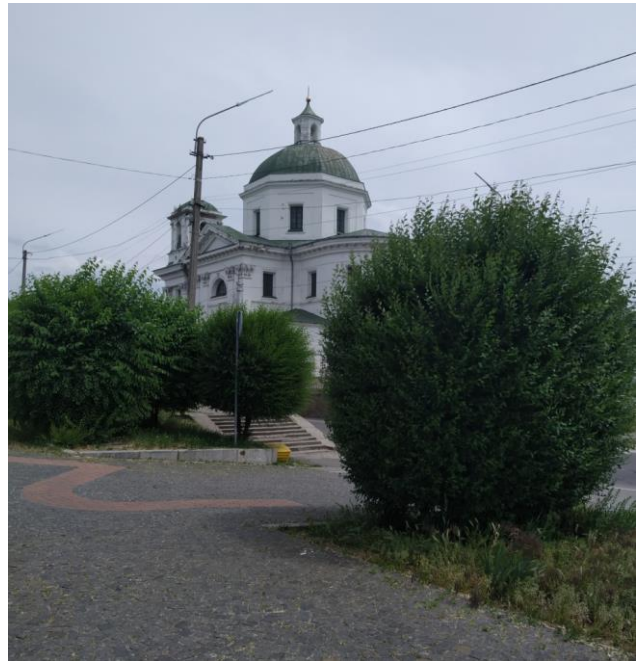


Рис. 2. Формовані кущі в'язу граболистого (Замкова гора, м. Біла Церква)

Декоративність видів та декоративних форм в'язів оцінювали за 5- бальною шкалою декоративності рослин О.А. Калініченка. Згідно цієї шкали *Ulmus laevis*, *Ulmus pumila* та *Ulmus glabra*, які трапляються у міських насадженнях, оцінено в три бали. Проте архітектоніка крони, фактура і колір кори у досліджених видів мають сталий декоративний ефект упродовж року. Найвища декоративність дерев спостерігається у літній період, найнижча – у зимовий. Декоративність *U. glabra* 'Pendula' оцінено в п'ять балів, так як декоративність культивуару є високою.

Досліджені види та форми роду *Ulmus* доцільно розміщувати в групах з урахуванням можливості забезпечення візуального сприйняття як здалеку, так і з близької відстані. Також можна поєднувати їх у насадженнях з деревами або кущами, які мають контрастне до зеленого забарвлення листя або хвої та різноманітну архітектоніку крони.

До роду *Ulmus* L. належать великі, листопадні дерева, переважно першої величини.

В'яз гладкий або звичайний (*Ulmus laevis* Pall.) – дерево висотою до 25–35 м з гарною еліптичною широкою кроною і тонкими гілками, що звисають. У дорослих дерев кора буро-коричнева, яка відшаровується тонкими пластинками. Листки темно-зелені, округлояйцеподібні, зверху загострені, мають нерівнобоку основу, по краю із серповидними зубцями. В'яз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.) здавна використовується в озелененні міст, відрізняється високою зимостійкістю. Проте на сухих ґрунтах швидко починає суховершинити, його довговічність зменшується до 20-30 років. Поширені декоративними форми: золотисто-строката (f. *aureo-variegata hort.*),

червона (f. rubra hort.), розсіченолиста (f. incisa Woif.).

В'яз шорсткий (*Ulmus scabra* Mill.) – дерево з широкою, округлою, щільною кроною. У оптимальних умовах зростання досягає висоти до 30-40 м. Кора дерев темно-коричнева, гладка. Листки великі – довжина 8–17 см, еліптичні, жорсткі на дотик, в основі нерівнобокі із сильно загостреною вершиною. Вид також погано переносить сухість ґрунту та його засоленість. Декоративні форми: колоноподібна (f. fastiligiata Rehd.), повисла (f. pendula), карликова (f. nana), великолиста (f. Macrophylla), золотисто-строката (f. aureo-variegata Hort), пурпурова (f. purpurea), темно-червона (f. atropurpurea).

В'яз граболистий (*Ulmus carpinifolia* Gled.) – це дерево висотою до 20–40 м, з розлогою щільною кроною. Листки темно-зелені, блискучі, нерівнобокі. В'яз граболистий відмінно переносить стрижку, добре утримує штучно надану форму, тому використовується у для створення формованих живоплотів, боскетів, топіаріїв, зелених. Основні декоративні форми: куляста (f. umbraculifera (Trautv.) Rehd.), пірамідальна (f. cornubiensis (West.) Rehd.), плакуча (f. pendula (Henry) Rehd.), пурпурова (f. purpurea (Wesm.) Rehd.).

В'яз приземистий (*Ulmus pumila*) – дерево висотою 25–27 м, крона шатроподібна, плакуча, іноді набуває форми куща. Кора дорослих гілок жовто-попеляста. Листки дрібні, шкірясті, з рівнобічною основою. В'яз низький завдяки зимостійкості та посухостійкості в'яз низький є цінною породою для агролісомеліоративних насаджень.

Для успішного росту в'язам необхідні свіжі, поживні, пухкі ґрунти, окремі види (*Ulmus pumila*) можуть зростати і в край посушливих умовах.

Для розширення асортименту представників роду *Ulmus* у насадженнях міста Біла Церква варто в першу чергу висаджувати декоративні форми в'язів, які успішно пройшли інтродукційне випробування у наукових установах, які знаходяться у тій же ґрунтово-кліматичній зоні: *Ulmus glabra* 'Pendula', *U. glabra* 'Rubra', *U. glabra* 'Albo-Variegata', *U. glabra* 'Crispa Pyramidalis', що культивуються у Національному дендропарку "Софіївка" НАН України, м. Умань; *Ulmus glabra* 'Variegata' та *Ulmus*×*hollandica* 'Jacqueline Hiller', що культивуються у Державному дендрологічному парку "Олександрія" НАН України [3].

Список використаних джерел

1. Жигалова С.Л. Родини *Ulmaceae* Mirb. та *Celtidaceae* Endl. у флорі України Рід *Ulmus* L. (*Ulmaceae* Mirb.) у флорі України / С. Л. Жигалова // Інтродукція рослин. - 2016. - № 4. - С. 52-58.
2. Шлапак В. П., Масловата С. А. Використання представників роду *Ulmus* L. в озелененні та створенні ландшафтних композицій. Науковий вісник НЛТУ України, 2017, т. 27, № 1.С. 11-14.
3. Масловата С.А., Леонтьяк Г.П. Декоративні види та форми роду В'язових (*Ulmus* L.) у Правобережному Лісостепу України та використання їх в озелененні. Науковий вісник НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23.6. – С. 210-214.

ЛИННИК А.В., магістрантка ОП «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник доцент – ОЛЕШКО О.Г., канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ДОСВІД КУЛЬТИВУВАННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *DEUTZIA* В КОЛЕКЦІЇ НБС ІМ. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ

Представники роду *Deutzia* Thunb. мають декоративну цінність в насадженнях, так як у фазі цвітіння виступають кольоровими домінантами у рослинних угрупованнях. У садово-парковому господарстві дейції використовуються для створення груп, в живоплотах, низькорослі види – у бордюрах, в горщиківій культурі [1].

Систематична структура роду *Deutzia* включає три секції три підсекції та 17 рядів та 72 види [2, 3]. Представники роду природно зростають в Північній Америці, Східній Азії та на Далекому сході. Розвиток паркобудівництва та захоплення садівництвом у XIX ст. в Європі призвели до появи нових садових фірм, якими було здійснено низку експедицій у гірські райони Китаю з метою пошуку нових декоративних рослин. На початку XX ст. було відомо до 50 видів роду, дейції рекламувалися в садових виданнях, поширювалися серед садівників Європи. Таким чином, інтродукція окремих видів відбувалася ще в першій половині XIX століття, але на найбільший розмах вона прийняла на початку XX століття. Велике поширення в декоративному садівництві отримали садові гібриди, виведені в садових фірмах. В Україні інтродукція дейцій була розпочата у середині XIX ст. ботанічними садами.

Колекція дейцій у Національному ботанічному саду ім. М. Гришка НАН України представлена 8 видами, гібридами та трьома садовими формами: *D. gracilis*, *D. x magnifica*, *D. Mollis*, *D. Schenideriana*, *D. x elegantissima*, *D. Rosea*, *D. longifolia* 'Sessiliflora', *D. Scabra*, *D. scabra* 'Candidissima', *D. Scabra* 'Plena', *D. longifolia* 'Sessiliflora'.

Більшість представників цього роду в районі інтродукції цвітуть у травні-червні, за винятком *D. gracilis*, *D. scabra* та *D. x rosea*, які, за багаторічними спостереженнями, зацвітають наприкінці квітня та цвітуть до середини травня. Період цвітіння, залежно від гідротермічних умов, становить 15-20 днів.

Дейції погано переносять високі літні температури та посуху. Абіотичні фактори впливають також на їх декоративні якості. У Національному ботанічному саду було досліджено посухостійкість рослин роду *Deutzia* методом лабораторного аналізу водного режиму листків, який дозволив визначити потенційну посухостійкість зразків. Найбільш стійкими до посухи визначено види *D. gracilis*, *D. x elegantissima*. Найменш стійкими до посухи виявились *D. Scheideriana*, *D. Mollisma*, *D. scabra* [4]. Загалом дейції є чутливими до дефіциту вологи у ґрунті, але їх кущі здатні швидко відновлювати втрачену воду після тривалої посухи.

В умовах інтродукції визначено, що більшість інтродукованих дейцій у колекції показали себе досить морозостійкими, але за температури -25°C можуть підмерзати, а зниження температури до -30°C може призвести до вимерзання рослин.

Дейції розмножуються як насінням, так і вегетативно. Вегетативне

розмноження дейцій забезпечує широке впровадження цієї культури у виробництво садивного матеріалу. Цей спосіб розмноження є швидким і доступним для багатьох видів декоративних кущів, і особливо, їх декоративних форм, дозволяє отримувати генерації без втрати сортових ознак.

Види дейцій розмножують зеленими живцями, відповідно саджанці можна отримати за о дну-дві вегетації. Вихід вкорінених живців підвищують застосуванням регуляторів росту рослин. Дослідниками визначено, що здатність до укорінення у дейцій значною мірою визначається особливостями виду і використанням регулятору росту, проте у багатьох таксонів відсоток укорінених жиці може досягати 90–100%.

Види і форми роду *Deutzia*, що представлені в колекції Національного ботанічного саду ім. М. Гришка НАН України показали себе як інтродуценти, що адаптовані до культивування в умовах Лісостепу України, тому вони можуть бути рекомендовані для зеленого будівництва з певними обмеженнями (у парки, присадибні насадження). Дейції цінуються за рясне цвітіння наприкінці весни – початку літа. Квітки представників роду *Deutzia* мають витончену форму, вони без запаху, білі, червоні або рожеві, прості або махрові, зібрані у великі верхівкові суцвіття. Дейції у складі дендрокомпозицій у період квітування виступають як акценти кольору, які вдало можуть виглядати на фоні вічнозелених хвойних рослин. Вони чудово виглядають у лінійних насадженнях, а саме – у формованих і неформованих живоплотах [5].

Список використаних джерел

1. Кохно Н.А. Основные ландшафтообразующие интродуценты парков Украины / Кохно Н.А. // Оптимизация структуры парковых насаждений с использованием интродуцентов. К., 1990. С. 67–69.
2. Hwang SM (1992) New materials of the genus *Deutzia* in China. *Acta Botanica Austrosinica* 8: 1–26.
3. Xu, Song-Zhi & Gan, Qi-Liang & Li, Zhen-Yu. (2023). Taxonomic notes on the genus *Deutzia* (Hydrangeaceae) from Central China. *PhytoKeys*. 220. 51-41. 10.3897/phytokeys.220.96623.
4. Кругляк Ю. М. Водний режим листків рослин роду *Deutzia* Thunb. у зв'язку з їх посухостійкістю в умовах інтродукції у північній частині Лісостепу України. Наукові доповіді НУБіП України: Біологія, біотехнологія, екологія. № 4 (86), 2020. С. 1-7.
5. Кучерявий В. П. Деревя, Кущи, ліани в ландшафтній архітектурі: монографія / Кучерявий В. П., Дудин Р. Б., Ковальчук А. П. Львів: Світ, 2004. 137 с.

УДК: 712.3

ПОЛИЩУК І., магістрант ОП «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник – **РОГОВСЬКИЙ С.В.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

АНАЛІЗ ОЗЕЛЕНЕННЯ І БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ВІДПОЧИНКОВОГО КОМПЛЕКСУ В С. ВОЛОДАРКА БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Проаналізовані особливості озеленення і благоустрою території відпочинкового комплексу, що знаходиться поруч з новим парком «Острів сакур» в с. Володарка Білоцерківського району. Розроблені пропозиції щодо покращення дизайну території та забезпечення кращих умов для відпочиваючих.

Ключові слова: басейн, благоустрій, види насаджень, декоративність, дерева, дизайн, кущі, малі архітектурні форми, міксбордер, оптимізація насаджень.

В сучасних умовах, коли у зв'язку із війною, що розв'язав російський агресор, відпочинок на чорноморському узбережжі неможливий, а виїзд на закордонні курорти суттєво зменшився, головною альтернативою є відпочинок на природі в сільській місцевості. Саме тому відпочинкові комплекси розраховані на сімейний відпочинок в безпечному місці нині в Україні є дуже популярними. Якщо для тривалого відпочинку заможні українці обирають знані курорти Закарпаття і Прикарпаття, то для короткочасного відпочинку з сім'єю перевагу отримують невеликі відпочинкові комплекси в радіусі 100-120 км від Києва чи інших великих міст. Слід зазначити, що попит на такий відпочинок сформувався ще до війни – в Київській області досить популярними місцями для відпочинку стали комплекси «Золотий фазан» під с. Ставище, «Золота підкова» біля с. Чупира, «Eden resort» на березі Київського моря та інші.

Накопичений значний досвід ландшафтного оздоблення відпочинкових комплексів, в якому широко використовуються такі елементи дизайну як штучні струмки з водоспадами, декоративні басейни, фонтани, рокарії, міксбордери тощо [1].

Після завершення будівництва приватного парку «Острів сакур» невеличкий відпочинковий комплекс для елітного сімейного відпочинку був збудований поруч з парком. За задумом власників перевагою відпочинку у цьому місці є сам парк, де великі можливості для активного відпочинку дітей, велика колекція рослин, що сформовані в композиції, фазанарій, а також розташовані поруч невеликий зоопарк, конюшня, можливість прогулянок у лісі та рибалки в річці та штучному ставку.

Для відпочиваючих побудовані приміщення із спальнями, кухнею, а на території розміщені бесідки, місця для мангалів та пікніків. Проведений благоустрій території, прокладені доріжки з твердим покриттям, висаджені декоративні рослини та влаштований газон.

Ми провели інвентаризацію зелених насаджень на території відпочинкового комплексу, який займає площу 5000 м² і встановили, що для озеленення використаний досить обмежений асортимент рослин, а самі насадження не в повній мірі відповідають завданням забезпечення затишку для відпочивальників.

Таблиця – Рослини, виявлені на території комплексу

| № | Назва рослини | Латинська назва | К-ть, екз. |
|-----------------------|----------------------------|------------------------------|------------|
| Голонасінні | | | |
| 1 | Сосна гірська | <i>Pinus mugo</i> | 3 |
| 2 | Сосна звичайна | <i>Pinus sylvestris</i> | 25 |
| 3 | Туя західна Голден Смарагд | <i>Golden Smaragd</i> | 1 |
| Покритонасінні | | | |
| 4 | Верба біла | <i>Salix alba</i> | 10 |
| 5 | Барбарис Тунберга | <i>Berberis thunbergii</i> | 8 |
| 6 | Бузок звичайний | <i>Syringa vulgaris</i> | 6 |
| 7 | Гібіскус сірійський | <i>Hibiscus syriacus</i> | 7 |
| 8 | Гортензія деревоподібна | <i>Hydrangea arborescens</i> | 15 |
| 9 | Катальпа бігонієвидна | <i>Catalpa bignonioides</i> | 9 |
| 10 | Шовковиця біла | <i>Morus alba</i> | 1 |
| 11 | Форзиція середня | <i>Forsythia intermedia</i> | 1 |
| 12 | Юка сиза | <i>Yucca glauca</i> | 11 |

| Багаторічні трави | | | |
|-------------------|----------------------|-----------------------------------|----|
| 13 | Айстра альпійська | <i>Aster alpinus</i> | 5 |
| 14 | Бамбук | <i>Phyllostachys aureosulcata</i> | 5 |
| 15 | Гербера садова | <i>Gerbera hybr.</i> | 9 |
| 16 | Календула лікарська | <i>Calendula officinalis</i> | 15 |
| 17 | Лаванда вузьколиста | <i>Lavandula</i> | 55 |
| 18 | Міскантус китайський | <i>Miscanthus sinensis</i> | 33 |
| 19 | Очерет звичайний | <i>Phragmites australis</i> | 40 |
| 20 | Ромашка садова | <i>Leucanthemum vulgare</i> | 10 |
| 21 | Флокс шилоподібний | <i>Phlox subulata</i> | 60 |

Таким чином, на території відпочинкового комплексу зростає три види хвойних дерев та кущів дев'ять видів покритонасінних деревних рослин та також кількість видів багаторічних трав. Сучасний асортимент видів та культиварів значно ширший і для озеленення ділянки варто використати і інші види та культивари.

На нашу думку, саме розміщення насаджень не відповідає запитам гостей комплексу. Нині як сам будинок так і прилегла територія відкриті для огляду відвідувачами парку, що сковує гостей комплексу та не дозволяє їм розслабитися. Замість того щоб відпочивати на природі більшість знаходяться в номерах. Тому перше, що ми пропонуємо це створити по периметру огорожі міксбордер з дерев та кущів, який з одного боку закрий внутрішню територію від поглядів сторонніх спостерігачів, а з іншого – насадження створять ауру відокремленого райського куточка на території відпочинкового комплексу. Це дозволить гостям почувати себе більш вільно психологічно розслаблено та насолоджуватися відпочинком на природі. Для формування міксбордер ми підбрали асортимент дерев та кущів. Ритм насадженню задаватимуть дерева ялівця звичайного 'Suesica', які ми пропонуємо висадити вздовж огорожі через 5 м., Між цими деревами пропонуємо висадити високу кущі таких видів як тис ягідний, туя західна 'Elvanger Aurea', дерен білий 'Argenteamarginata', пухироплідник калинолистий 'Aurea', садовий жасмин, сорти бузку звичайного, барбарису звичайного 'Purpurea', барбарису оттавського 'Superba', спіреї Вільсона, бобівника анагоролистого 'Золотий дощ', будлеї черговолистої тощо. Кожен із цих кущів має крону шириною понад 2 м і висоту до 3 і більше метрів, що дозволить візуально ізолювати території відпочинкового комплексу. На передньому плані міксбордер пропонуємо висадити низькі кущі культиварів спіреї японської та спіреї Бумальда, хризантеми корейської та айстри ново бельгійської, очітка видного, королиці звичайної, дельфінія, бадана товстолистого, а також злакових трав. Ці рослини урізноманітнять міксбордер та стануть його акцентами під час цвітіння.

Що стосується внутрішньої території то пропонуємо збудувати плавальний басейн з біологічною очисткою води методом біоплато, що дозволить гостям закладу насолоджуватися купанням у водоймі без хімії в якій будуть рости рослини та плаватиме риба. Поруч з водоймою бажано сформувати рокарій з якого очищена вода через водоспад поступатиме назад у водойму, насичуючись киснем. Як шуму водоспаду так і різноманіття рослин, що прикрашатимуть гірку приваблюватимуть відвідувачів і даруватимуть їм незабутні враження від прекрасного відпочинку.

Певної оптимізації потребують і насадження біля бесідок на території комплексу, це стосується наприклад використання більш широкого асортименту декоративних кущів і багаторічних трав, зокрема весняного і літнього термінів цвітіння, а також використання витких рослин для озеленення самих бесідок.

Доцільно було б побудувати перголу та озеленити її виткими рослинами, що дозволило б відвідувачам закладу відпочивати в тіні та насолоджуватися красою та запахами квітучих рослин, таким як різні сорти *Clematis jackmanii* та *Campsis redicans*, *Hydrangea anomala*.

Список використаних джерел

1. Проєкт озеленення відпочинкового комплексу
<http://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/12395.pdf/>
2. Роговський С.В. Термінологічний словник фахівця з садово-паркового будівництва і ландшафтної архітектури. К: КНТ, 2017; 140 с.
3. Роговський С.В., Малина І.В. Сучасний асортимент видів і культиварів, що використовують для формування рокарію// Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту: Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, лісовому та садово-парковому господарстві» 30 жовтня 2020 року Біла Церква: БНАУ С.39-41.
4. Роговський С.В. Семенюк Д.В. Сучасні тенденції в озелененні присадибних ділянок// Матер. Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції здобувачів вищої освіти і молодих вчених «Вивчення і збереження біоценозів України» 20-23 квітня 2021 року, Біла Церква:БНАУ, 2021. – С. 54-55.

УДК 712.25

САЛІЙ К.П.

Науковий керівник – **МАРЧЕНКО А.Б.**, д-р с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ВУЛИЧНИХ ТЕРИТОРІЙ У НІДЕРЛАНДАХ

Проаналізовано видовий склад декоративних рослин, які використані для облаштування вуличних територій в місті Гаага. Відмічено, що благоустрою прибудинкових територій мешканці Нідерландів приділяють особливу увагу, це досить актуально за дефіциту вільних територій в структурі міста. Вертикальне озеленення як засіб декорування в місті представлене рослинними вертикалями (крупноміри, живоплоти, топіари, контейнерні рослини, штамбові форми), вертикальне озеленення на опорах, ампельне озеленення, озеленення дахів, озеленення схилів.

Ключові слова: благоустрій, озеленення, декоративні рослини.

Озеленення та благоустрій населених пунктів відіграє важливу екологічну, естетичну та соціальну роль у життєдіяльності людей і розвитку економіки регіону. Зелені насадження урбанізованих систем населених місць забезпечують захист від шуму, автотранспортного та промислового забруднення, пилу, ерозії ґрунтів, снігових заметів, пом'якшують мікроклімат міста, звожують повітря, створюють гарні умови для відпочинку на відкритому повітрі, оберігають від надмірного перегрівання ґрунт та поверхні стін будинків і тротуарів, а також допомагають організувати простір та надають місту індивідуального стилю [2].

У сучасній Україні озеленення та благоустрій характеризується переважно незадовільним станом, зокрема потребують поліпшень дороги, тротуари, зелені зони, санітарно-гігієнічні умови, дизайн населених пунктів тощо [2]. У європейських країнах сфера благоустрою населених пунктів є важливим напрямом державної, регіональної та місцевої політики, якому комплексно приділяють увагу з боку влади,

бізнесу та громадськості [1].

Метою роботи було проаналізувати видовий склад декоративних рослин, які використані для облаштування вуличних територій в місті Гаага.

Місто Гаага – столиця Південної Голландії, яке розташоване в західній частині Нідерландів на узбережжі Північного моря. Місто має гармонійне поєднання історичної забудови та сучасної архітектури. Клімат – помірний морський з прохолодним літом і м'якою зимою [4].

Під час маршрутного обстеження елементів озеленення м. Гаага відмітили, що благоустрою вулиць та прибудинкових територій приділяють особливу увагу. Брак вільних територій для традиційних форм озеленення сприяло розвитку вертикального озеленення, яке стало особливо актуальним в умовах урбанізованих територій міста Гаага. Вертикальне озеленення як засіб декорування в місті представлене рослинними вертикалями (крупноміри, живоплоти, топіари, контейнерні рослини, штаббові форми), вертикальне озеленення на опорах, ампельне озеленення, озеленення дахів, озеленення схилів.

Контейнерне озеленення – це благоустрій території за допомогою рослин розміщених в контейнерах (рис. 1). Універсальність контейнерного озеленення обумовлено такими чинниками: застосування великого асортименту рослин; відносно невеликі матеріальні і тимчасові витрати для його створення; багатоваріантність розміщення в просторі не лише в площині, а й по вертикалі; різноманітний вибір контейнерів дозволяє використовувати для озеленення навіть невеликі простори; мобільність (за бажання можна змінити місце знаходження композиції).



Рис. 1. Контейнерне озеленення в місті Гаага.

Джерело: фото автора

Для контейнерного озеленення населених місць в Нідерландах використовують багаторічні рослини: гортензія широколиста (*Hudrangea macrophylla*), а саме такі сорти: (*Megical Evolution*, *Megical Revolution*, *Masja*); азалія японська (*Azalea japonica*); рододендрони (*"Wilgens Ruby"*, *"Danuta"*, *"Red Jack"*, *"Roseum elegans"*, *"Cunningham's White"*); лавровишня лікарська (*Prunus laurocerasus*); бруслина Форчуна Блонді Інтерболві (*Euonymus fortunei Blondy/Interbolwi*), Європейська оливка (*Olea europaea*); лавр благородний (*Laurus nobilis*); лантана звичайна (*Lantana camara*); хризантема (*Argyranthemum frutescens*); олеандр (*Nerium oleander*); леукотос

Зеблід (*Leucothoe walteri* “Skarletta”); сосна гірська “Мугус» (*Pinus mugo* ‘Mughus’); ялина канадська (*Picea glauca* “Conica”) та однорічні рослини: чорнобривці, айстри, жоржини, соняшники та мальви.

Вертикальне озеленення – це напрямок ландшафтного благоустрою, що реалізує озеленення територій у вертикальному або інших напрямках, відмінних від первинної горизонтальної площини, що дозволяє збільшити в кілька разів площу озеленення, не змінюючи розміри ділянки, що особливо актуально за дефіциту вільних територій в структурі міста [3]. Для декорації стін та вхідних зон в приміщення використовують: лавр благородний (*Laurus nobilis*), гліцинію красиво квітучу (*Wisteria floribunda*), плющ звичайний (*Hedera helix*)(рис. 2).



Рис. 2. Вертикальне озеленення стін будівель в місті Гаага.

Джерело: фото автора

Насадження вздовж вулиць міст Нідерландів має великий асортимент, серед яких домінують: гінкго дволопатеве (*Ginkgo biloba*), падауб гостролистий (*Ilex aquifolium* L.), береза повисла (*Betula pendula*), вільха чорна (*Alnus glutinosa*), дуб червоний (*Quercus rubra*), бук європейський (*Fagus sylvatica*), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior*), платан кленолистий (*Platanus acerifolia*), гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum*), верба біла (*Salix alba*), тополя пірамідальна (*Populus pyramidalis*), тополя біла (*Populus alba*), тополя тремтяча (*Populus tremula*), клейка акація (*Robinia viscosa*), акація біла (*Robinia pseudoacacia*), магнолія великоквіткова (*Magnolia grandiflora*), магнолія Кобус (*Magnolia kobus*), тюльпанове дерево (*Liriodendron tulipifera*), ліквідамбр смолоносний (*Liquidambar styraciflua*) та ін. (рис. 3).

Також слід зазначити, що пристовбурові ділянки у вуличному озелененні засаджені різноманітними кущами та багаторічними декоративними рослинами: лаванда вузьколиста («Hidcot», «Munsted»); падауб Мезерва («Blue Prince», «Blue Princess»), плющ, ґрунтопокривні троянди та ін. (рис. 3).



Рис. 3 Вуличне озеленення в місті Гаага.

Джерело: фото автора

Набувають популярності в озелененні прибудинкових територій декоративні злаки: міскантус китайський "Клейн Фонтан" (*Miscanthus sinensis* "Kleine Fontaine"), молінія голуба (*Molinia caerulea* 'Edith Dudzus'); пенісетум лисохвостий (*Pennisetum alopecuroides* 'Hameln'), ковила війникова (*Stipa calamagrostis* 'Lempred') та ін. (рис. 4).

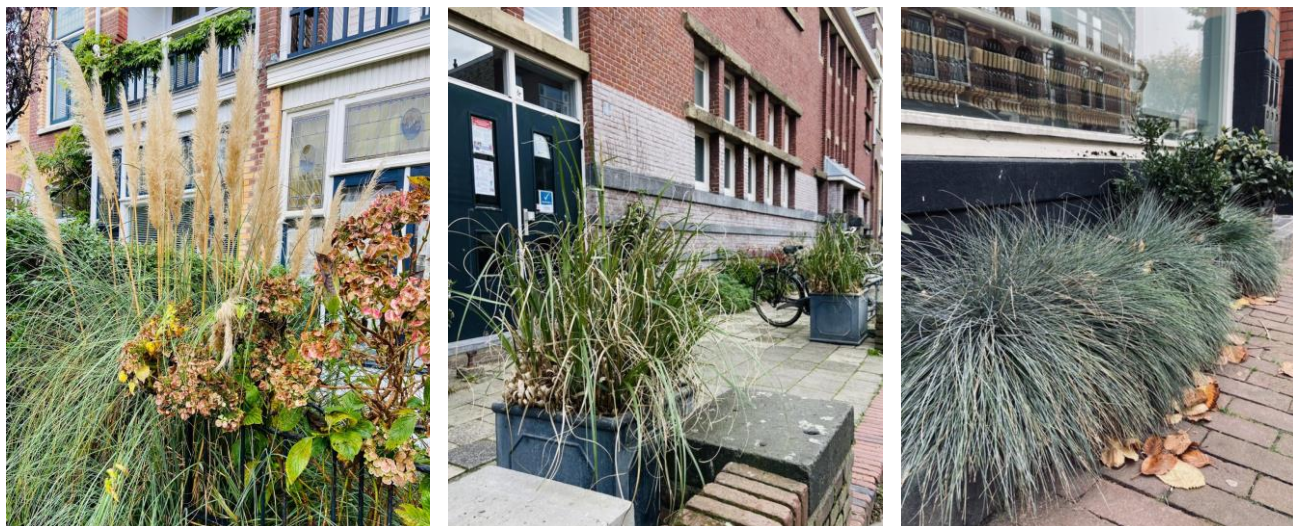


Рис. 4. Використання декоративних злакових рослин в благоустрої міста Гаага.

Джерело: фото автора

Проаналізувавши видовий склад декоративних рослин, які використані для облаштування вуличних територій в місті Гаага відмітили, що благоустрою прибудинкових територій мешканці Нідерландів приділяють особливу увагу, це досить актуально за дефіциту вільних територій в структурі міста.

Список використаних джерел

1. Бізонич Д. В. Проблематика сучасного стану сфери благоустрою населених пунктів України: державно-управлінський аспект. Центральнотраїнський науковий вісник. Економічні науки: зб. наук. пр. Кропивницький: ЦНТУ, 2020. Вип. 4 (37). С. 177–188.
2. Дементьєва О.І., Левчук О. Аналіз сучасного стану сфери благоустрою населених пунктів України: матер. наук. інтерн.-конф. молодих вчених, аспірантів та студентів: раціональне використання біоресурсів та охорони навколишнього середовища. (17–19 березня 2021 р., Херсон). С. 110–113.
3. Солоненко В. І., Ватаманюк О. В. Класифікація видів вертикального озеленення в ландшафтному будівництві. Сільське господарство та лісівництво. 2017. № 5. С. 126–136.
http://nbuv.gov.ua/UJRN/agf_2017_5_18
<https://www.unian.ua/multimedia/photo/gaaga-yak-viglyadaye-misto-de-suditimut-rosiyan-za-viynu-v-ukrajini-fotoreportazh-11886537.html>

УДК 712.4

СТРУТИНСЬКА Ю. В., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

ОРГАНІЗАЦІЯ ЗЕЛЕНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В МІСТАХ

Розвиток міст впливає на збереження біорізноманіття та розподіл його переваг між різними групами суспільства, оскільки міста є центрами споживання ресурсів у світі. Планування та організація системи зеленої інфраструктури базується на можливості найбільш ефективно поєднати природу та місто для комфортного життя людей.

Ключові слова: зелена інфраструктура, організація, простір, екосистеми, зелені насадження.

Міський зелений простір є системоутворюючим фактором для унікального ландшафту міста, підтримання різноманіття флори і фауни та доступу міського населення до природи та її переваг.

Зелена інфраструктура передбачає захист, створення, відновлення та поєднання зелених насаджень для утворення у довкіллі як природних, так і антропогенних мереж. Прикладами таких рішень у містах є зелені дахи, будиночки для комах, зелені стіни, дощові садки, штучні болота, зелені зупинки, перголи, ділянки польових квітів, плавні тощо. Такі підходи мають сприяти пом'якшенню наслідків зміни клімату та адаптації до них, збереженню здоров'я екосистем, впровадженню принципів сталого розвитку та зміцненню екосистемних послуг. Планування системи зеленої інфраструктури базується на можливості найбільш ефективно поєднати природу та місто для комфортного життя людей. [3].

Термін «зелена інфраструктура» вперше був використаний у письмовому звіті губернатора американського штату Флорида про стратегії збереження земель у 1994 році, який відобразив ідею того, що цінності природних екосистем є такими ж важливими, як і компоненти міської інфраструктури. Базуючись на такому принципі, в Європі з'явилась Стратегія зеленої інфраструктури Європейської Комісії, прийнята у 2013 році, яка визначила цей напрямок, як пріоритет для майбутніх інвестицій [1].

Керуючись Стратегією зеленої інфраструктури багато міст Європи приєдналися і почали впроваджувати різні рішення. Серед найвідоміших прикладів є місто Віторія-Гастейс на півночі Іспанії (бл. 250 тис. мешканців). На початку 1990-х місто

зіштовхнулось з проблемою занедбаних околиць, які створювали природний та соціальний бар'єр між містом та прилеглими селами. Околиці міста, часто лісисті, багато років потерпали від розвитку території міста, були небезпечними для людей та природи, що вціліла. Покинуті місця видобутку гравію, стихійні сміттєзвалища – типова картина околиць міста тих років. Рішення цієї проблеми було створити мережу зелених та інших приміських зон, що загалом відповідало цілям генерального плану міста 1986 року щодо розширення системи міських зелених зон шляхом включення приміських територій. Створення такої мережі, що отримала назву «Зелена смуга», стало складним багаторічним проектом міста. Його реалізація триває і сьогодні. Основними елементами проекту стали: створення парків (сьогодні їх вже шість); відновлення природних, забруднених та деградованих ділянок; об'єднання усіх ділянок та парків, а також самого міста еко-рекреаційними коридорами. Зокрема, відновлені ділянки представляють цілу низку природних середовищ: болота, озера, луки, поля, ліси тощо. Одна з ділянок навіть отримала статус міжнародного водно-болотного угіддя. Практично кожен мешканець міста сьогодні живе в межах 300 метрів від зеленої зони чи парку. Сучасна площа територій Зеленої смуги – 727 га (усього заплановано – 993 га), на них облаштовано 79 км пішохідних та велосипедних доріжок.

Значне підвищення температури в місті, що негативно позначається на здоров'ї та добробуті громадян, збільшує витрати на охолодження та лікування стало проблемою у м. Антверпен (Бельгія), де вдвічі збільшилась кількість днів з аномально високою температурою. Для досягнення результату, рішення передбачає дії на трьох рівнях: (а) міста, (б) локальному та (в) індивідуальному. Ключове рішення полягало у внесенні змін до будівельних норм, які тепер вимагають: усі нові чи ремонтвані дахи з нахилом менше 15% та площею понад 20 м² повинні обов'язково мати озеленення. Це значно знижує температуру даху та охолоджує повітря шляхом утримання та випаровування дощової води. Окрім того, озеленення дахів посилює термоізоляцію будівель. Усі нові приватні подвір'я та паркувальні майданчики повинні бути зеленими та водопроникними. На подвір'ях площею менше 60 м² може бути тверде покриття лише на площі 20 м², а на подвір'ях понад 60 м² – не більше 1/3 площі. Всі відкриті приватні місця для паркування повинні мати водопроникне трав'яне покриття [5].

Деякі українських міст теж активно долучились до цієї Стратегії і на сьогодні можуть з легкістю вже демонструвати свої напрацювання та результати. Серед них місто Рівне, яке має власну систему озеленення міста. Все почалось з розуміння того, що недостатньо просто саджати дерева. Треба впливати на місцеву політику. Необхідне комплексне налагодження роботи комунального господарства у сфері озеленення та благоустрою шляхом громадського впливу. Для прикладу, зелену інфраструктуру занедбаного міського парку Грабник площею 2,8 га планується відновити за рахунок коштів із бюджету участі (2,5 млн. грн). Ініціатива діє уже кілька років і досягла успіхів у локальних підходах до збільшення кількості зелених насаджень. У Рівному тепер є Програма розвитку та збереження зелених насаджень міста [4].

У м. Києві місцеві мешканці створили сквер на занедбаному пустирі, що був складом різного будівельного сміття на Подолі, на розі вулиць Волоської та Спаської. Концепцією для саду став берлінський «Сад принцес» та комунальні сади Нью-Йорка. Мешканці прилеглих будинків створили спільноту сусідів «Подольночка» під назвою

«Самосад» на якій очистили територію від бруду та місяць займались висаджуванням квітів та овочів. Сад облаштували піддонами, на які поставили розмальовані горщики з квітами та овочами. Для створення конструкції саду використовується в основному вторсировина – ящики, піддони, використані порожні ємності. Було здійснено озеленення на прикладі міського садівництва, декоративне облаштування саду, змонтовано та підключено справжню сонячну електростанцію на будівлі подільської санітарно-епідеміологічної служби, підключено розумне LED освітлення, що буде працювати від енергії сонця; встановлено контейнери для сортування сміття, зібрано велопарковку та проведено вело майстер класи, змонтовано сцену для різних подій та оновлено дерев'яний помост під деревом, вилікувано цінне дерево, що є символом скверу «Самосад» [2].

Основна причина інтересу до зеленої інфраструктури в світі – це бажання зробити місто більш сприятливим місцем для життя. Дослідження, історичні свідчення і безпосередній досвід наочно демонструють важливу роль зеленої інфраструктури в поліпшенні умов міської життя. Добре розроблена, комплексна зелена інфраструктура покращує умови життя, залучає людей, сприяє розвитку торгівлі, підвищує вартість нерухомості, знижує рівень злочинності і призводить до більшої соціальної згуртованості - чим краще місце, тим краще жити в ньому людям.

Список використаних джерел

1. European Commission. Ecosystem services and Green Infrastructure. European Commission for the Protection of the Environment. Available at: https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index_en.htm
2. Planning for Environment and Resource efficiency in European Cities and Towns. Green infrastructure and health. Retrieved from: https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1526374686.pdf
3. Health and green infrastructure. URL: <https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-10/documents/health-greeninfrastructure.pdf>
4. Маркевич К., Сіденко В. «Зелені» інвестиції у сталому розвитку: світовий досвід та український контекст. Центр Разумкова. Київ 2019. Видавництво «Заповіт», С. 316
5. Гречко А. А. Досвід та переваги застосування зелених дахів як елементу зеленої інфраструктури. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Екологія». 2022. Випуск 26. С. 32-42. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-4259-2022-26-03>

УДК 635.92:712.4

БОРДУСЬ О.О., аспірант

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААНУ

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ МЕХАНІЗОВАНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ТОПІАРНИМИ ФОРМАМИ

Моторизований інструмент значно прискорює виконання робіт, підвищують продуктивність та облегшують фізичне навантаження на робітника відносно виконаного об'єму робіт. Основним таким інструментом для догляду топіарних форм зелених насаджень є мотоножиці. Головні недоліки роботи з механізованих засобів є шкідливі вихлопи від бензинового палива, шум та вібрація від агрегату на оператора робіт.

Ключові слова: механізація садово-паркових робіт, топіарне мистецтво, формуюча обрізка, догляд за рослинами.

Наразі досить важко уявити роботу на озелених територіях без механізованого інструменту. Зручність використання, швидкість роботи та якість виконання робіт, які проводяться на садово-паркових об'єктах є основними перевагами.

До основні засоби механізації для робіт із топіарними формами зелених насаджень можна віднести такі моторизовані інструменти як мотоножиці, подовжені мотоножиці та комбісистеми (мультисистеми).

Основними елементами мотоножиць є: двигун (редуктор), рукоятка, ніж. Найчастіше в моторизовані ножниці оснащують двотактним одноциліндровим двигуном. Ріжучим апаратом цих механізмів виступають дві металеві різьблені пластини, одна з них яка рухається вздовж основної осі приладу, тим самим робить зріз.

Залежно від типу приводу мотоножиці та комбісистеми механізми бувають бензинові, акумуляторні та електричні.

Мережеві – прості в обслуговуванні, не виділяють вихлопні гази, мають невелику вагу, не сильно шумлять та вібрують. Радіус роботи обмежений довжиною шнура та подовжувача, не підходять для роботи з мокрою рослинністю та в сиру погоду.

Акумуляторні – автономні кушорізи, які не залежать від мережі, маневрені та малошумні. Тривалість роботи обмежена зарядом акумуляторної батареї. Такі моделі менш потужні, ніж мережеві та бензинові аналоги. Підходять для чагарників та огорож різного розміру та типу рослинності, обрізки невеликих гілок, створення різноманітних фігур.

Бензинові – мобільні та автономні, найбільш продуктивні. Вони акуратно стрижуть як тонкі, і товсті гілки. Як правило, їх вибирають садівники-професіонали для роботи з великими обсягами живоплоту, різними ландшафтними завданнями. Також стануть оптимальним рішенням для занедбаного саду. Такі моделі потребують заправки паливом, галасливі, важкі, крім того, виділяють в довкілля вихлопи.

Ножі можуть здійснювати обрізування за допомогою основних видів різів: зустрічного та тримінгового. Зустрічний різ – це велика відстань між зубами і велика висота зуба. Так як частота ходів незначна (3000 об/хв.), то різ сильний. Наприклад, агрегат німецького виробника STIHL HS 82 R підходить для грубої радикальної обрізки живої огорожі та кущів із товстим гіллям і стовбурами діаметром до 30 мм. Тримінговий різ відрізняє малу відстань між зубами, мала висота зуба. Завдяки високій частоті ходів (5000 об/хв.), різ виходить акуратним. Такий режим різку ідеальний для підтримуючої стрижки дрібнолистяних та короткохвойних видів рослин, які тримають щільну та чітку форму, адже саме на таких рослинах після стрижки часто засихає зріз листової пластинки на 2-3 мм, що знижує привабливість топіарію. Після стрижки тримінговим різом з тоншими лезами зріз листка менший і може бути взагалі непомітним.

Інструмент може бути з одностороннім та двостороннім лезом. Перші можуть робити обрізку в одному напрямку, прості у застосуванні, другі – працюють в обох напрямках, швидше виконують завдання, універсальні для вирівнювання огорожі та створення геометричних фігур.

Довжина шини впливає на площу обробки за один прохід. Інструменти з шиною 40-60 см найбільш універсальні для різного типу рослинності та обсягу роботи, ефективні стрижці високих огорож, власне живоплотів та фігур з великими

рівними площинами, як піраміда чи куб. З шиною 20 см – підійдуть для фігурної стрижки, такі як кулі, спіралі, конуси та біонічні форми.

Завдяки використанню мотоножиць можна проводити як етап закладання форми, власне формування топіарію та омолодження.

Для зниження шкідливого впливу від використання моторизованого інструменту слід використовувати засоби захисту, такі як захисні навушники від шуму, для запобігання травматичних дій – робочі рукавиці, захисні окуляри та шоломи. Також сучасні інструменти обладнані антивібраційними системами, що знижують шкідливий вплив на оператора.

Список використаних джерел

1. Зима І. М. Механізація лісгосподарських робіт : підруч. / І. М. Зима, Т. Т. Малюгін. – К. : ІНКОС, 2006. – 488 с.
2. Stihl – майже 100 років лідерства та інновацій. URL: <https://www.stihl.ua/uk>
3. Як вибрати садовий кущоріз. URL: <https://dnipro-m.ua/news/yak-vibrati-sadovij-kushhoriz/>

УДК 712.2

БОРДУСЬ О.Ю., аспірантка

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААНУ

СУЧАСНІ КОМП'ЮТЕРНІ ПРОГРАМИ В ЛАНДШАФТНОМУ ПРОЄКТУВАННІ

Комп'ютерні програми підвищують продуктивність виконання робіт з проектування, спрощують процес виконання креслення з точним розміщенням елементів плану, надають можливість швидкого редагування та швидкого поширення файлів. Найчастіше використовують для створення ескізу Adobe Photoshop, Realtime Photo, Realtime Landscaping Architect; для розроблення креслень – AutoCAD, ArchiCAD, Revit, Vectorworks, Realtime Landscaping Architect; для тривимірного моделювання – SketchUp, 3dMax, ArchiCAD, візуалізації та рендерингу видів – Realtime Landscaping Architect, Lumion, V-Ray; для оформлення планів – CoreIDRAW, Adobe Photoshop, Adobe InDesign.

Ключові слова: ландшафтне проектування, ландшафтний дизайн, комп'ютерні програми, САПР.

Виконання планів та креслень садово-паркових об'єктів вручну має особливий шарм, авторську подачу матеріалу та індивідуальність розробленого дизайну. Але в такому способі виконання неможлива інтенсифікація роботи над проектом та збільшення потоку замовлень.

В нинішній час особливо ціниться вміння використовувати програмне забезпечення для проєктів ландшафтного дизайну, розробки планів та креслень.

Використання комп'ютерних програм над ручним способом створення креслень має наступні переваги:

- збільшення продуктивності;
- швидкість розробки креслень;
- точність визначення розмірів та координат;
- легке внесення змін;
- можливість моделювання процесів та визначення показників проєктованого середовища;

- розширює можливості презентації проєкту;
- легке поширення та дублювання файлів проєкту.

Але проєктування в комп'ютерних програмах має свої вимоги, які в певних ситуаціях можуть виступати як недоліки:

- фінансові затрати (закупка ліцензій ПЗ, обладнання ПК, навчання оператора САПР);
- потреба в якісному сучасному апаратному забезпеченні;
- тривалість та складність навчання персоналу;
- творчість процесу обмежується параметрами ПЗ;
- можливість втрати даних або їх не бажане поширення.

Проєктувальники ландшафтних об'єктів зазвичай використовують графічні редактори та САПР. Система автоматизованого проєктування (САПР) — автоматизована система, призначена для автоматизації технологічного процесу проєктування виробу, кінцевим результатом якого є комплект проєктно-конструкторської документації, достатньої для виготовлення та подальшої експлуатації об'єкта проєктування. Процес автоматизованого проєктування реалізується на базі спеціального програмного забезпечення, автоматизованих банків даних, широкого набору периферійних пристроїв. За допомогою сучасних САПР можна виконати майже всі завдання по проєктуванню, від креслення до презентації, але для розширення можливостей редакції відтворення творчої задумки використовують додатково інші програми для обробки, редагування та компонування графічних файлів.

Програма може бути спеціалізована для ландшафтного дизайну (програмний пакет Realtime Landscaping Architect), мати окремий модуль до основної програми (Vectorworks Landmark), мати рослинні об'єкти (ArchiCAD), або ж надає можливість створення потрібних об'єктів самостійно та формування індивідуальної бібліотеки в середині програми (AutoCAD, SketchUp).

При складанні проєктної документації створюють різні графічні роботи, які можна розробити в тих чи інших програмах. Тому впродовж всього процесу проєктування об'єкту можна використати як одну, так і декілька комп'ютерних програм, залежно від завдань та вимог оформлення презентаційних файлів.

Серед програм, що представлені на ринку можна виділити такі популярні програми для проєктування відносно від завдання графічної роботи:

- ескіз, референс проєкту – Adobe Photoshop, Realtime Photo, Realtime Landscaping Architect;
- розроблення креслень (генеральний план, дендрологічний план, розбивочне та посадкове креслення) – AutoCAD, ArchiCAD, Revit, Vectorworks, Realtime Landscaping Architect;
- 3d-модельювання об'єктів – SketchUp, 3dMax, ArchiCAD;
- візуалізація та рендеринг видів – Realtime Landscaping Architect, Lumion, V-Ray;
- верстка та оформлення планів та креслень – CorelDRAW, Adobe Photoshop, Adobe InDesign.

Отже, при виборі між ручним кресленням та використанням комп'ютерних програм треба відштовхуватись від матеріальних та нематеріальних ресурсів, вимог проєкту, та вмінь інженера. Однак, з урахуванням швидкого розвитку технологій та все більшої інтеграції САПР в інженерне середовище, можна з упевненістю сказати,

що майбутнє проектування пов'язане з автоматизацією та використанням систем автоматизованого проектування, а ручне виконання креслень здебільшого залишатиметься як мистецтво. Тому вивчення програм, які використовуються для проектування садово-паркових об'єктів підвищить кваліфікацію проєктувальників та рівень конкуренції на ринку, що повинно покращити якість робіт в середньому по країні.

Список використаних джерел

1. ДСТУ 2226-93. Автоматизовані системи. Терміни та визначення. [Чинний від 1994-07-01]. Вид. офіц. Київ: Держстандарт України, 1994. 92 с.
2. Landscape Design Software. URL: <https://ideaspectrum.com/>
3. Програмний пакет VECTORWORKS. URL: <https://lightconverse.ua/products/software/vectorworks/>
4. SketchUp. URL: <https://www.sketchup.com/>

УДК 581.6: 582.671.16

АРКУША А.О., магістрант

Науковий керівник – **КРУПА Н.М.**, канд. біол. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *NYMPHAEA* L. В ОЗЕЛЕНЕННІ ВОДОЙМ НА КИЇВЩИНІ

Встановлено, що в умовах Державного дендрологічного парку «Олександрія» НАН У культивують два види і один гібрид латаття.

Ключові слова : *Nymphaea* L., водойма, озеленення, дендрологічний парк.

Фітосистеми водойм відзначаються багатством і різноманіттям. Вони виконують виключно важливу регуляторну, енергоакумулюючу, водоочисну і багато інших функцій. Водні, прибережно-водні рослини становлять значний інтерес серед рослинного різноманіття.

З давніх-давен водойма була конструктивним елементом планування садів та парків як в ландшафтному так і в регулярному стилі. Значимість її не втрачена й нині, але асортимент водних та прибережно-водних рослин для її облаштування надто малий. Поповнити його можна за рахунок інтродукованих видів, різновидів, гібридів та культиварів світової флори [2,5].

Мета дослідження: проаналізувати використання в озелененні видів і гібридів роду *Nymphaea* у дендрологічному парку «Олександрія» НАН України.

Родина *Nymphaeaceae* об'єднує 5 родів: *Nymphaea Ondinea* D. Hartog, *Nuphar* Smith., *Euryale* Salisb., *Victoria* Linoll. Серед них найбільший *Nymphaea* L., що об'єднує 60-80 видів та 90 сортів і гібридів [1].

Детальним вивченням представників родини *Nymphaeaceae* на території України займався Дмитро Васильович Дубина. За його даними Д.В. Дубини [1, 3], в Україні трапляється три види: *Nuphar lutea* (L.) Sm., *Nymphaea alba* L. і *N. candida* J. Presl. et C. Presl [4].

Як відомо, на території України у природній флорі представлено два види латаття *Nymphaea alba* L., поширене у водоймах по всій території України і *N.*

candida J. Presl et C. Presl., природно поширене на Поліссі та у північній частині Лісостепу України. Обидва види занесені до Червоної книги України [5].

У Державному дендрологічному парку «Олександрія» НАН України на території штучної водойми Срібний Серпанок виявлено три види латаття – *Nymphaea alba*, *Nymphaea candida*, *Nymphaea alba* cv. 'Laydeckeri Rosea', інтродуковані до водойм парку впродовж 1994-1996 рр. Куртини цих видів зростають поруч з *Nymphaea lutea* L.

Nymphaea alba L. – належить до видів з європейським ареалом. На півночі доходить до 68° північної широти. Зустрічається у Фінляндії, Швейцарії, південно-західній Європі, а також у річках Англії, Німеччини, Греції, Алжиру, Угорщини, в Західному і Східному Прикавказзі, у деяких районах Закавказзя і Вірменії. Оптимальні глибини для розвитку *Nymphaea alba* – від 0,2 до 1,0 м. Воно не любить піщані, глинисті ґрунти, а добре розвивається на товстому шарі мулу, який містить багато рослинних решток [7].

Біле латаття росте у водоймах із повільною течією, до дна прикріплюється великим міцним кореневищем товщиною до 10 см. Від нього на поверхню води на довгих черешках піднімаються плаваючі великі цілісні листки овальної форми з серц подібною основою. Листки довгочерешкові, цілокраї, плаваючі, серцеподібно-овальні до 30 см завдовжки. Квітки великі, до 16 см у діаметрі двостатеві, правильні. Пелюстки білі, трохи довші за чашолистки, до центру зменшуються і поступово переходять у тичинки. Цвіте у червні – серпні. Плід – ягодоподібний, зелений, багатонасінний, його поверхня вкрита рубцями.

Росте в стоячих водоймах та водоймах з повільною течією. При пересиханні водойм листя латаття відмирає, але кореневище продукує нові листки при покращенні зволоження. *Nymphaea alba* перспективне для формування одновидових композицій у центральних частинах природних та штучних водойм, а також для створення контактних прибережних композицій із середньорослими і високорослими видами видами : *Iris pseudacorus*, *Acorus calamus*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia* та ін. [2, 5].

Nymphaea candida Presl. – багаторічна водяна рослина. Квітка досягає 12 см в діаметрі. Відрізняється від латаття білого тим, що в нього біліші пелюстки. Занесене до Зеленої книги України. Серед усіх видів латаття це найпівнічніший. Зустрічається у Фінляндії, Карелії, на півночі Німеччини, в Угорщині, Польщі, Болгарії та інших країнах Європи, а також у дельті і нижній течії річок Сирдар'ї, Амудар'ї. Дуже чутливе до засолення ґрунтів і води, через це його немає у водоймах південних районів Середньої Азії. Річки, в яких росте латаття сніжно-біле, за типом одеріанські і середземноморські (крім дельти річок Сирдар'ї і Амудар'ї, які належать до кавказького режимного типу, бо розташовані у внутрішньоматерикових пустелях). [3].

Росте у стоячих та повільно текучих водоймах, затоках, старицях, озерах на Поліссі і в Лісостепу. Квітки діаметром 6-11 см, відкриті тільки вдень, геміциклічні, з подвійною оцвітиною. Основа чашечки 4-гранна. Чашечка з чотирьох зелених ззовні і білих зсередини продовгувато-овальних чашолистіків, м'ясистих біля основи. За довжиною вони перевищують всі інші частини квітки. Пелюстки численні, білі, овальні, довгасті або лінійно-ланцетні. Цвіте у червні-серпні. Перспективний для формування багатовидових композицій [7].

Nymphaea alba cv. 'Laydeckeri Rosea' – один із культиварів *Nymphaea alba*. Красивий сорт з ніжними великими квітами, які мають ніжно-рожевий колір. Ці квіти

є дуже привабливими та додають краси до водних садів або озерних композицій. Листки зазвичай зелені, округлі та гладкі. Воно створює ефектний контраст з рожевими квітами і може слугувати як природний фон для їх виразності. Як і інші види водяних лилій, 'Laydeckeri Rosea' краще росте в водоймах з глибокою, добре дренованою ґрунтовою основою та достатньою кількістю сонячного світла. Є дуже декоративним і часто використовується для озеленення водних садів, озер, ставків та інших водних об'єктів.

З метою впровадження використання латаття в зелене будівництво нами розроблено проект озеленення міні-водойми для присадибної ділянки. Для створення міні-водойми ми пропонуємо використати готову пластикову форму зі сходишками для рослин, які ростуть на мілководді і наступний асортимент рослин (табл.1).

Таблиця 1 – Асортимент рослин для запроєктованої міні-водойми

| № з/п | Вид | Площа живлення однієї рослини, м ² | Кількість екземплярів, шт. | Площа зайнята видом |
|--|---|---|----------------------------|---------------------|
| Рослини для міні-водойми | | | | |
| 1 | Латаття біле (<i>Nymphaea alba</i>) | 0,4 | 5 | 2,0 |
| 2 | Водяний різак звичайний (<i>Stratiotes aloides</i>) | 0,4 | 4 | 1,6 |
| 3 | Калла болотна (<i>Calla palustris</i> L.) | 0,5 | 2 | 1,0 |
| 4 | Стрілолист звичайний (<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.) | 0,5 | 1 | 0,5 |
| Всього | | | 12 | 5,1 |
| Рослини для озеленення берегової лінії | | | | |
| 5 | Ірис болотний 'Variegata' (<i>Iris pseudacorus</i> 'Variegata') | 0,4 | 2 | 0,8 |
| 6 | Рогіз вузьколистий (<i>Typha angustifolia</i>) | 0,2 | 5 | 1,0 |
| 7 | Калюжниця болотна (<i>Caltha palustris</i> L.) | 0,2 | 5 | 1,0 |
| 8 | Імперата циліндрична (<i>Imperata cylindrica</i>) | 0,2 | 4 | 0,8 |
| Всього | | | 16 | 3,6 |
| Всього | | | 28 | 6,7 |

Отже, в умовах Державного дендрологічного парку «Олександрія» НАН України (р. Рось і ставок Срібний Серпанок, басейн на території адміністративної зони парку) культивують два види латаття: *Nymphaea alba*, *Nymphaea candida* та один гібрид : *Nymphaea alba* cv. 'Laydeckeri Rosea'

Список використаних джерел

1. Голуб Н.П. Гідрофільна флора Придніпровської височини: структура, антропогенна трансформація, охорона: Автореф. Дис. канд. біол. наук: 03.00.05. НАН України. Нац. ботан. сад ім. М.М. Гришка. К., 2004. 21 с.

2. Голуб Н. П. Прибережно-водні рослини дендрологічного парку “Софіївка” НАН України та перспективи їх використання в озелененні рекреаційних зон. Інтродукція рослин. К.: Наукова думка, 2001. № 3–4. С. 147–151
3. Дідух М.Я., Чіков І.В. Колекція водних та прибережно-водних рослин Національного дендропарку “Софіївка” НАН України. Автохтонні та інтродуковані рослини. №7. 2011. С. 9-15.
4. Іщук Л.П. Особливості проектування та озеленення водойм у малих садах. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України: Збірник науково-технічних праць*. Львів: НЛТУУ. 2010 Вип. 20.8. — С. 86 — 92.
5. Мазур Т.П. Біоекологічні особливості інтродукованих у захищений ґрунт видів роду *Nymphaea* L. та перспективи їх використання в Україні: Автореф... дис... канд. біол. наук: 03.00.05. Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка. Ботанічний сад ім. О.В.Фоміна. К., 2002. .13 с.
6. Мойсієнко, І. І., Данилик, І. М., Захарова, М. Я., Мельник, Р. П., Садова, О. Ф. Знахідка нових для флори Нижньодніпровських арен видів роду *Nymphaea* на території Національного природного парку «Олешківські піски». *Чорноморськ. бот. ж.*, 2019. № 15 (3): 267–274. doi:10.32999/ksu1990–553X/2019–15–3–5
7. Редько К.О., Кушнір А.І. Особливості добору декоративних рослин для озеленення водних устроїв на різних садово-паркових об’єктах. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. №6. С. 222-228

УДК 631.525

БУЛГАЧЕНКО Н.А., МАНТАЧ І.О.

Науковий керівник – **КРУПА Н.М.**, канд. біол. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ІНТРОДУКЦІЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ В ЗЕЛЕНОМУ БУДІВНИЦТВІ ВИДІВ РОДУ *CLEMATIS* L.

Встановлено, що в державному дендрологічному парку «Олександрія» НАН України, зростає 5 видів роду *Clematis* L.: *Clematis vitalba* L., *Clematis viticella* L., *Clematis jackmanii* T. Moore, *Clematis mandschurica* Rupr., *Clematis tangutica* (Maxim.) Korsh.

Ключові слова : *Clematis* L., рід, вид, інтродукція, озеленення.

Рід *Clematis* L. - найпоширеніший рід в родині *Ranunculaceae* Juss., за даними різних авторів до його складу входить від 325 до 354 видів [2]. Згідно «The Plant List» рід включає 433 видів та внутрішньовидових таксонів [4]. Представники роду *Clematis* зростають на всіх континентах, окрім Антарктиди: Євразія – 150 видів, Північна Америка – 40, Австралія та Нова Зеландія – 30, Африка – 25, Південна Америка – 20 [1].

У садах і парках Західної Європи ще у XVI ст. вирощували місцевий вид – ломиніс виноградолистий. Першим був інтродукований ломиніс фіолетовий (*Clematis viticella*), привезений у Велику Британію у 1569 р. з Іспанії. У 1573 р. з Угорщини у Велику Британію ввезли ломиніс цільнолистий (*Clematis integrifolia* L.), зі Східної Європи в 1590 р. – вічнозелений ломиніс вусатий (*Clematis cirrhosa* L.), з Південно-Східної Європи в 1657 р. – ломиніс прямий (*Clematis recta* L.). З розвитком транспорту у XVIII ст. посилилась інтродукція рослин. Саме тоді у Європу потрапили ломиніс пекучий, ломиніс східний та багато інших видів [2,5]. У XIX ст. колекції ломиносів у Західній Європі поповнилися багатьма новими видами, завезеними з Азії: ломиніс гірський (*Clematis montana*) – Гімалаї, ломиніс триквітковий (*Clematis terniflora* DC.) – Японія, ломиніс тангутський (*Clematis tangutica* (Maxim.) Korsh.) – Середня Азія [4].

В Америці інтерес до ломиносів з'явився на початку XIX ст. Спочатку було введено в культуру дрібноквіткові види (ломиніс віргінський, ломиніс фіолетовий, ломиніс виноградолистий та інші), згодом – китайські та японські види, попередньо інтродуковані у Великій Британії (ломиніс квітчастий, ломиніс розлогий, ломиніс шерстистий) та ломиніс Жакмана. Вводилися у культуру й аборигенні види Америки: ломиніс кучерявий (*Clematis crispa* L.) [1].

У Європу з Америки були завезені такі види: ломиніс кучерявий, ломиніс лісовий (*Clematis viorna* L.), ломиніс віргінський, ломиніс техаський, ломиніс лигустиколистий (*Clematis ligusticifolia* Nutt.), з Нової Зеландії – ломиніс остистий [3,6].

Селекцією ломиносів у Європі почали займатися в XIX столітті. У 1835 році О. Хендерсон, унаслідок схрещування ломиносів фіолетового та шерстистого, отримав перший міжвидовий гібрид – *Clematis* × *eriotemon* *Hendersonii*. У 1862 році Дж. Жакманом було отримано перший великоквітковий гібридогенний вид – *Clematis jackmanii* Th. Moore. Він виявився не лише високодекоративним, але й стійким до несприятливих факторів довкілля та хвороб. Ломиніс Жакмана й досі залишається одним з найбільш популярних видів [5].

У другій половині XIX століття велася активна селекція ломиносів. У Великій Британії та Франції було виведено сотні сортів, які не збереглися. Це пов'язано з їх недостатньою стійкістю до хвороб, посухи та інших стресових факторів.

Після Другої світової війни центром селекції ломиносів стала Швеція, саме тут з'явилося багато нових сортів.

У 1984 році у Великій Британії була заснована Міжнародна організація ломиносів (*International Clematis Society*), її засновником та першим президентом став Р. Евісон.

В Україні вперше представники роду з'явилися на початку XIX століття в оранжереях знаті (у Розумовського в Горенках, в маєтку Потоцьких в Умані, в Києво-Печерській лаврі, у Демидових, Орлових, Аксакових). В культурі відкритого ґрунту в паркових насадженнях в основному використовувались лише дрібноквіткові клематиси — *Clematis integrifolia* та *Clematis recta*. [3].

В Україні інтродукцією ломиносів стали активно займатися з 1950 року : роботи проводилися у ботанічних садах Києва, Дніпропетровська, Донецька, Львова, Ялти, Ужгорода [3, 6]. У Нікітському ботанічному саду робота з ломиносами розпочалася у 1953 році. У 1962 році в колекції налічувалось 82 види і різновиди та 25 великоквіткових сортів, серед яких 14 – іноземних і 11 – селекції Нікітського ботанічного саду [4]. У ЦРБС (нині НБС ім. М.М. Гришка), починаючи з 60-х років, селекцією ломиносів займалися М.І. Орлов, потім Ю.А. Войченко (основним методом створення нових сортів була міжсортна гібридизація за штучного та вільного запилення). За основу був узятий *Clematis jackmanii* [2]. Колекція ломиносів Ботанічного саду імені акад. О.В. Фоміна Київського національного університету ім. Т. Шевченка представлена 7 видами та 1 сортом. Ломиніс виноградолистий зростає в ботанічному саду з 1925 року; ломиніс фіолетовий було висаджено – в 1961 році, ломиніс цільнолистий – в 1993 році [5].

Нами встановлено, що в державному дендрологічному парку «Олександрія» НАН України, зростає 5 видів роду *Clematis* L. (таб.1), серед яких ломиніс виноградолистий (*Clematis vitalba* L.), ломиніс фіолетовий (*Clematis viticela* L.), ломиніс Жакмана (*Clematis jackmanii* Т. Moore), ломиніс манджурський (*Clematis*

mandschurica Rupr.), ломиніс тангутський (*Clematis tangutica* (Maxim.) Korsh.).

Таблиця 1 – Характеристика видів роду *Clematis* L.
державного дендрологічного парку «Олександрія» НАНУ

| Назва виду | Життєва форма | Висота, м | Колір, тип квітів | Листки за формою та кольором | Період цвітіння |
|--|--|-----------|---|--|-----------------|
| Ломиніс виноградолистий (<i>Clematis vitalba</i> L.) | чагарникова літньозелена ліана | > 7 | білі, чашоподібні в суцвітті | супротивні, непарноперисті, з яйцевидними, при основі – серцевидними, глибокозубчастими, рідше – цілокраїми частками | VI-VII |
| Ломиніс фіолетовий (<i>Clematis viticela</i> L.) | чагарникова літньозелена ліана | 4-5 | фіолетові, чашоподібні поодинокі | непарноперисті з 5-7 листочками чи двічі перисті | VI-VIII |
| Ломиніс Жакмана (<i>Clematis jackmanii</i> T. Moore) | чагарникова літньозелена ліана | до 6 | білі, світло-рожеві, блідо-блакитні, фіолетові, темно-червоні, численні, зібрані в суцвіття | складні супротивні, складаються з 3-5 листочків, подовжено-яйцеподібні, загострені, з клиновидною основою, темно-зелені | V-IX |
| Ломиніс манджурський (<i>Clematis mandschurica</i> Rupr.) | пряmostoячий трав'янистий багаторічник | до 1,5 | білі, численні, зібрані в суцвіття, запашні | перисторозсічені, зелені | VII-VIII |
| Ломиніс тангутський (<i>Clematis tangutica</i> (Maxim.) Korsh.) | листопадна чагарникова ліана | 3 | квітки до 3, 5 см діаметром, насичено золотисто-жовті, зазвичай поодинокі | непарноперисті, іноді двічі перисті, на черешках 5-6 см довжини. Листочки 3-8 см довжини, довгасті або ланцетні, по краю дуже крупно пильчато-зубчасті, іноді з двома-трьома лопатями, сизо-зелені або сіро-зелені | VI- IX |

Представники роду *Clematis* L. широко використовуються у ландшафтному дизайні та озелененні : є живим матеріалом за допомогою якого можна задекорувати стіни будинків, паркани, альтанки, або ж помістити на спеціально влаштованих опорах, для декорування бордюрів.

Список використаних джерел

1. Багацька О. М. Оцінка декоративності інтродукованих видів дерев'янистих ліан у м. Києві / О. М. Багацька // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Лісівництво та декоративне садівництво. – 2011. – Вип. 229 (3). – С. 275–279.
2. Вахновская Н. Г. Рекомендации по использованию древесных лиан в вертикальном озеленении Киева / Н. Г. Вахновская. – К., 1999. – 21 с.
3. Вахновська Н. Г. Рекомендації з розмноження, вирощування та використання великоквіткових клематисів у м. Київ / Н. Г. Вахновська – К. : Фітосоціоцентр, 2007. – 52 с.
4. Ілюстрований довідник з морфології квітникових рослин (2012). С. М. Зиман, С. Л. Мосякін, О. В. Булах та ін. Фітосоціоцентр: Київ. 176 с.
Clematis L. The Plant List (2013).
5. Version 1.1 URL: <http://www.theplantlist.org/tp11.1/search?q=clematis> / (accessed 18 February 2021) Convention on Biological Diversity (2021). X/2.Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020. URL: <https://www.cbd.int/decision/cop/?id=12268>
6. Wang, W. T., Li, L. Q. (2005). A new system of classification of the genus *Clematis* (Ranunculaceae). II Acta Phytotaxonomica Sinica. 43. P. 431- 488.

УДК 712:582.971.1

КУГА О.В., магістрант

Науковий керівник – **КРУПА Н.М.**, канд. біол. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ДЕКОРАТИВНІ ВИДИ РОДУ *LONICERA* L. ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЇХ В ОЗЕЛЕНЕННІ НА ПРИКЛАДІ М. БІЛА ЦЕРКВА

Досліджено декоративні види роду *Lonicera* L. з метою перспективного використання для озеленення в умовах м. Біла Церква. Видовий склад рослин ефектно виглядатиме в озелененні населених місць, а також в садово-паркових композиціях, при створенні насаджень різного типу.

Ключові слова: *Lonicera* L., листопадні, вічнозелені, виткі кущі, озеленення.

Зелені насадження сприяють чіткій функціональній організації населених територій та беруть участь у формуванні архітектурних композицій для комплексного озеленення : правильний підбір рослинного матеріалу доповнить та підкреслить планувальну структуру території, а також підвищить довговічність та експлуатаційний період, декоративних насаджень. Використання інтродукованих декоративних, малопоширених видів дозволить значно покращити структуру озеленення міста [6].

Рід жимолость (*Lonicera* L.) об'єднує понад 200 видів, із яких поширені близько 30 видів. Життєві форми *Lonicera* L. представлені невеликими деревцями, високими чи ґрунтопокривними кущами та виткими ліанами. Більшість із них декоративні та використовуються в озелененні і садово-парковому будівництві [3].

За даними ряду дослідників – це багатовидовий рід, поширений головним чином, в північній півкулі в змішаних і листяних лісах помірної і субтропічної зон Європи і Північної Америки в субтропічних і тропічних лісах або чагарникових заростях Південно-Східної Азії, піднімаючись в горах до верхньої межі деревної рослинності. Серед них є ліани, величезні кущі, і зовсім маленькі кущики, пристосовані до різних умов[2, 5].

Всі жимолості це – листопадні чи вічнозелені, прямостоячі чи виткі кущі з простими супротивними листками, ароматними квітками, а у деяких видів і їстівними плодами. Рослини тіневитривалі і невибагливі до ґрунтових умов, морозостійкі, швидко ростуть, добре переносять міські умови, обрізку [1, 4].

Мета роботи - дослідження декоративних ознак видів *Lonicera* L., найбільш перспективних для озеленення в умовах м. Біла Церква.

У державному дендрологічному парку «Олександрія» НАН України зростають : жимолость звичайна (*Lonicera xylosteum* L.), жимолость гарна (*Lonicera x bella* Zab.), жимолость козолиста (*L. caprifolium* L.), жимолость відігнута (*Lonicera deflexicalyx* Batal.), жимолость їстівна (*Lonicera edulis* Freyn.), жимолость багатоквіткова (*Lonicera floribunda* Boiss. et Buchse), жимолость Джиральда (*Lonicera giraldii* Rehd.), жимолость японська (*Lonicera japonica* Thunb.) та її форма ‘Aurea-reticulata’ (*Lonicera japonica* ‘Aurea-reticulata’), жимолость Маака (*Lonicera maackii* (Ruprt.) Herd.), жимолость Морроу (*Lonicera morrowii* A. Gray.), жимолость Ольги (*Lonicera olgae* Rgl. et Schmalh.), жимолость капріфоль (*Lonicera caprifolium* L.), жимолость витка (*Lonicera periclymenum* L. var. *serotina* Ait.), жимолость паростева (*Lonicera prolifera* (Kirchn.) Rehd.), жимолость Рупрехта (*Lonicera ruprechtiana* Rgl.), жимолость татарська (*Lonicera tatarica* L.) та її форми ‘Alba’, ‘Angustifolia’, ‘Parvifolia’, ‘Punicea’, ‘Rosea’.

Таблиця 1 – Екологічна характеристика та декоративні особливості видів *Lonicera* L., що зростають в умовах м. Біла Церква

| Назва виду | Найхарактерніші декоративні ознаки | Екологічні особливості | Використання (екотопи, типи посадок) |
|---|--|--|---|
| Жимолость красива (<i>Lonicera x bella</i> Zab.) | Кущ до 3 м заввишки з сизо-зеленими листками. Квітки рожеваті, пізніше – жовтуваті (V). Плоди темно-червоні, оранжеві або жовті. | Зимо- і посухостійка. Тіневитривала. Маловибаглива до ґрунтів, переносить засолення ґрунту. Пило- і газостійка. | Використовують для солітерів, групових насаджень, живоплотів |
| Жимолость звичайна (<i>Lonicera xylosteum</i> L.) | Кущ 3-4 м заввишки з широкояйцеподібною густою кроною, темними сіро-зеленими листками. Квітки жовтувато-білі (V–VI). Плоди темно-червоні (VII–VIII) | Зимо- і посухостійка. Тіневитривала. Маловибаглива до ґрунтів, але засолення ґрунту не переносить. Газо- і димостійка. | Декоративна опора, живоплоти, бордюри або озеленення вздовж доріг та алей. |
| Жимолость козолиста (<i>Lonicera caprifolium</i> L.) | Листопадний кущ до 2-3 м чи ліана до 6-9 м. Кора коричнево-сіра. Листки щільні, широко-еліптичні, зверху темно-зелені, знизу сизо-зелені. Квітки білуваті, жовтувато-білі, іноді з | Помірно морозостійка. Не переносить ґрунтової посухи. Світлолюбна. Невибаглива до ґрунтів. | Використовують для вертикального озеленення алей, підпірних стінок, головних фасадів будинків, оформленні малих |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | пурпуровим відтінком, рожеві, запашні. (V–VI). Плоди оранжево-жовті до коралово-червоних, кулясті, діаметром 9 мм. | | архітектурних форм. |
| Жимолость їстівна (<i>Lonicera edulis</i> Freyn.) | Листопадний кущ до 1,5 м заввишки з біло-жовтими квітами, темно - і світло-синіми ягодами з восковим нальотом. | Невибаглива до ґрунтів, добре переносить посушливі умови. | Гарно виглядає в живоплотах, рядових і групових насадженнях, декоруванні водойм. |
| Жимолость багатоквіткова (<i>Lonicera floribunda</i> Boiss. et Buchse) | Виткий чагарник або ліана, із багатоквітковими суцвіттями та білосніжними або кремового кольору квітами | Маловимоглива до умов ґрунту та вологості, може зростати як на сонячних, так і на тіньових місцях, але вона краще зростає в умовах помірної вологості та добре дренованого ґрунту | Живоплоти, бордюри, озеленення алей і садів. |
| Жимолость Жиральда (<i>Lonicera giraldii</i> Rehd.) | До 5 м висоти. Листки продовгуваті, вузькі, темно-зелені. Квітки до 2 см у діаметрі, ясно-пурпурові. Цвіте VI–VII. | Помірно морозостійка. Невибаглива до ґрунтів. Може переносити затінення. | Одинокі та групові посадки, для арок, трембіт, огорож та інших вертикальних опор, живоплотів. |
| Жимолость японська (<i>Lonicera japonica</i> Thunb.) | Напіввічнозелений виткий або сланкий кущ до 6 м завдовжки. Листки яйцеподібні. Квітки запашні, білі з пурпуровим відтінком, зібрані в суцвіття на кінцях пагонів. Цвіте VI–IX. Плоди чорні. | Відносно зимостійка, посухостійка, світлолюбна, середньовибаглива до ґрунту, стійка до міських умов. | Озеленення садів, живі паркани, арки, декоративні вертикальні елементи та інших ландшафтних конструкцій. |
| <i>Lonicera japonica</i> ‘Aurea-reticulata’ | Золотисто-жовті листки з мереживними зеленими жилками | Відносно стійка до різних умов вирощування, включаючи різні типи ґрунту та різні рівні освітлення. | Рослина є ліаною, яка може зручно обвивати стовпи, арки та інші опори в саду. |
| Жимолость Маака (<i>Lonicera maackii</i> (Ruprt.) Herd.) | Кущ висота 4-5 м. Листки яйцевидні або еліптичні довжиною 5-8 см, 2-3,5 см ширина, зверху – темно-зелені, знизу – світліші. Цвіте у VII білими квітками, а в період плодоношення - яскраві червоні ягоди. | Морозостійка, посухостійка, світлолюбна, невибаглива до ґрунту, переносить застій води. Газо- і димостійка | Одинокі та групові посадки. |
| Жимолость Морроу (<i>Lonicera morrowii</i> A. Gray.) | Кущ, що досягає висоти 2-2,5 м, з довгастими листками 4-6 см завдовжки. Квіти від білого до блідо-жовтого кольору, плід — темно-червона ягода | Помірно морозостійка. Невибаглива до ґрунтів. Світлолюбна, може переносити затінення | Узліссях, вздовж доріг |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | діаметром 7–8 мм. | | |
| Жимолость Ольги (<i>Lonicera olgae</i> Rgl. et Schmalh.) | Листопадний кущ 25-75 см, діаметр крони 2,5 м. Листки яйцеподібні або еліптичні, 1,5-6 см завдовжки і 0,4-2 см шириною, загострені, звужені біля основи, з обох боків шорсткі від коротких щетинистих волосків, коротко- черешкові. Літне забарвлення листків сизе. Цвіте V. | Теплолюбна. Невибаглива до грунтів. | Групові посадки, бордюри, кам'яністі сади. |
| Жимолость витка (<i>Lonicera periclymenum</i> L. var. <i>serotina</i> Ait.) | Листопадний кущ 3-4 м висоти 4-10 см завдовжки, зверху темно-зелене, знизу сизе, пухнастим, квіти дуже запашні, білі або жовтувато- білі (VI–VIII) | Помірно морозостійка. Не переносить ґрунтової посухи. Світлолюбна. Невибаглива до грунтів. | Вертикальне озеленення |
| Жимолость паростева (<i>Lonicera prolifera</i> (Kirchn.) Rehd.) | Листопадна здерев'яніла ліана. Нижні листки яйцеподібні, сидячі або майже сидячі; верхні листки дірчасті, зверху сизі, ширші ніж довгі, закруглені на кінчику. Квіти жовті. Плоди червоні в гронах. Цвіте VI– VII. | Відносно маловимоглива до умов і може зростати в різних ґрунтах та кліматичних умовах. | Вертикальне озеленення |
| Жимолость Рупрехта (<i>Lonicera ruprechtiana</i> Rgl.) | Вічнозелений кущ або ліана, яка може досягати висоти до 2 метрів. Вона має дрібні, зелені листки та дрібні квіти, які можуть бути білого або кремового кольору | Морозостійка, посухостійка, світлолюбна. | Гарно виглядає в одиноких і групових насадженнях. |
| Жимолость татарська (<i>Lonicera tatarica</i> L.) | Листопадний кущ або невисоке дерево 1-4 (6)м заввишки. Листки яйцевидні до яйцевидно-ланцетних. Квітки темно-рожеві до білих. Плоди кулясті червоні або коралово-червоні, рідше помаранчеві або жовті. Цвіте V–VI. | Витримує затінення, засолення, морозостійка, посухостійка, до ґрунту і вологості невимоглива. | Гарно виглядає в одиноких і групових насадженнях, на газонах, узліссі, живоплотах. |
| Жимолость <i>Lonicera tatarica</i> 'Alba' | Форма жимолості татарської з білими квітами. Листки дрібні, зелені та вузькі. Червоні або жовті ягоди Цвіте IV–VI. | Відносно маловимоглива до умов та може зростати в різних ґрунтах та кліматичних умовах | Використовується для озеленення великих масивів, вертикального озеленення. |
| <i>Lonicera tatarica</i> 'Angustifolia' | Форма жимолості татарської з вузькими листками. Квіти рожево-червоного кольору. Цвіте IV–VI. | Відносно маловимоглива до умов та може зростати в різних ґрунтах та кліматичних умовах. | Підходить для декорування садів, парків та інших ландшафтних зон |

| | | | |
|---|--|--|---|
| <i>Lonicera tatarica</i> 'Parvifolia' | Форма жимолості татарської з дрібними листками. Квіти відтінків рожевого або червоного кольору. | Відносно маловимоглива до умов та може зростати в різних ґрунтах та кліматичних умовах. | Живопліт, для створення красивих композицій в саду або на клумбах |
| <i>Lonicera tatarica</i> 'Punicea' | Форма жимолості татарської з темно-червоними квітами та зеленими, дрібними і овальної форми листками. | Відносно маловимоглива до умов і може зростати в різних типах ґрунту та кліматичних умовах. | Сади, парки та інші ландшафтні зони, як контраст в кольорових схемах або як виразний центральний елемент у клумбах. |
| <i>Lonicera tatarica</i> 'Rosea' | Кущ висотою 3-4 м, ширина – до 4 м. Листки яйцевидні до яйцевидно-ланцетних. Квіти світло-рожеві, пурпурові (VI–VII). Плід – темно-червона ягода діаметром 7–8 мм. | Морозостійка, посухостійка, до ґрунту і вологості невимоглива. | Композиції у садах, парках та клумбах, живопліт, елемент декору. |
| Жимолость капріфоль (<i>Lonicera caprifolium</i> L.) | Листки еліптичні, до 10 см завдовжки, зверху темно-зелені, знизу сизуваті. Квітки від білуватих до темно-рожевих та жовтих. Плоди оранжево-червоні. Цвіте на початку VI. | Росте на сонячних, так і на напів-тіньових місцях. Відносно морозостійка. Зростає на вологих, добре дренованих ґрунтах | Декорування садового простору, альтанки, арки, сітчастого паркану або будь-якої іншої архітектурної форми |

Аналізуючи дані таблиці слід відмітити, що різні декоративні види *Lonicera* L. найчастіше використовуються в групових та поодиноких насадженнях у вигляді солітера, в підліску, на узліссі, формованих та вільно ростучих живоплотах, альпінаріях, рокаріях, а також для вертикального озеленення при декоруванні малих архітектурних форм.

Досліджені декоративні види *Lonicera* L. можна рекомендувати для зеленого будівництва в садах, парках, скверах, на дачних і присадибних ділянках не лише як декоративні, але й ароматичні, їстівні та лікарські рослини. Проте варто враховувати декоративні ознаки рослини: габітус, висоту, форму крони, забарвлення та форму листків, як під час вегетації, так і восени; колір квіток, строк цвітіння, його тривалість; розмір і форму плодів та їх забарвлення.

Список використаних джерел

1. Асортимент дерев, кущів та ліан для ландшафтного будівництва України / С.І. Кузнецов, А.І. Кушнір, Ф.М. Левон, В.В. Пушкар, О.А. Суханова, М.С. Кузнецова, Б.В. Гончаренко. – К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2020. – 321 с.
2. Варлащенко Л.Г. Декоративні види роду жимолость (*Lonicera* L.) та перспективи використання їх в озелененні території у Правобережному лісостепу України
3. Лаптев О. О. Інтродукція та акліматизація рослин з основами озеленення. К.: Фітосоціоцентр, 2001. 128 с.

4. Левон Ф.М. Загальні сьогоденні проблеми в озелененні міст в Україні / Ф. М. Левон, С. І. Кузнецов // Наук. вісник УкрДЛТУ: Міські сади і парки минуле, сучасне і майбутнє. – Львів: Укр ДЛТУ, 2001.– Вип. 115. – С. 226–230.

5. Музыка Г. І. Виткі жимолості / Г. І. Музыка. – Умань: Уманський дендропарк “Софіївка”, 2002. 144 с.

6. Rehder A. Synopsis of the genus *Lonicera* / Ann.Rept. Missouri Bot. Gard / A. Rehder. 1903. Vol. 14 P. 27–232.

УДК 634. 017

ШЕВЧУК В.М., магістрант

Науковий керівник – **КРУПА Н.М.**, канд. біол. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

АНАЛІЗ ТАКСОНОМІЧНОГО СКЛАДУ ВИТКИХ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН БОТАНІЧНОГО САДУ ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Встановлено асортимент, кількісний стан витких деревних рослин Ботанічного саду Дніпровського національного університету.

Ключові слова : ботанічний сад, виткі рослини, вертикальне озеленення.

Одним з найбільш традиційних і ефектних прийомів в ландшафтному дизайні вважається вертикальне озеленення. З його допомогою можна декорувати самі непривабливі споруди на ділянці, зробити затишними та приватними його певні куточки. Вертикальне озеленення може бути виконане за допомогою різних методів, включаючи використання спеціальних структур для росту рослин, гідропонічних систем, живих стін або вертикальних садів.

Даний метод озеленення набуває все більшої популярності в міському середовищі, де через щільність міської забудови практично не залишилося місця для зелених насаджень, парків, скверів. Скорочуються не тільки міські рекреаційні зони, але й заміські зелені насадження, які виконують роль зелених міських поясів. Для компенсації постійного погіршення умов в населених пунктах необхідно, щоб система озеленення була максимально різноманітною за своїм складом і виконувала санітарно-захисні функції. Одним з компонентів цієї системи є вертикальне озеленення, роль якого в даний час недооцінена [1,7].

В умовах забудови, що все більше ущільнюється, в м. Дніпро скорочується простір для створення зелених насаджень. У зв'язку з цим актуальності набуває саме вертикальне озеленення. З його допомогою можна досягти великого обсягу зеленої маси на малій площі, а при використанні витких рослин можливе створення різноманітних композиційних елементів оформлення простору [3,5].

Мета: визначити таксономічний склад витких деревних рослин ботанічного саду Дніпровського національного університету.

Ботанічний сад Дніпровського національного університету був організований у 1931 р. у нагорній частині міста Дніпро на правому високому березі Дніпра. Колекційний фонд рослин ботанічного саду становить більше 3000 видів, різновидів, форм і сортів, серед яких є рослини, занесені в Червону книгу Європи, України, і рослини, що знаходяться під загрозою зникнення [6].

За біоморфологічними ознаками у складі колекції 159 таксонів представлені деревами, 148 – кущами, 45 – напівкущами, 661 – багаторічними трав'янистими рослинами, 363 – сукулентами, 85 – ліанами, 71 – епіфітами. На секторі витких рослин зростають ломиноси, актинідія, кірказон, текома укорінена, вістерія та інші деревні ліани, перспективні для вертикального озеленення [2].

Аналіз видового складу зелених насаджень Ботанічного саду Дніпровського національного університету дозволив встановити, що виткі деревні рослини на території парку представлені 19 видами, 4 формами, які належать до 8 родин та 8 родів.

Таблиця 1 – Таксономічний склад витких деревних рослин Ботанічного саду Дніпровського національного університету

| № п/п | Назва | | Кількість екземплярів |
|----------|---|---|--------------------------|
| | Родина | Вид | |
| 1 | Родина Актинідієві (<i>Actinidiaceae</i>) | Актинідія гостра (<i>Actinidia argute</i>) | 7 |
| | | Актинідія гостра x Актинідія пурпурна (<i>Actinidia argute x Actinidia purpurea</i>) | 2 |
| | | Актинідія гостра ф. Київська гібридна (<i>Actinidia argute f. Kyivska hybridna</i>) | 1 |
| | | Актинідія гостра ф. Перлина саду (<i>Actinidia argute f. Perlyna sadu</i>) | 1 |
| | | Актинідія гостра ф. Вереснева (<i>Actinidia argute f. Veresneva</i>) | 1 |
| | | Актинідія гостра ф. Фігурна (<i>Actinidia argute f. Figurna</i>) | 1 |
| | | Актинідія китайська (<i>Actinidia chinensis</i>) | 2 |
| | | Актинідія коломікта (<i>Actinidia colomikta</i>) | 5 |
| | | Актинідія полігама (<i>Actinidia poligama</i>) | |
| 2 | Родина Аралієві (<i>Araliaceae</i>) | Плющ колхідський (<i>Heder colchica</i>) | 2 |
| | | Плющ звичайний (<i>Heder helia</i>) | 3 |
| 3 | Родина Хвилівникові (<i>Aristolochiaceae</i>) | Хвилітник великий (<i>Aristolochia macrophylla</i>) | 3 |
| | | Хвилітник манчжурський (<i>Aristolochia manshuriensis</i>) | 3 |
| 4 | Родина Барвінкові (<i>Aprocynaceae</i>) | Обівник грецький (<i>Periploca graeca</i>) | |
| 5 | Родина Бігнієві (<i>Bignoniaceae</i>) | Кампсіс укорінливий (<i>Campsis radicans</i>) | 3 |
| 6 | Родина Коноплєві (<i>Cannabaceae</i>) | Хміль звичайний (<i>Humulus lupulus</i>) | 1 |
| 7 | Родина Жимолостєві (<i>Caprifoliaceae</i>) | Жимолость Броуна (<i>Lonicera x brownie</i>) | 2 |
| | | Жимолость каприфоль (<i>Lonicera caprifolium</i>) | 6 |
| | | Жимолость тосканська (<i>Lonicera etrusca</i>) | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Жимолость Гекротта (<i>Lonicera x heckrottii</i>) | 1 |
| | | Жимолость Генрі (<i>Lonicera henryi</i>) | 1 |
| 8 | Родина Виноградові (<i>Vitaceae</i>) | Виноград дівочий п'ятилисточковий (<i>Parthenocissus quinquefolia</i>) | 1 |
| | | Виноград дівочий тригосторокінцевий (<i>Parthenocissus Tricuspidata</i>) | 1 |

Провідними родинами досліджуваної дендрофлори є *Actinidiaceae* та *Caprifoliaceae* (по 5 видів, що становить 26,3 % від загальної кількості видів). Названі родини охоплюють 52,6 % видового складу дослідженої дендрофлори. З інших 8 родин 3 представлені лише одним видом та 3 – двома.

Більшість деревних ліан є листопадними видами (73,7 %), але 3 із них (15,8 %) є напіввічнозеленими : *Lonicera x brownie*, *Lonicera henryi*, *Lonicera etrusca* та 2 види (10,5 %) – вічнозелені : *Heder colchica*, *Heder helia*.

Серед інтродукованих рослин алохтонної фракції переважають види азіатського походження: *Actinidia argute*, *Actinidia chinensis*, *Actinidia colomikta*, *Actinidia poligama*, *Heder colchica*, *Aristolochia manshuriensis*, *Periploca graeca*, *Parthenocissus tricuspidata*. До деревних ліан північно-американського походження належать *Campsis radicans*, *Parthenocissus quinquefolia*, а переважно європейського – *Lonicera caprifolium*.

Отже, нами встановлено, що що виткі деревні рослини на території ботанічного саду Дніпровського національного університету представлені 19 видами, 4 формами, що відносяться до 8 родин та 8 родів.

Список використаних джерел

1. Бойко Т. О., Дементьєва О. І., Котовська Ю. С. Оцінювання біолого- екологічних властивостей деревних ліан в умовах міста Херсон. Науковий вісник НЛТУ України. 2019. Т. 29. № 5. С. 31–35.
2. Ботанічний сад Дніпропетровського національного університету. 2017. URL: <http://www.dnu.dp.ua/docs/botsad.pdf>.
3. Вінчук М. М., Замега Д. С. Вертикальне озеленення виткими рослинами та його роль у формуванні екологічного каркасу міста. 2014. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/54.pdf>
4. Вінчук М. М., Замега Д. С. Вертикальне озеленення виткими рослинами та його роль у формуванні екологічного каркасу міста. 2014. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/54.pdf>
5. Корнійчук В. С., Кохно М. А. Про практичне застосування інтродукованих витких деревних рослин у Житомирському Поліссі. Вісник ДААУ. 1998. № 2. С. 149–151.
6. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць : підручник для студентів вищих навчальних закладів. Львів : Світ, 2005. 454 с.
7. Кучерявий В. П., Кондрат Н. Д. Вертикальне озеленення м. Львова. Науковий вісник. 2003. Вип. 13.5. С. 145-148.

ПАВЛЕНКО В.В., магістрант
Науковий керівник – **КРУПА Н.М.**, канд. біол. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ В ЗЕЛЕНОМУ БУДІВНИЦТВІ ДЕКОРАТИВНО-ЦІННИХ ВИДІВ РОДУ *LUPINUS* L.

Досліджено біоморфологічні характеристики видів роду *Lupinus* L. та визначено перспективність їх використання в зеленому будівництві.

Ключові слова : *Lupinus* L., декоративне садівництво, зелене будівництво.

Сучасне декоративне квітникарство – галузь, яка швидко розвивається і найважливішим її завданням є постійне розширення асортименту квітково-декоративних рослин для зеленого будівництва. Питання збагачення та оновлення асортименту декоративних рослин завжди є актуальним. Впровадження у широку виробничу практику нових перспективних видів і форм рослин, відібраних унаслідок багаторічних інтродукційних досліджень, є одним з основних завдань інтродукції [2]. Представники роду *Lupinus* L. є перспективними для використання в зеленому будівництві, більшість з них мають високий ступінь декоративності. Проте, кількість видів, форм, сортів інтродукованих рослин роду *Lupinus*, які поширені в Україні, недостатня [1,3].

Метою роботи є дослідження біоморфологічних особливостей представників роду *Lupinus* L. та визначення перспективності їх використання в зеленому будівництві.

Рід *Lupinus* L. нараховує близько 400 видів, що зростають у Північній Америці та Середземномор'ї. Серед них є однорічні й багаторічні трав'янисті рослини, напівчагарники та чагарники. За походженням види люпинів поділяють на дві групи - середземноморську, яка об'єднує в основному великонасінні види, та американську, до якої належать переважно дрібнонасінні багаторічні люпини. У землеробстві України з однорічних видів люпину середземноморської групи поширені жовтий, вузьколистий, білий та зрідка мінливий; з багаторічних видів американської групи - багатолистий люпин.

Декоративно-цінні види люпину характеризуються чисельною кількістю кольорової різноманітності і цікавою формою суцвіть, тривале цвітіння, невибагливість і багато інших переваг сприяють всезростаючій популярності даних рослин [2].

Яскраво забарвлені квіти чудово виглядатимуть ефектно у групах на фоні газону, у солітерних посадках, у живоплотах, вздовж алей, що ведуть до будівлі, альтанки чи водойми, в контейнерах чи горщиках на відкритій чи закритій терасі [4]. Ефектні люпини в букетах, але стоять недовго. Люпини – рослини другого ряду. Добре поєднуються у змішаних насадженнях із хостами, півниками, лілеями, дельфініями, астильбами та ін. [1,5].

Таблиця 1 – Природні ареали, біоморфологічні показники, забарвлення квітки та строки цвітіння та рекомендації з використання основних декоративно-цінних представників роду *Lupinus L.*

| № з/п | Вид | Життєва форма | Природний ареал виду | Строки цвітіння | Забарвлення квітки | Використання |
|-------|--|---------------|--|-----------------|------------------------------|---|
| 1 | Люпин Косентина (<i>L. cosentinii</i> Guss.) | однорічник | Західна Австралія | VII-VIII | біло-рожеве | групи, міксбордер, клумби |
| 2 | Люпин волосистий (<i>L. pilosus</i>) | однорічник | Греція, Туреччина, Ліван, Сирія, Ізраїль, Західна Йорданія | V-VII | червоно-коричневе, рожевий | на зріз, групи, міксбордер, рабатки, клумби |
| 3 | Люпин іспанський (<i>L. hispanicus</i>) | однорічник | Північно-західна Іспанія, Північна Португалія | VIII-IX | жовте | клумби, рабатки, бордюри, підпірні стінки |
| 4 | Люпин пальчастий (<i>L. digitatus</i>) | однорічник | Єгипет | VI - VII | червоно-коричневе, з плямами | клумби, рабатки, бордюри, підпірні стінки, альпійські гірки |
| 5 | Люпин атлантичний (<i>L. atlanticus</i>) | однорічник | Австралія | VIII - IX | рожеве, коричневий | клумби, бордюри, рабатки, міксбордер |
| 6 | Люпин білостебловий (<i>L. albicaulis</i> Douglas.) | багаторічник | Канада | V- VII | біле | клумби, рабатки, групи |
| 7 | Люпин витончений (<i>L. ornatus</i> Douglas.) | багаторічник | Перу | VIII - IX | яскраво червоне, фіолетове | клумби, бордюри, підпірні стінки, групи |
| 8 | Люпин деревовидний (<i>L. arboreus</i> Sims.) | багаторічник | США, Канада, Ірландія, Великобританія, Зеландія | V- VII | жовте, голубе | рабатки, групи, солітери, клумби |
| 9 | Люпин сомалійський (<i>L. princei</i>) | однорічник | гори Кенії та Танзанії, Південна Ефіопія | VII - VIII | світло-фіолетове, рожеве | солітери на фоні газону, групи, клумби |
| 10 | Люпин багаторічний (<i>L. perennis</i> L.) | багаторічник | США, Канада | VIII - IX | біле, жовте, рожеве | групи, клумби, солітери |

Декоративні люпини застосовують в озелененні дуже широко: для облаштування клумб, рабток, груп та інших елементів квітників. Ці квітково-декоративні рослини використовують як монокультури, так і під час створення змішаних груп, komponуючи їх за співвідношенням декоративних ознак. До показників декоративності, газостійкості, пилистості та стійкості до фітопатогенних організмів існують особливі вимоги [2].

У композиційному рішенні садово-паркових об'єктів озеленення набувають популярності квітники з використанням оригінальних рослин, які необхідні в

колеритному оформленні. Різні за габітусом і декоративними якостями квітково-декоративні люпини виконують різноманітні композиційні функції у просторовій організації рослинних елементів культурного ландшафту [5].

У ході проведення досліджень щодо рекомендацій з використання представників роду *Lupinus* L. нами було розроблено варіант проектування ландшафтного об'єкту (рис.1).



Рис. 1. Проектне рішення створення клумби :

1 – монарда лимонна; 2 – ромашка садова; 3 – дельфініум; 4 – шавлія дібровна; 5 – люпин багатолистий *Gallery White*; 6 – гвоздика пірчаста; 7 – люпин багатолистий *Gallery Red*; 8 – люпин вузьколистий.

Отже, декоративно-цінні види люпину характеризуються чисельною кількістю кольорової різноманітності та цікавою формою суцвіть, тривалим цвітінням, невибагливістю до екологічних умов, сприяють зростаючій популярності даних рослин. З'ясовано, що природні можливості представників роду *Lupinus*, пластичність до зміни їх життєвої форми, висока якість за сукупністю ознак, що визначають їх декоративність, характеризує досліджувані рослини як джерело для збагачення асортименту декоративних культур в Україні. Встановлено, що всі досліджувані види є потенційно цінними для збагачення асортименту вітчизняних декоративних рослин та перспективними для поліпшення стану насаджень загального користування (парків, скверів).

Список використаних джерел

1. Мазур В.А., Прокопчук В.М., Панцирева Г.В. Первинне інтродукційне оцінювання декоративних видів *Lupinus* в умовах Поділля Науковий вісник НЛТУ України, 2018. № 28 (7). С. 40–44.

2. Мазур В.А., Панцирева Г.В. Рід *Lupinus* L. в Україні: генофонд, інтродукція, напрями досліджень та перспективи використання. Вінниця: ВНАУ. 2020. – 200 с.

3. Панцирева Г. В. Дослідження сортових ресурсів люпину білого (*Lupinus albus* L.) в Україні. Вінниця, 2016. Вип. № 4. С. 88–93.

4. Панцирева Г.В. Економічна ефективність вирощування люпину білого в умовах правобережного Лісостепу України. Міжнародна науко-во-практична конференція. Сучасний стан та перспективи розвитку економіки, обліку, менеджменту, фінансів та права. 26 січня, 2019. М. Полтава. С.38-48.

5. Прокопчук В.М., Панцирева Г.В. Сучасний стан та перспективи використання декоративних видів роду *Lupinus* в умовах Поділля. Сільське господарство та лісництво, № 13, 2019, Вінниця, 195–204.

УДК 595.782"1986":911.375.1

БІЛОВИЦЬКИЙ М. В., магістрант ОП Садово-паркове господарство
Науковий керівник – **МАРЧЕНКО А.Б.**, д-р с.-г. наук, доцент
Білоцерківський національний аграрний університет

КАШТАНОВИЙ МІНЕР *CAMERARIA OHRIDELLA* DESCHKA ET DIMIC, 1986 – ПОШИРЕННЯ, РОЗВИТОК В УМОВАХ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА

У результаті фітосанітарного моніторингу встановили що в умовах м. Біла Церква щорічно розвиток *Cameraria ohridella* відбувається в 4 генераціях, вихід першої зафіксовано в останній декаді квітня, останньої – наприкінці жовтня–на початку листопада. Пошкодження в окремі роки сягало 70–80 % асимілятивної поверхні листової пластинки *A. hippocastanum*. Щорічне пошкодження листя та розвиток фітофага знижує біологічну стійкість дерева щодо шкідливих організмів та антропогенних чинників, що приводять до його загибелі.

Ключові слова: *Aesculus hippocastanum*, *Cameraria ohridella* Deschka et Dimic, 1986, поширення, урбоекосистема.

Гіркокаштан звичайний *Aesculus hippocastanum* (Sapindales, Sapindaceae) поширений в різних ектопах європейських міст у південній та північній зонах з помірним кліматом [6]. *A. hippocastanum* є індикатором забруднення навколишнього середовища, належить до природного фільтру очищення повітря, ґрунту і води в умовах урбоекосистем, а також має цінність в медицині [15, 19]. Гіркокаштан звичайний тривалий час вважався високостійкою деревною породою щодо біотичних та абіотичних чинників [6]. Однак внаслідок глобальних змін клімату та посилення техногенного навантаження гіркокаштанові насадження втратили цю властивість [20]. На сьогодні *A. hippocastanum* є основною рослиною-живителем для *Cameraria ohridella* [1, 3].

Каштановий мінер *Cameraria ohridella* Deschka et Dimic, 1986 належить до ряду лускокрилих *Lepidoptera*, до підряду *Microlepidoptera*, родини молейстрокаток *Gracellaridae*, роду *Cameraria*. *C. ohridella* інвазійний вид, для якого характерна відсутність природних ворогів й висока швидкість розселення ареалу. Каштановий мінер вперше був виявлений у 1984 році в Македонії поблизу околиць озера Охрид, а в 1986 році був описаний Г. Дечко і Н. Діміч. В Ірані, Туреччині та Індії, де природні ліси каштана ростуть на значних територіях, *C. ohridella* не описано, тому припускають, що каштановий мінер був завезений в Македонію з Китаю або Північної Америки, де росте близько 15 видів каштана. Протягом декількох років мінер проник на території країн: у 1993 році в Угорщину, Словаччину і Чехію, а в 1994 – до Німеччини, в 1998 році в Нідерланди та Грецію, в 1999 році – в Бельгію, Боснію, у 2002 році у Францію та Великобританію, а 2005 - в Італію [14]. Швидкість поширення *C. ohridella* в країнах Європи досить велика. 1998 рік вважають імовірним періодом проникнення каштанового мінера в Україну, експансія відбулася з Угорщини [2, 4]. На сьогодні *C. ohridella* продовжує швидке розповсюдження у 40 країнах Євразії на *A. hippocastanum*.

C. ohridella поширюється територією різними способами, переважно повітряні потоки переносять дрібних метеликів [5], також встановлено переселення посадковим матеріалом, птахами, автомобільним, повітряним, морським і річковим транспортом. Для об'єктів озеленення посадковий матеріал гіркокаштана звичайного *Aesculus hippocastanum* найчастіше закупають в європейських розсадниках (Польща, Німеччина та ін.) [8] і навіть осінньо-зимове перевезення рослин без листя може слугувати джерелом поширення фітофага *C. ohridella* в просторі, оскільки імаго мінера зимує в тріщинах кори.

Походження цього фітофага довгий час залишалось нез'ясованим, оскільки він не був виявлений в місцях природного зростання роду *Aesculus*, а саме в Східній Азії та Америці. Встановлено походження *C. ohridella* з Південних Балкан (Албанія, Македонія та Греція), що було доведено на основі генетичного аналізу [22], який показав, що генетичне різноманіття виду найбільше в місцях його початкового виявлення. Звідти за невідомою причиною почав розповсюджуватися один його гаплотип, який і сформував сьогоднішній новий ареал виду. Цей фітофаг занесений до числа 100 найнебезпечніших інвазійних видів Європи [16], а його біологія, екологія, фізіологія та біохімія, методи ефективного управління та контролювання є актуальними для наукових досліджень в різних країнах [18]. Біологічні інвазії проникнувши на нову територію зі сприятливими умовами, і за умови відсутності природних ворогів – ентомофагів, швидко збільшують свою чисельність і безперешкодно поширюються насадженнями урбоєкосистем [21]. Самиці *C. ohridella* відкладають яйця 0,2–0,4 мм на верхній частині листка вздовж жилки [10], продуктивність достатньо висока – 40–50 яєць на одну самку, за сезон відбувається 3–4 генерації [9], зокрема на одному листку можна знайти до 100 яєць. Зародки розвиваються 2–3 тижні з 30% смертністю, що залежить від погодних умов. Самиці *C. ohridella* відкладають яйця переважно на *A. hippocastanum*, також відмічено на інших видах каштанів, де личинки розвиваються погано або не розвиваються зовсім. У життєвому циклі каштанового мінера головною особливістю розвитку є гіперметаморфоз. У гусениць молодших 1–3 та старших 4–5 вікових груп різний спосіб життя і тип живлення, що відмічається на їх зовнішній морфології [3]. Також у циклі розвитку *C. ohridella* є додаткова 6 стадія, але вона не живиться, а пряде шовк і плете кокон [12]. Гусениця порушує цілісність покривної тканини асиміляційної поверхні та проникає всередину епідермального шару листків рослин *A. hippocastanum*. На першій – третій стадії розвитку гусень *C. ohridella* живиться нетвердими компонентами клітини та клітинним соком, який накопичується у вакуолізованих клітинах епідермісу [13].

Протягом одного сезону популяції *C. ohridella* з Балкан і Центральної Європи продукують три генерації, зокрема імаго першої генерації з'являється в травні, друга – в червні і третя – у вересні. Імаго першої генерації активний протягом одного місяця, що синхронізовано із цвітінням гіркокаштана звичайного. Пошкодження *C. ohridella* призводять до зміни кольору, зменшення фотосинтетичної поверхні, висихання та передчасної часткової або повної дефоліації листка *A. hippocastanum* [7].

На ослаблених деревах поселяються фітофаги та фітопатогенні організми, які пошкоджують вегетативні та генеративні органи рослини. Пошкодження комплексом шкідливих організмів зумовлюють розвиток сплячих листкових і квіткових бруньок на початку осені, які за своїми фізіологічними особливостями мають розвиватися наступної весни. На такі аномалії *A. hippocastanum* витрачає свій ресурс і в стан

спокою входить ослабленим. Щорічне осіннє цвітіння призводять до пригнічення розвитку, втрати декоративності і санітарно-оздоровчих функцій дерева загалом. В осередках розвитку *C. ohridella* протягом декількох років дерева *A. hippocastanum* поступово всихають, відмирають, що призводить до втрати декоративної цілісності композиційного рішення садово-паркового об'єкта, і такий естетичний збиток зумовлює значні економічні втрати. У зв'язку з цим в більшості європейських міст муніципалітети вже замінюють це надзвичайно красиве декоративне дерево іншими формами каштанів або деревами інших видів, що передбачає значні економічні витрати [17].

В умовах міста Біла Церква щорічно спостерігаємо розвиток *C. ohridella* в 4 генераціях. Вихід першої генерації зафіксовано в останній декаді квітня, останньої – наприкінці жовтня – на початку листопада. Термін розвитку окремої генерації в умовах урбоєкосистеми м. Біла Церква триває від 65 до 110 діб. Пошкодження інвазійним видом *C. ohridella* в окремі роки сягало 70–80 % асимілятивної поверхні листової пластинки *A. hippocastanum* (рис. 1).



Рис. 1. Пошкодження інвазійним видом *C. ohridella* асимілятивної поверхні листової пластинки *A. hippocastanum*.

Щорічне пошкодження листя та розвиток фітофага *C. ohridella* знижує біологічну стійкість *A. hippocastanum* щодо шкідливих організмів та антропогенних чинників, що призводить до його загибелі [11]. Тому особливу увагу науковців потрібно сконцентрувати на вивченні альтернативної заміни наявних каштанових насаджень.

Список використаних джерел

1. Акимов И. А., Зерова М. Д., Нарольский Н. Б.. Фенология каштановой минирующей моли опасного вредителя конского каштана в Украине. Экобезопасность. 2003. № 6. С. 44–46.
2. Акімов І. А., Зерова М. Д., Гершензон З. С.. Перше повідомлення про появу в Україні каштанової мінуючої молі *Cameraria ohridella* (Lepidoptera, Gracillariidae) на кінському каштані звичайному *Aesculus hippocastanum* (Hippocastanaceae). Вісник зоології. 2003. № (37) 1. С. 3–12.
3. Антюхова О. В.. Огляд мінерів паркової зони в Придніпровському регіоні. Вісник університету. 2007. № 2. С. 62–67.
4. Белоусов Ю.В., Сапожникова М.Н. Новые вредители конского каштана в Одессе. Проблемы озеленения крупных городов. Альманах. Прима. 2007. № 12. С. 172–173.
5. Гниненко Ю. И., Голосова М. А., Жуков А. М.. Состояние конского каштана обыкновенного в некоторых странах Европы. Лесохозяйственная информация. 2003. № 7. С. 61–63.

6. Григорюк І. П., Машковська С. П., Яворовський П. П., Колесніченко О. В.. Біологія каштанів. Київ: Логос, 2004. 380 с.
7. Система конституціональної стійкості рослин роду *Aesculus* L. до каштанової мінуючої моли (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimić) Григорюк І. П. та інші. Доп. НАН України. 2012. № 7. С. 144–152.
8. Гугля Ю. А., Зиненко А. И.. Новые данные о расселении каштановой минирующей моли, *Cameraria ochridella* (Lepidoptera, Gracillariidae), на территории Украины. Вестник зоологии. 2008. № (42) 3. 220 с.
9. Особливості біології, екології та контроль чисельності каштанової мінуючої моли *Cameraria ohridella* Desch. & Dimic (Lepidoptera, Gracillariidae) в умовах Полісся. В. Ф. та ін. Науковий вісник НЛТУ України. 2013 №(23) 2. С. 23–30.
10. Кузьминская Т. П., Торба А. И., Ковалено В. А., Кузьминский А. В.. Особенности развития каштановой минирующей моли *Cameraria ohridella* Deschk & Dimic. в условиях Донецкой Степи. Вестник Донского агроуниверситета. 2016. № 2. С. 53–59.
11. Марченко А. Б. Фітосанітарний стан рослин-ефікаторів в дендроценозі внутрішнього двору Білоцерківського національного аграрного університету. Актуальні проблеми, шляхи та перспективи розвитку ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства, урбоекології та фітомеліорації: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 16–17 вересня 2021 р.). Біла Церква: БНАУ, 2021. С. 62–65.
12. Мешкова В. Л., Мікуліна І. М.. Оптимізація обліку чисельності каштанового мінера *Cameraria ohridella* Deschka et Dimic, 1986 (Lepidoptera, Gracillariidae). Лісівництво і агролісомеліорація. Х.: Укр. НДІЛГА, 2008. С. 182–186.
13. Рогинский А. С., Буга С. В.. Динамика развития мин личинок каштановой минирующей моли (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimić, 1986) на листовых пластинках каштана конского обыкновенного (*Aesculus hippocastanum* L.) в условиях Беларуси. Труды БГУ, 2016. Т. 11, ч. 1. С. 314–319.
14. Селютіна О. В. Біо-екологічні особливості каштанового мінера (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimić, 1986) у степовій зоні України: дис. канд. біол. наук: 03.00.16 / Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара. Дніпро, 2021.
15. Apers S., Naessens T., Pieters L., Vlietinck A.. Densitometric thinlayer chromatographic determination of aescin in a herbal medicinal product containing *Aesculus* and *Vitis* dry extracts. Journal of Chromatography. 2006. A. 1112 (1-2). P. 165–170.
16. Augustin S. *Cameraria ohridella* Deschka & Dimić, horse chestnut leaf-miner (Gracillariidae, Lepidoptera). Species accounts of 100 of the most invasive alien species in Europe/ J.A. Drake (ed.). Handbook of Alien Species in Europe. Invading Nature Springer Series in Invasion Ecology. 2009 Vol. 3. Springer, Knoxville, p. 331.
17. Balder H., Feilhaber L., Jäckel B. Effect of organized foliage collection in the control of *Cameraria ohridella* in the city of Berlin. Proc. of the Second International Symposium on Plant health in urban horticulture, Berlin, 27-29 august 2003. Mitt. Biol. Bundesanst. Land-Forstwirtschaft, 394 p.
18. Barta M.. In planta bioassay on the effects of endophytic *Beauveria* strains against larvae of horse-chestnut leaf miner (*Cameraria ohridella*). Biological Control. 2018. № 121. P. 88–98. doi.org/10.1016/j.biocontrol.2018.02.013.
19. Determination of aescin content in androgenic embryos and hairy root culture of *Aesculus hippocastanum*. / D. Čalić-Dragosavac et al. Pharmaceutical Biology. 2010. № 48(5), P. 563–567. doi.org/10.3109/13880200903204000).
20. Holoborodko K. K., Marenkov O. M., Gorban V. A. & Voronkova Y. S. The problem of assessing the viability of invasive species in the conditions of the steppe zone of Ukraine. Visn. Dnipropetr. Univ. Ser. Biol. Ekol. 2016. Vol. 24 (2). P. 466–472. doi.org/10.15421011663
21. The impact of horse chestnut leaf miner (*Cameraria ohridella* Deschka and Dimic) on vitality, growth and reproduction of *Aesculus hippocastanum* L. / G.C. Percival et al. Urban For. Urban Green. 2011. № 10 P.11–17.
22. Mitochondrial and microsatellite DNA markers reveal a Balkan origin for the highly invasive horse-chestnut leaf miner *Cameraria ohridella* (Lepidoptera, Gracillariidae) / R. Valade et al Molecular Ecology. 2009. № 18 (6). P. 3458–3470. doi: 10.1111/j.1365294X.2009.04290.x.

ПОЛИВАНЧУК А. М., магістрант ОП Садово-паркове господарство
Науковий керівник – **МАРЧЕНКО А.Б.** д-р с.-г. наук, доцент
Білоцерківський національний аграрний університет
alinna200105@gmail.com

ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ ТЕРИТОРІЇ БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО ІНСТИТУТУ НЕПЕРЕРВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ДВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ОСВІТИ» М. БІЛА ЦЕРКВА

На основі проведеного аналізу території навчального закладу розроблено пропозиції щодо реконструкції зеленої зони, які включають зміну функціонального зонування, збільшення асортименту рослин що позитивно вплине на емоційний стан студентів та екологічний, естетичний об'єкту в цілому.

Ключові слова: проект, реконструкція, інвентаризація.

Систему озеленення міста складають і характеризують озеленені території різного функціонального призначення. Зелені насадження сприяють зменшенню рівня шуму, загазованості, знижують силу вітру [1]. Структура зеленої зони міста включає три категорії озеленені території загального користування, озеленені території, спеціального призначення. Озеленені території обмеженого користування включають зелені насадження в межах територій навчальних закладів, дитячих установ, закладів культури, науково-дослідних установ, внутрішньо кварталні насадження. За вимогами державних норм ступінь озеленення території повинен становити до 60 % [2].

Територія Білоцерківського інституту неперервної професійної освіти ДВНЗ “Університет менеджменту освіти” відносять до садово-паркових об'єктів обмеженого користування, відповідно доступ на неї регламентований. Необхідність озеленення територій навчального закладу обумовлена санітарно-гігієнічною, навчально-виховною та естетичною функцією зелених насаджень, також забезпечує ізолювання від антропогенної дії прилеглих до них вулиці за допомогою прикордонних деревно-чагарникових смуг. Рослинність на території навчального закладу створює сприятливий мікроклімат, підвищує вологість повітря і знижує його температуру в спекотні дні. Деревні насадження, квіткові композиції та ландшафтні рішення в цілому роблять територію естетично привабливою, де кожен елемент озеленення та благоустрою бере участь в організації та формуванні ландшафтного й архітектурно-просторового вигляду навчального закладу. Таким чином, озеленення та благоустрій території навчального закладу є важливим фактором не тільки для студентів, а й для всіх мешканців міста.

Провівши таксономічну оцінку рослинності території навчального закладу, дійшли висновку, що за останні роки на даному об'єкті садово-паркового господарства не проводили технічну інвентаризацію зелених насаджень та їхні професійні комплексні реконструкції. Територія закладу має зручне розташування, прибудинкова територія Білоцерківського інституту неперервної професійної освіти ДВНЗ “Університет менеджменту освіти” знаходиться по вулиці Леваневського, 52/4 м. Біла Церква. Розташований заклад в південно-східній частині Білої Церкви. Поряд з інститутом із західної частини розташований Київський обласний ліцей-інститут

фізичної культури. Із східної частини межує з житловими будинками. Неподалік освітнього закладу знаходиться автобусна зупинка та проходить шосе також поблизу знаходиться невеликий супермаркет АТБ. Вся територія закладу огорожена металевим парканом та частково сіткою.

Ландшафт території представлений відкритими і напіввідкритими просторами, а саме 55 % всієї території знаходиться під тінню дерев, що відповідає нормам. Процентне співвідношення відкритих і напіввідкритих просторів становить 45 % і 55 %. Відкриті простори представлені дорожньо-стежковою мережею і відкритими майданчиками. Напіввідкриті простори домінують над відкритими – вони сформовані рядовими, груповими та поодинокими деревними та кущовими посадками як по периметру території (захисна зона) так і хаотично по території закладу в зоні тихого відпочинку. Баланс території є оптимальним на цій території (табл. 1).

Інвентаризація зелених насаджень має позитивну оцінку більшості деревно-чагарникових рослин, хоча відсутність догляду суттєво знижує декоративність насаджень, тому видаленню підлягає незначна кількість примірників через всихання чи захворювання і значна частина рослин потребує охолоджуючої обрізки та інших агротехнічних підходів.

Таблиця 1 – Баланс території Білоцерківського інституту неперервної професійної освіти ДВНЗ “Університет менеджменту освіти”

| № з/п | Назва функціональної зони | Площа, м ² | %, від загальної площі об'єкта |
|-------|---------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 1 | Господарська зона | 532 | 13.1 |
| 2 | Партерна зона | 269 | 6.9 |
| 3 | Освітницька зона | 858 | 21.9 |
| 4 | Зона відпочинку | 467 | 11.3 |

На основі проведено аналізу нами розроблено пропозиції щодо реконструкції території навчального закладу. Першочергово пропонуємо змінити функціональне зонування території розширивши зону тихого відпочинку які облаштувати ботанічною стежкою яка буде мати науково-просвітницьке значення для студентів. Передбачається розширення асортимент завдяки залученню порід хвойних і красиво квітучих деревно-кущових порід, а також квіткових композицій різного періоду квітування (рис.).

Таким чином, проведений аналіз території навчального закладу дозволив нам розробити пропозиції щодо реконструкції зеленої зони, які включають зміну функціонального зонування, збільшення асортименту рослин що позитивно вплине на екологічний, естетичний, емоційний стан студентів.

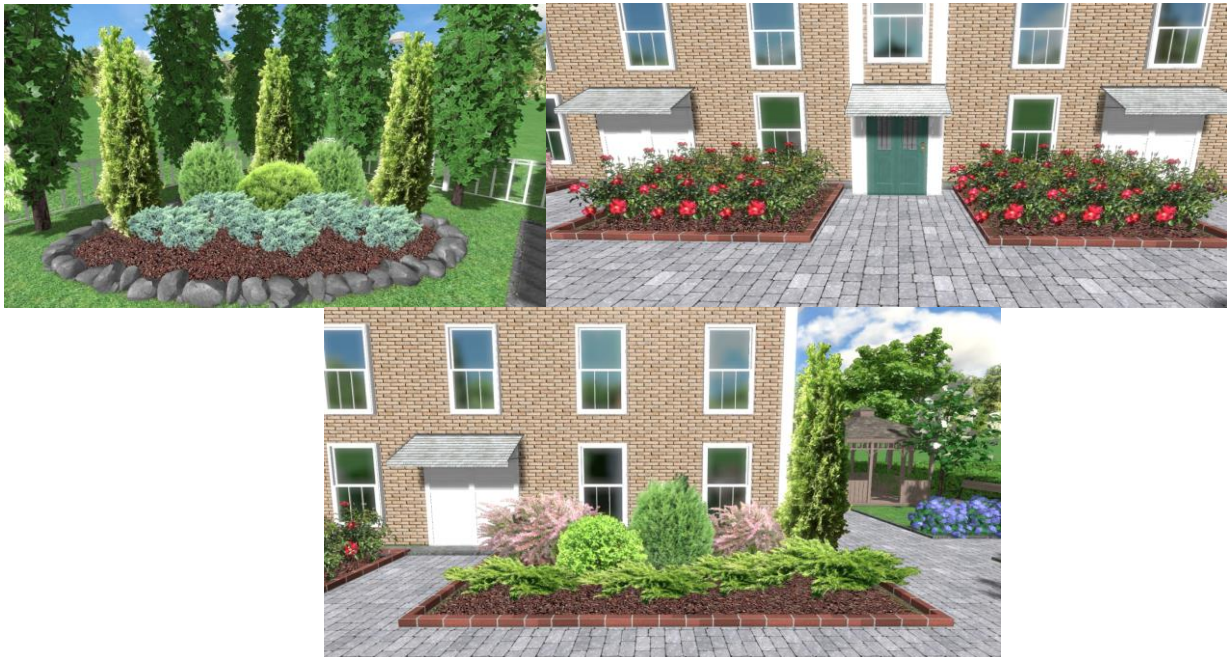


Рис. Запропоновані композиційні рішення для реконструкції території Білоцерківського інституту неперервної професійної освіти ДВНЗ “Університет менеджменту освіти”

Список використаних джерел

1. До проблем озеленення і ролі паркових комплексів у функціонуванні урбоєкосистеми Тернополя / Л. П. Царик, І. Б. Позняк // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Географія. 2016. № 1. С. 263–270. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NZTNPUg_2016_1_39
2. Особливості озеленення та реконструкції території Уманського гуманітарно-педагогічного коледжу ім. Т.Г. Шевченка В.П. Шлапак, О.Ю. Марно-Куца - Науковий вісник НЛТУ України, 2014, Вип. 24.8. с. 15–20.

УДК 582.728.4:712.4(477.41)

ЧЕРЕДНІЧЕНКО Ю.О., магістрант ОП Садово-паркове господарство
 Науковий керівник – **МАРЧЕНКО А.Б.**, д-р с.-г. наук, доцент
Білоцерківський національний аграрний університет

***VISCUM ALBUM L.* В СТРУКТУРІ ОЗЕЛЕНЕННЯ м. БІЛА ЦЕРКВА**

В умовах урбоєкосистеми м. Біла Церква для *V. album* привабливими видами дерев є тополі з непірамідальною формою крони, осика, горобина звичайна, верба біла, ясен звичайний, клен сріблястий, робінія звичайна, яблуня і груша звичайна. Кількість заселених дерев омелою була вища у межах вулично-дорожньої мережі з невисокою щільністю та середньою відстанню між деревами.

Ключові слова: *Viscum*, урбоєкосистема, рослини-живителі.

Рід *Viscum* об'єднує приблизно 100 видів [12], більшість з яких є напівпаразитами, що живляться соком дерев і водночас зберігають здатність до фотосинтезу [9]. Представники роду *Viscum* мають широке поширення в Африці та на Мадагаскарі, а деякі – в Південній Азії. Значна кількість видів омели відома в Європі,

помірних широтах Азії, Малайзії та Східній Австралії [13]. В Європі ареал розповсюдження простягається від 10° зх. д. до 80° сх. д. і від 60° пн. ш. до 35° пд. ш. В Україні висотний розподіл *V. album* становить між 100 м (Закарпатська область, північна околиця міста Чоп, уздовж берегів річки Латориця) та 950 м над рівнем моря (Карабі – Ялта в Кримських горах, біля витoku річки Байсу) [11].

Представники роду *Viscum* паразитують на 411 видах дерев, які є живителями [8, 10]. В Європі *V. album* зафіксовано на 384 видах, з яких 190 – види-інтродуценти. У Польщі омела біла виявлена на 194 видах рослин, у Хорватії – на 52, у Словенії – на 25, у Чеській Республіці – на 53, у Словаччині – на 35, у Швейцарії – на 17, у Нідерландах – на 12 [5].

На території України поширені три види роду *Viscum*: омела біла *Viscum album* L., австрійська (*Viscum austriacum* Wiesb.) та ялівцева (*Viscum abietis* (Wiesb.) Fritsch). Ареал *V. album* L. в Україні охоплює майже всю її територію, *V. austriacum* Wiesb. паразитує на соснах і модринах у Карпатах і правобережних районах Лісостепу, *V. abietis* (Wiesb.) Fritsch іноді трапляється в Карпатах на представниках роду *Juniperus* [4]. В Україні *V. album* має фрагментоване поширення, а *V. austriacum* та *V. abietis* – епізодичне, без помітних просторових тенденцій, *V. album* демонструє помітну приуроченість до забудованих територій міст, сіл, промислових мікрорайонів, а також лісосмуг між полями та вздовж міжміських доріг. Щодо масового поширення *V. album* L. в природних та урбоекосистемах України свідчать численні публікації [1–3, 6, 7, 11].



Рис. Розвиток та поширення *Viscum album* L. в умовах Білоцерківського району.

Омела біла *Viscum album* L. це переважно поодинокий кулястий багаторічний вічнозелений кущик із дихотомічним розгалуженням (екзофіт), що кріпиться до дерева-живителя стійкою ендofітною системою (ендофітом) [11]. Рослина асимілює власний вуглець завдяки фотосинтезу, що й зумовлює її зелене забарвлення, але водночас повністю залежить від водних і мінеральних ресурсів дерева, на якому оселяється. На думку більшості дослідників, вона завдає значної шкоди насадженням (спричиняє суховерхість дерев і зниження їх довговічності) [3].

У результаті маршрутного обстеження садово-паркових об'єктів м. Біла Церква виявлено поширення *Viscum album* L. на представниках родин *Tilia* spp., *Acer* spp.,

Populus spp., *Salix* spp., *Betula* spp., *Pyrus* spp., *Malus* spp., *Quercus* spp., *Sorbus* spp. В умовах урбоєкосистем для *V. album* привабливими видами дерев є тополі з непірамідальною формою крони, осика, горобина звичайна, верба біла, ясен звичайний, клен сріблястий, робінія звичайна, яблуня і груша звичайна.

В умовах м. Біла Церква встановили, що *Viscum album* L. найбільш поширена на деревах вуличного озеленення, скверах, об'єктах загального користування, внутрішньоквартальних насадженнях, де щільність озеленення із середньою відстанню між деревами. Виявлено трапляння омели білої на узліссях паркових та суцільних зелених масивів, прибережних лісосмуг.

Список використаних джерел

1. Гнатюк Н. О., Остапенко С. Г. Омела – актуальна проблема. Праці 1 міжнар. наук.-техн. конф. (Вінниця, 4–7 жовтня 2006). Вінниця, 2006. С. 144.
2. Гнатюк О. М. Ураження омелою білою (*Viscum album* L.) яблуні домашньої (*Malus domestica*) та інших плодових і ягідних культур. Сільське господарство та лісівництво. 2016. № 3. С. 156–163.
3. Левон Ф. М. Створення зелених насаджень в умовах урбанізованого середовища: вимоги, лімітуючі чинники, шляхи оптимізації. Науковий вісник Державного лісотехнічного університету України. 2003. № 13(5). С. 157–162.
4. Определитель высших растений Украины: коллективная монография. Киев: Наукова думка, 1987. 548 с.
5. Рибалка І. О. Омела біла (*Viscum album* L.) в біоценозах м. Харків: екологічна ніша, шкодочинність, динаміка популяції: дис. канд. біол. наук 03.00.16 / Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова МОН України. Харків, 2021.
6. Свояк Н. І. Екологічна оцінка поширення омели в м. Черкаси. Хімічні технології і екологічна безпека. 2013. № 3. С. 123–128.
7. Сухініч А. М., Муж Г. В. Ступінь ураження омелою видів роду *Populus* у парковій зоні «Гідропарк» міста Житомира. Біологічні дослідження – 2015: збірник наук. праць 6 наук.-практ. конф. молодих учених та студентів (Житомир, 4–5 березня 2015 р.). Житомир: ПП «Рута», 2015. С.44–46.
8. Barney C. W., Hawksworth F. G., Gehs B. W. Hosts of *Viscum album*. European Journal of Forest Pathology. 1998. № 28. P. 187–208.
9. Griebel A., Watson D., Pendall E. Mistletoe, friend and foe: synthesizing ecosystem implications of mistletoe infection. Environmental Research Letters. № 12.
10. Idzajt M., Kogelnik M., Franjic J., Skvorc Z. Hosts and distribution of *Viscum album* L. ssp. *album* in Croatia and Slovenia. Plant Biosystems. 2006. № 140. P. 50–55.
11. The European mistletoe (*Viscum album* L.): distribution, host range, biotic interactions and management worldwide with special emphasis on Ukraine / Yu. Krasnylenko et al. Botany. 2020. URL: <https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/101820/3/cjb-2020-0037.pdf> (Last accessed: 12.01.2021).
12. Impact of Common Mistletoe (*Viscum album* L.) on Scots Pine Forests – A Call for Action. H. Szmidla et. al. Forests. 2019. № 10(847). URL: <https://www.mdpi.com/1999-4907/10/10/847/pdf> (Last accessed: 12.02.2021)
13. Zuber D. Biological flora of Central Europe: *Viscum album* L. Flora. 2004. № 199. P. 181–203.

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| БУТЕНКО В.О., КОЗАЧУК І.Ю., КРАСНОСІЛЬСЬКА О. А., МАРЧЕНКО А.Б. ВИДОВЕ І ФОРМОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ РОДУ <i>FESTUCA</i> L. В ОЗЕЛЕНЕННІ..... | 3 |
| БУТЕНКО В.О., КОЗАЧУК І.Ю. ДЕКОРАТИВНІ ЗЛАКОВІ РОСЛИНИ В СТРУКТУРІ ОЗЕЛЕНЕННЯ УРБООКОСИСТЕМ..... | 5 |
| ВАСИЛЕНКО О. В. ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД МІНІ-СКУЛЬПТУРИ «КЛЮЧ ЯРОСЛАВА» У БЛІЙЦЕРКВІ..... | 7 |
| ВАСЮТИК А. А., ОЛЕШКО О.Г. ТАКСОНОМІЧНИЙ СКЛАД РОДИНИ ORCHIDACEAE В КОЛЕКЦІЇ ТРОПІЧНИХ ЕПІФІТНИХ РОСЛИН НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ІМ. М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ..... | 9 |
| ВИШНЬОВА О. С., ЗЕЛІНСЬКИЙ Б.В. ДЕКОРАТИВНІ ЗЛАКОВІ РОСЛИНИ ДЛЯ ФІТОДИЗАЙНУ..... | 16 |
| ГУТНІКОВ В., РОГОВСЬКИЙ С.В. ОСОБЛИВОСТІ МЕЗИНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ ЯК ПРИРОДООХОРОННОГО ТА РЕКРЕАЦІЙНОГО ОБ'ЄКТА..... | 18 |
| КАРАЩУК В. В., РОГОВСЬКИЙ С.В. АНАЛІЗ НОРМАТИВНИХ ВИМОГ ЩОДО БЛАГОУСТРОЮ І ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИБУДИНКОВИХ ТЕРИТОРІЙ В МІСТАХ УКРАЇНИ..... | 20 |
| КИСІЛЬ О.О., ОЛЕШКО О.Г. АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ДЕКОРАТИВНИХ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН ПАРКУ «ОСТРІВ САКУРИ» В СЕЛИЩІ ВОЛОДАРКА БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО РАЙОНУ..... | 22 |
| КОШЕЛЬ О.М., МАРЧЕНКО А.Б. ВИДОВИЙ СКЛАД КЛІЩІВ-ФІТОСЕЇДІВ (<i>PARASITIFORMES, PHYTOSEIIDAE</i>) В УМОВАХ САДОВО-ПАРКОВИХ ОБ'ЄКТІВ УРБООКОСИСТЕМ м. БІЛА ЦЕРКВА..... | 26 |
| ПАНЧЕНКО А.С., ОЛЕШКО О.Г. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЛІАН РОДУ <i>PARTHENOCISSUS</i> PLANCH. У СУЧАСНИХ ПРИЙОМАХ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ В УРБАНІЗО- ВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ..... | 27 |
| ПРОХАЦЬКИЙ В. Ю., ОЛЕШКО О.Г. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ <i>PICEA</i> DETR. В НАСАДЖЕННЯХ М. БІЛА ЦЕРКВА..... | 31 |
| ПОПОВ О. В., ОЛЕШКО О.Г. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ <i>ULMUS</i> L. В НАСАДЖЕННЯХ М. БІЛА ЦЕРКВА..... | 34 |
| ЛИННИК А.В., ОЛЕШКО О.Г. ДОСВІД КУЛЬТИВУВАННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ <i>DEUTZIA</i> В КОЛЕКЦІЇ НБС ІМ. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ..... | 37 |
| ПОЛИЩУК І., РОГОВСЬКИЙ С.В. АНАЛІЗ ОЗЕЛЕНЕННЯ І БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ВІДПОЧИНКОВОГО КОМПЛЕКСУ В С. ВОЛОАРКА БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ..... | 38 |
| САЛІЙ К.П., МАРЧЕНКО А.Б. ОСОБЛИВОСТІ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ВУЛИЧНИХ ТЕРИТОРІЙ У НІДЕРЛАНДАХ..... | 41 |

| | |
|---|-----------|
| СТРУТИНСЬКА Ю. В. | |
| ОРГАНІЗАЦІЯ ЗЕЛЕНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В МІСТАХ..... | 45 |
| БОРДУСЬ О.О. | |
| ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ МЕХАНІЗОВАНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ТОПІАРНИМИ ФОРМАМИ..... | 47 |
| БОРДУСЬ О.Ю. | |
| СУЧАСНІ КОМП'ЮТЕРНІ ПРОГРАМИ В ЛАНДШАФТНОМУ ПРОЄКТУВАННІ.... | 49 |
| АРКУША А.О. | |
| ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ <i>NYMPHAEA</i> L. В ОЗЕЛЕНЕННІ ВОДОЙМ НА КИЇВЩИНІ | 51 |
| БУЛГАЧЕНКО Н.А., МАНТАЧ І.О., КРУПА Н.М. | |
| ІНТРОДУКЦІЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ В ЗЕЛЕНОМУ БУДІВНИЦТВІ ВИДІВ РОДУ <i>CLEMATIS</i> L..... | 54 |
| КУГА О.В., КРУПА Н.М. | |
| ДЕКОРАТИВНІ ВИДИ РОДУ <i>LONICERA</i> L. ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЇХ В ОЗЕЛЕНЕННІ НА ПРИКЛАДІ М. БІЛА ЦЕРКВА | 57 |
| ШЕВЧУК В.М., КРУПА Н.М. | |
| АНАЛІЗ ТАКСОНОМІЧНОГО СКЛАДУ ВИТКИХ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН БОТАНІЧНОГО САДУ ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ | 62 |
| ПАВЛЕНКО В.В., КРУПА Н.М. | |
| ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ В ЗЕЛЕНОМУ БУДІВНИЦТВІ ДЕКОРАТИВНО-ЦІННИХ ВИДІВ РОДУ <i>LUPINUS</i> L..... | 65 |
| БЛЛОВИЦЬКИЙ М. В., МАРЧЕНКО А.Б. | |
| КАШТАНОВИЙ МІНЕР <i>SAMERARIA OHRIDELLA</i> DESCHKA ET DIMIC, 1986 – ПОШИРЕННЯ, РОЗВИТОК В УМОВАХ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА..... | 68 |
| ПОЛИВАНЧУК А. М., МАРЧЕНКО А.Б. | |
| ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ ТЕРИТОРІЇ БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО ІНСТИТУТУ НЕПЕРЕРВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ДВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ОСВІТИ» М. БІЛА ЦЕРКВА..... | 72 |
| ЧЕРЕДНІЧЕНКО Ю.О., МАРЧЕНКО А.Б. | |
| <i>VISCUM ALBUM</i> L. В СТРУКТУРІ ОЗЕЛЕНЕННЯ М. БІЛА ЦЕРКВА..... | 74 |