

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОЗЕЛЕНЕННЯ
НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ: ОСВІТА, НАУКА, ВИРОБНИЦТВО,
МИСТЕЦТВО ФОРМУВАННЯ ЛАНДШАФТУ»**

(До 10-річчя відкриття напрямку підготовки
«Лісове та садово-паркове господарство»)

**Тези доповідей учасників
III Міжнародної науково-практичної конференції**

25–26 травня 2017 року

Біла Церква
2017

Затверджено вченою радою
Білоцерківського національного
аграрного університету
(протокол № 4 від 12 квітня 2017 р.)

Редакційна колегія:

Даниленко А.С., д-р екон. наук, академік НААНУ, ректор, голова оргкомітету;

Криницький Г.Т. д-р біол. наук, проректор з наукової роботи НЛТУ України,
заступник голови оргкомітету;

Галкін С.І., д-р біол. наук, директор державного дендропарку «Олександрія НАН України;

Тіток В.В., д-р біол. наук, Державна наукова установа «Центральный ботанический сад
НАН Беларуси»

Борзих О.І., д-р с.-г. наук, член-кореспондент НААН, Інститут захисту рослин НААНУ

Черняк В.М., д-р біол. наук, проф. завідувач каф. садово-паркового господарства БНАУ;

Жирнов А.Д., канд. с.-г. наук, проф., завідувач кафедри ландшафтного мистецтва та
міського середовища Національної академії керівних кадрів культури
і мистецтв.

Хахула В.С., канд. с.-г. наук, доцент, декан агробіотехнологічного факультету БНАУ;

Стадник А.П., д-р с.-г. наук, проф., завідувач кафедри лісівництва, ботаніки та
фізіології рослин БНАУ;

Роговський С.В., канд. с.-г. наук, доцент кафедри садово-паркового господарства
БНАУ, секретар оргкомітету;

Ішук Л.П., канд. біол. наук, доцент кафедри садово-паркового господарства БНАУ;

Крупа Н.М., канд. біол. наук, доцент кафедри садово-паркового господарства БНАУ;

Сокольська М.О., зав. редакційно-видавничого відділу, відповідальний секретар.

Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОЗЕЛЕНЕННЯ НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ: ОСВІТА, НАУКА, ВИРОБНИЦТВО, МИСТЕЦТВО ФОРМУВАННЯ ЛАНДШАФТУ» (До 10-річчя відкриття напряму підготовки «Лісове та садово-паркове господарство») 25–26 травня 2017 року. – Біла Церква, 2017. – 180 с.

У збірнику висвітлені дослідження учасників конференції.



УДК 582.091/097: 712.3/4. 614 (477.53)

БАЙРАК О.М., д-р біол. наук

Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління
elena-bayrak@mail.ru

ПІДСУМКИ РОЗБУДОВИ НОВОГО ДЕНДРОПАРКУ НА ТЕРИТОРІЇ САНАТОРІЮ «ІВУШКА» (Полтавська обл.)

Полтавська область характеризується високим потенціалом рекреаційно-оздоровчих ресурсів, серед яких особлива роль належить санаторно-курортним зонам. У багатьох районах області санаторії розбудовані у зелених зонах річкових басейнів, де природні листяні ліси або штучні соснові насадження підвищують санітарно-гігієнічні показники ландшафту. В озелененні території санаторіїв як лікувальних закладів важлива роль належить деревним насадженням, які виконують поліфункціональне призначення: санітарно-гігієнічне, рекреаційне, емоційно-пізнавальне.

Територія санаторію «Івушка» оздоровчого комплексу "Нафтохімік" займає мальовничу місцевість правого берега р. Псел на півдні Полтавської області (Кременчуцький р-н, с. Омельник). Навколо корпусів санаторію гармонійно поєднуються фрагменти природних лісів (*Populus alba* L., *P. nigra* L., *Euonymus verrucosa* Scop. та ін.) та штучні насадження. Останні сформовані впродовж 80-90-х років у вигляді елементів регулярного (алеї) та ландшафтного (пейзажного – гаї, біогрупи) стилів. До їх складу входять як аборигенні (*Tilia cordata* L., *Acer platanoides* L., *Pinus sylvestris* L.) та інтродуковані види дерев (*Aesculus hippocastanum* L., *Sorbus aucuparia* L., *Betula pendula* Roth). З фасаду головного корпусу створений партер, який включає алею із *Picea abies* (L.) Н.Karst. та куртини кулястої форми із *Juniperus sabina* L. із декоративних кущів уздовж доріжок росли *Spirea media* F. Schmidt та *Forsythia* sp.

У 2006 р. нами була розроблена концепція розбудови парку на території санаторію, в основу якої покладена ідея створення ландшафтних груп у вигляді міні-садів, яка реалізується з 2007 р. на площі 2,5 га.

Цінні декоративні та екзотичні рослини для створення дендропарку були завезені із Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка, дендропарків «Софіївка», «Олександрія», «Тростянець», «Криворудський», «Устимівський», «Високогірний», «Сирецький», «Феофанія», дослідної станції лікарських рослин (с.Березоточа), різних розсадників, приватної колекції ірисів А. Черногуз.

У розбудові парку брали участь екологи підприємств та інших закладів міст Кременчук, Полтава, Харків, Київ, Запоріжжя, науковці-дендрологи, працівники профілакторію та заводу, волонтери.

Сучасна колекція дерев і кущів парку нараховує понад 210 видів, форм, сортів, гібридів, які мають різне географічне походження (Північна Америка, Південно-Східна Азія, Далекий Схід, Кавказ, Південна Європа та ін.).

Своєрідною візитівкою санаторію є сад «Зелена аптека» та «Вербовий сад» (салікарій), якими розпочинається парк біля входу до санаторію. Колекція верб включає 16 видів, форм і гібридів, серед яких представники природної флори (*Salix purpurea* L., *S. caprea* L., *S. rosmarinifolia*, *S. alba* 'Piramidalis') та інтродуценти (*S. babilonica* L., *S. matsudana* Koldz., *S. tenuifolia* L., *S. eleagnus* Scop, *Salix integra* 'Hakuro-Nishiki' ін.). Це єдиний на Полтавщині салікарій.

Сад «Зелена аптека» включає колекцію лікарських рослин – дерев і кущів (понад 50 видів), багаторічних трав. Серед них є види природної флори України (представники родів *Padus*, *Amygdalus*, *Berberis*, *Craetegus*), але більшість – культивовані рослини (цінні вітаміноносні, імуномодуючі, протизапальні). Це 5 сортів *Cornus mas* L., *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliot, *Amelanchier ovalis* Medik, *Chaenomeles japonica* (Trunb.) Lindl, та ін. На різних ділянках парку зростає понад 100 видів рослин з лікарськими властивостями. Ландшафтною «родзинкою» експозиції лікарських рослин є «Утоплений сад». В ньому висаджені деревні і трав'янисті рослини з ароматичними властивостями. По периферії зростають хвойні рослини (різні види і культивари *Juniperus*, *Pinus mugo*), *Santolina virens* Mill., *Echinacea purpurea* (L.) Moench. та *E. pallida* Nutt., різні сорти *Mentha*, *Melissa*, *Monarda*, *Hissopus*, ґрунтопокривні (*Thymus*, *Glechoma*), у зниженій частині – колекція ароматичних трав'янистих рослин (*Lavanda*, *Salvia*, *Nepeta* та ін.).

У партерній частині (біля корпусу) та уздовж центральної алеї сформовано «Сад екзотів і вічнозелених рослин». З 2006 р. тут посаджено екзоти та декоративні форми хвойних рослин. Серед них *Ginkgo biloba* L. – цінна лікарська рослина, що стала емблемою санаторію. Колекція екзотів включає 18 видів (*Cunninghamia lanceolata* Lamb., *Metasequoia glyptostroboides* Hu et Cheng., *Taxodium distichum* (L.) Rich., *Magnolia* (*M. kobus* DC., *M. soulangeana* Soul.-Bod), *Xantoceras sorbifolium* Bge., *Corylus colurna* L., *Paulownia tomentosa* (Thurn.) Stend., *Cercis canadensis* Hu et Cheng та ін.); хвойних рослин – 15 видів і декоративних форм, переважно туї західної та ялівців.

У партерній частині розташований «Сад декоративних кущів». Ландшафтні групи сформовані із 28 видів листопадних гарноквітуючих кущів (*Hydrangea arborescens* L., *Tamarix ramosissima* Ledeb. *Weigela florida* (Bge.) A. DC., різні види та культивари *Spirea*); вічнозелених (*Mahonia aquifolium* Nutt., *Buxus sempervirens* L., *Pyracantha coccinea* (L.) M. Roem, *Cotoneaster horizontalis* Decaisne); хвойних (різні види і культивари ялівців, туї західної).

Сад бузків (сиренгарій) представлений 7 видами (*Syringa vulgaris* L., *S. pekinensis* Rupr, *S. josicaea* Lacq. Fil., *S. persica* L., *S. amurensis* та ін.) та 8 сортами бузку звичайного ('Шарль Жолі', 'Мадам Антуан Бюхнер', 'Сенсація' та ін.). У композиціях із бузком гармонійно поєднуються кущі *Paeonia suffruticosa* Andr. Слід відмітити, що види і сорти бузків висаджені в інших секторах.

Формовий сад є зібранням колекції різних декоративних форм дерев і кущів (44 види і форми) – плакучих (*Cerasus vulgaris* 'Pendula', *Bétula péndula* 'Yuongii'), пурпурово-листих (*Corylus colurna* 'Purpurea', *Prunus pissardii* 'Purpurea'), пістряволистих (*Swida alba* 'Argentea-marginata'), розсіченолистих (*Sambucus racemosa* 'Luteo-variegata'), які поєднані у ландшафтних групах. Композиції із хвойних утворюють *Picea abies* 'Nidiformis', *Picea glauca* 'Conica' та інші.

Колекція посухостійких та декоративних рослин (понад 50 видів) сформована на фоні обсіпки із гравію, в композиціях із камінням, на кам'янистій гірці. На ділянці зростають кизильники, ялівці, карликові форми туї, очитки, сортові іриси, шиловидні флокси тощо.

Сад «Топіарного мистецтва» є елементом регулярного стилю і представлений лабіринтом (кущі барбарису і кизильника) і композицією у вигляді променів із бирючини. Рослини набувають певної форми внаслідок підстригання. Навколо лабіринту створені ландшафтні групи із декоративних кущів та хвойних рослин (понад 40 видів і форм).

Окрасою парку є декоративна водойма, яку прикрашають квіти латаття гібридного, а навколо ставка закладено «Сад ірисів».

Сад «Географічні сектори» включає колекцію дерев і кущів із різних континентів: Північної Америки (*Quercus rubra* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Platan occidentalis* L., *Cotinus*

coggigria Scop. та ін.), Європи (*Pinus sylvestris* L., *Tilia cordata* L., *Acer platanoides* L., *Carpinus betulus* L. та ін.), Південно-Східної Азії (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Juglans mandsburica* Maxim., *Phellodendron amurense* Rupr., *Aralia elata* (Miq.) Seem.).

У дендропарку зростають рідкісні види, занесені до Червоної книги рослин України, зокрема *Taxus baccata* L., *Stapelia pinnata* L., *Galanthus nivalis* L., *Paeonia tenuifolia* L., *Colchicum autumnale* L.

На території парку облаштовані доріжки, альтанки, садові лави.

Таким чином, упродовж останніх 10 років створено нову цінну колекцію дендрофлори з використанням сучасних принципів ландшафтного будівництва. Композиції дерев і кущів сформовані у вигляді десяти міні-садів. Дендропарк є базою наукових досліджень з вивчення особливостей росту і розвитку рослин в умовах Середнього Придніпров'я.

УДК: 634.2:635.92

БАТОЧЕНКО В.М., ст. наук. співробітник
Національний природний парк «Північне Поділля»
vydra2007@gmail.com

ЛУІЗЕНІЯ ТРИЛОПАТЕВА: ОСОБЛИВОСТІ КУЛЬТУРИ, СЕЛЕКЦІЇ, ДЕКОРАТИВНІ ФОРМИ ТА ГІБРИДИ

Родина Розові (*Rosaceae*), підродина Сливові (*Prunoideae*), рід (*Louiseania*). Рід відновлено М.Г.Пахомовою у 1959 році. До цього, у різний час види роду включалися у склад родів : *Prunus*, *Amygdalus*, *Amygdalopsis*, *Persica*, *Prunopsis*. У склад роду включені три види: луїзенія в'язолиста, луїзенія черешчата і луїзенія трилопатева.

Луїзенія трилопатева раніше була відома як слива трилопатева, мигдаль трилопатевої. Менш відомі її назви – мигдальник Ліндлея, персик японський, персик трилопатевої, китайська махрова слива, мигдаль квітучий. У Західній Європі, за прийнятим там систематичним поділом луїзенію трилопатевою відносять до роду Слива (*Prunus triloba* Lindl.). У культурі поширення набула махрова форма виду (*L. triloba* (Lindl.) Pachom. f. *plena* Dipp.). Вона помітно відрізняється від типової форми і через ці відмінності, махрову форму навіть виділяли у окремий вид – *Prunus multiplex* A. Bunge. Луїзенія трилопатева походить із Китаю, зростає у провінціях центральної частини країни, і що важливо для нас, у Внутрішній Монголії, Манчжурії і Кореї. У Флорі Китаю луїзенія трилопатева подається у складі роду *Amygdalus*.

Луїзенія трилопатева напрочуд гарноквітуча декоративна рослина. Луїзенія трилопатева зимо- та морозостійка культура; зимує у відкритому ґрунті та квітує у Санкт-Петербурзі, Казані, Хабаровську. Водночас луїзенія трилопатева є все ще малопоширеною, особливо у громадському озелененні, культурою.

Автором, починаючи із 1977 року була зібрана колекція зразків луїзенії трилопатевої із різних місць, ще у колишньому СРСР, пересіяно та випробувано на заході України всього близько 200 зразків.

Зібрані зразки махрової луїзенії можна віднести до двох сортотипів. Серед зразків пізноквітучого сортотипу, який починає квітнути після початку розвитку листків, відібрано зразок 'Плена'. Серед зразків ранньоквітучого сортотипу, який починає квітнути до- або одночасно із початком розвитку листя, відібрано форму 'Київська'. Їх було взято за взірць та контроль для подальшої роботи.

При пересіві відібраних кращих зразків були виділені нові форми, які відрізняються: за часом квітання, величиною квіток та кількістю пелюсток – 'Танюша', 'Лена', 'Дарця', 'Катерина'. Найбільша мінливість ознак та успішність відбору серед сіянців була під час

використання вихідної форми 'Луїза'. Ця форма була відібрана серед сіянців ф. 'Київська'. У наступних поколіннях мінливість ознак значно зменшується.

З метою отримання нових, більш різноманітних форм була проведена гібридизація із видами інших родів підродини сливових (абрикосою звичайною, сливою домашньою, аличею звичайною та аличею Піссарда, сливою верболистою, вишнею повстистою та іншими видами).

Не було отримано гібридів із абрикосом маньчжурським, персиком звичайним, сливою верболистою, а гібриди отримані із абрикосом звичайним загинули на протязі першого року життя.

Серед гібридів із сливою домашньою виділено форму 'Пам'яті Махмета' та 'Дачниця'.

Серед гібридів із аличею відібрано ф. 'Веснянка', яка має польову стійкість до моніліозу. Серед гібридів від запилення сумішню пилку аличі та інших слив – 'Руслана', 'Роксолана', 'Оксана', 'Олеся', остання плодоносить. Серед сіянців від запилення сумішню пилку слив, у тому числі сливи верболистої – 'Сніги Уїмури'.

Від запилення пилком вишні повстистої – 'Китайка'; у неї на пагонах утворюються берноти, плоди малоїстівні.

За отриманими результатами гібридизації та пересіву можна відібрати сіянці за дуже різноманітними ознаками та проявами мінливості: за початком квітування – до, або після появи листя; за часом початку квітування – до 10...14 днів; за тривалістю квітування однієї рослини – до 15...20 днів; за кількістю пелюсток у квітці – від 5 до 75; за формою пелюсток – пелюстки прямі або скручені, гофровані, з відкритим або закритим центром квітки; за величиною квіток – до 47 мм діаметра квітки; за кольором пелюсток – від майже білих (гібриди із аличею) і зеленкуватих (гібриди із сливою домашньою) до червоних (чашолистки у ще закритих бутонах зелені або ж забарвлені – червоні, що створює декоративний ефект ще до початку квітування); за величиною ще не розкритих бутонів і їх формою – від округлої до бубликовидної і за ознакою висунання складених пелюсток із-під покривних лусок ще до розкриття квітів; за кількістю квіток із однієї бруньки – зазвичай 1...3, на окремих, частково або повністю зрослих квітконіжках, утворення двох квіток на одній квітконіжці; за кількістю маточок у квітці – від 1 до 7, з роздвоєністю приймочок; за силою росту кореневласних рослин від 1 до 7 м висоти та за іншими проявами ознак мінливості, які можуть бути використані в озелененні.

Із інших ознак важливою є довжина квітконіжки від 2 до 27 мм. Остання цікава, особливо, коли квітконіжка поникає, оскільки під час квітування створюється зовнішня схожість із рожевими квітами махрових східноазійських вишень – сакур. Але морозота зимостійкість сакур є недостатньою, вони витримують до -28°C. Луїзенія трилопатева більш зимостійка і квітує навіть після морозів -30...32°C і може бути культивована значно далі на північ та на схід.

Стійкість до хвороб. Найбільш шкодочинною хворобою є моніліоз (*Monilia fructigena*), особлива його раса, яка поширилася до нас із сходу України у 2005 році. Луїзенія трилопатева є дуже вразливою до моніліозу під час квітування і без старанного хімічного захисту під час цвітіння на Західній Україні як декоративна культура вирощуватися уже не може і саме це є перешкодою до масового використання у озелененні. Перспективу вирощування без хімічного захисту луїзенія має у більш східних регіонах, особливо у Середній Азії, із більш сухим повітрям та відсутністю затяжних дощів під час квітування. Для поширення луїзенії як декоративної культури у нас необхідно вести селекційний добір на стійкість до цієї хвороби. Донорами стійкості до моніліозу у наших умовах виявились місцеві форми аличі Мізочська чорна, Жовта рання, Дружба, та слива домашня сорт Кобильоха та місцева форма дамаспенів.

Луїзенія трилопатева та її гібриди можуть уражатися молочним блиском (*Stereum hirtum* Fr.). Засоби лікування не відомі. Інфекція передається також і під час щеплення здерев'янілими живцями і за пізньолітнього вічкування.

Із інших хвороб можуть мати місце дірчаста плямистість та іржа слив. Остання більш помітна на гібридах із сливою домашньою.

Плоди у луїзенії трилопатевої типової форми не їстівні, мають тонкий висихаючий оплодень, а у махрових форм він надзвичайно кислий. Від гібридизації із сливою домашньою сорт 'Велетенська' (Ісполінська) отримано гібрид 'Дачниця', плоди у якого у перші роки після початку плодоношення були не лише їстівні але і неповторного і доброго смаку. У подальших роках плодоношення смак оплодня погіршився, він став більш волокнистий, посереднього смаку. На жаль, слива домашня передала гібриду дрібні, білі квіти, а луїзенія дрібні плоди (до 12 грам).

Луїзенія трилопатева типова форма випробовувалася також і як сіянцева підщепи для персика звичайного та сливи домашньої. Остання зростає на цій підщепі вісімнадцять років і за силою росту є карликовою.

Живці отриманих форм та гібридів на початку 90-х років минулого століття були передані у Донецький філіал інституту садівництва, а 1997 році 21 форма та гібрид були передані також у Розсошанську дослідну станцію садівництва для випробування.

УДК: 631.525:580.006

БЕРЕЗКІНА В.І., МЕНЬШОВА В.О., кандидати біол. наук

Ботанічний сад ім. акад. О.В. Фомина ННЦ «Інститут біології та медицини»

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

berezkinavi@ukr.net

ІНТРОДУКЦІЯ ТРАВ'ЯНИСТИХ БАГАТОРІЧНИХ РОСЛИН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ

Значну роль у збагаченні асортименту декоративних рослин для озеленення населених місць відіграють ботанічні сади. Збереження рослин *ex situ*, інтродукція нових видів природної світової флори та флори України, насамперед рідкісних і зникаючих, декоративних, лікарських, харчових, корисних, вивчення їх еколого-біологічних особливостей в умовах культури, розмноження є пріоритетним напрямком діяльності ботанічних садів.

Об'єктами наших досліджень були трав'янисті багаторічні рослини родин *Asteraceae*, *Brassicaceae*, *Crassulaceae*, *Geraniaceae*, *Hemerocallidaceae*, *Lamiaceae*, *Saxifragaceae* та ін. Рослини пройшли первинне інтродукційне випробування в умовах Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фомина Київського національного університету імені Тараса Шевченка на колекційних ділянках сектору інтродукції трав'янистих рослин. В результаті багаторічних досліджень було відібрано види, перспективні для квітникового оформлення клумб, рокаріїв, рабаток, бордюрів, міксбордерів, квітникових груп.

Ajuga reptans L. (*Lamiaceae*) – багаторічна трав'яниста рослина з повзучими кореневищами і пагонами. Стебло 10-30 см заввишки, прямостояче, чотиригранне, нерозгалужене. Квітки синьо-фіолетові, рожеві або білі, зібрані в кільця, що утворюють верхнєволе волотисте суцвіття. Плід – горішок. Цвіте у травні-червні. Розмножується насінням і вегетативно, пагонами. Декоративна ґрунтопокривна рослина. В культурі розповсюджені форми 'Atropurpurea', 'Burgundy Glow', 'Multicolor'.

Bergenia crassifolia (L.) Fritsch (*Saxifragaceae*) – багаторічна трав'яниста рослина. Поширена на Алтаї, в Східному Сибіру, Середній Азії. Кореневище повзуче, товсте, стебло до 10 см заввишки. Листки великі, блискучі, зимо-зелені, зібрані у прикореневу розетку. Квітки дзвіночкоподібні, лілово-червоні, в щільному волотисто-щиткоподібному суцвітті. В умовах Києва щорічно цвіте, плодоносить. Цвітіння починається в

кінці квітня – на початку травня. Добре розмножується вегетативно, відрізками кореневищ та відсадками. Перспективна декоративна і лікарська рослина.

Echinacea purpurea (L.) Moench (*Asteraceae*) – багаторічна трав'яниста рослина заввишки 50-100 см. Кореневище коротке, з численними тонкими коренями. Стебла прості, розгалужені, облистнені. Листки яйцеподібно-ланцетні, чергові, шорсткі, поступово зменшуються до верхівки стебла. Квіткові кошики великі, поодинокі. Крайові квітки язичкові, безплідні, пурпурові або брудно-малинові, серединні – трубчасті, темно-червоні. Плоди – сім'янки, яйцеподібні, світло-коричневі. Цвіте в липні – серпні. Розмножується вегетативно та генеративно. Перспективними для озеленення є також *E. pallida* (Nutt.) Nutt., *E. angustifolia* DC., *E. tennesseensis* (Beadle) Small. Природний ареал видів роду *Echinacea* – південно-східні райони Північної Америки. Види роду *Echinacea* – декоративні лікарські рослини.

Geranium sanguineum L. (*Geraniaceae*) – багаторічна трав'яниста рослина із великим розгалуженим кореневищем, на якому розміщені сплячі бруньки. Стебла висхідні, 25-60 см заввишки, від основи широко розгалужені. Черешкові листки мають округло-нирковидну форму, п'яти-семироздільні, зеленого кольору, до кінця вегетації листки мають червонувате забарвлення. В умовах культури цвіте у червні – липні. На довгих квітконосах розміщені 1 або 2 квітки пурпурово-рожевого кольору. Квітки правильні, двостатеві, п'ятипелюсткові. Плодоносить з липня по серпень. Плід сухий, розпадається на 5 однасінних часток. Поширена у Центральній і Східній Європі, на Кавказі, у Західному Середземномор'ї, на Балканському півострові. В Україні росте в лісах, між чагарниками у лісових та лісостепових районах та Гірському Криму, зрідка – у степу. Розмножується вегетативно – кореневищними живцями, та генеративно. Як показали наші дослідження, *G. sanguineum* добре зростає у затінених, напів-затінених, а також відкритих місцях при достатньому поливі. Цінна декоративна, лікарська, дубильна рослина.

Helleborus purpurascens Waldst. & Kit. (*Ranunculaceae*) – зимозелений трав'янистий кореневищний багаторічник. Рослини роду *Helleborus* зацвітають одними з перших – у березні, квітні, цвітіння триває 22-34 доби. Стебла численні, 30-35 см, безлисті, коротко опушені, у верхній частині розгалужені. Квітки по 2-3 на верхівках стебел і їх розгалужень. Чашолистків 5, завдовжки 28-32 мм, блідо-фіолетові або брудно-білі, в основі жовто-зелені, зовні червонуваті, з темними жилками. Пелюстки-нектарники жовто-зелені, трубчасто-лійковидні, двогубі, тичинок багато. Плід листянка, насіння численне, чорне, округло-еліптичне. Плодоношення нерегулярне, плоди дозрівають у травні-червні. Розмножується *H. purpurascens* вегетативно та насінням, яке бажано висівати свіжозібраним. Декоративна, лікарська рослина.

Hemerocallis middendorffii Trautv. & C.A. Mey., *H. minor* Mill., *H. dumortieri* Morr. (*Hemerocallidaceae*) – трав'янисті багаторічні рослини з коротким кореневищем і потовщеним м'ясистим корінням. Прикореневі листки широколінійні, квітконоси 40-100 см заввишки. Квітки великі, жовтого, жовто-коричневого, рожевого, червоного кольорів залежно від виду або сорту, зібрані у волотисте або головчасте суцвіття. Квітки розквітають послідовно, плід – шкіряста тригранна коробочка. Різні види та сорти *Hemerocallis* цвітуть від травня до серпня, цвітіння однієї рослини триває два-три тижні. Лілійники добре розмножуються діленням куща восени або весною до періоду цвітіння. Перспективні декоративні рослини для зеленого будівництва.

Lavandula angustifolia Mill. (*Lamiaceae*) – вічнозелений півкущик заввишки 40-80 см. Корінь дерев'янилий, надземна частина має велику кількість пагонів, що утворюють компактний шар до 80 см в діаметрі. Листки сидячі, супротивні, ланцетоподібні. Квітки блакитні, фіолетові, зібрані у 6-10-квіткові кільця, які утворюють верхівкові переривчасті колосоподібні суцвіття. Цвітіння триває з II-III декади червня до II-III декади липня. В умовах Києва рослини проходять всі етапи сезонного розвитку з утворенням

життєздатного насіння. Розмножується генеративно та вегетативно – живцюванням. Рослини зимо- та посухостійкі, невибагливі. Декоративна, лікарська, ефіроолійна рослина.

Melissa officinalis L. (*Lamiaceae*) – трав'янистий багаторічник. Батьківщина – Східне Середземномор'я. У віці трьох років рослини досягають у висоту 25-30 см, в діаметрі 20 см. Стебла розгалужені, листки яйцеподібні, квітки дрібні, блідо-лілові, зібрані у пазушні суцвіття верхніх листків. Цвіте у червні – серпні. Розмножується вегетативно поділом кореневищ і зеленими живцями та насінням. Живці беруть з приросту в червні-липні з двома вузлами і одним міжвузлям. Укорінені рослини висаджують у серпні – на початку вересня. Декоративна, ефіроолійна, пряно-ароматична, медоносна рослина.

Sedum middendorffianum Max. (*Crassulaceae*) – багаторічна трав'яниста рослина, в природі поширена у Східному Сибіру, в Японії, Китаї. Кореневище повзуче, довге. Плідні пагони прямостоячі, заввишки 10-30 см, безплідні – висхідні, більш короткі. Листки зеленого кольору, лінійні, жолобчасті, по краю городчасті, біля верхівки з тупими зубцями. Квітки світло-жовті, до 1,4 см в діаметрі, зібрані у багатоквіткове, волотещиткоподібне суцвіття. Цвіте у червні – липні. Розмножується генеративно та вегетативно. Декоративна рослина, перспективна як ґрунтопокривна під час створення рокаріїв, килимових клумб.

В результаті багаторічних інтродукційних досліджень встановлено, що рослини більшості досліджених видів в культурі проходять повний цикл розвитку, добре розмножуються вегетативно і генеративно, є стійкими до умов інтродукції, що дає можливість рекомендувати їх для використання в різних типах озеленення в умовах Полісся та Лісостепу України.

УДК: 582.736.1

БЕССОНОВА В.П., д-р біол. наук

ІВАНЧЕНКО О.Є., канд. біол. наук

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

ivanchenko_78@mail.ru

ЗМІНИ ВМІСТУ ЗАПАСНИХ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У НАСІННІ РОБІНІЇ ЗВИЧАЙНОЇ (*ROBINIA PSEUDOACACIA* L.) В ПАРКАХ м. ДНІПРО

Проблема забруднення довкілля складовими викидів промисловості та автотранспорту стає все більш гостро в усьому світі, не виключенням є і м. Дніпро, у якому розвинуті майже усі види промисловості (металургійна, машинобудівна, хімічна тощо) та існує розгалужена мережа автомобільних доріг. Одним із засобів покращання стану навколишнього середовища є створення у ньому та навколо нього зелених насаджень, які, як відомо, виконують санітарно-гігієнічну, мікрокліматичну, газо- і шумопоглинальну функції, іонізують повітря тощо. Важливу роль у справі оздоровлення міського середовища відіграють зелені насадження загального користування – міські парки. Проте жорсткі екологічні умови пред'являють високі вимоги до асортименту деревно-чагарникової рослинності парків промислових міст. Вони повинні бути стійкими до абіотичних і антропогенних чинників, мати високу здатність до утилізації і метаболізації поллютантів. У зв'язку з цим, деревні рослини можуть виконувати роль індикаторів стану оточуючого середовища, бути інструментом його регулювання і оптимізації.

Інформативним показником, що дозволяє оцінити генеративний потенціал рослин, є насіннева продуктивність і якість насіння [1]. Тому, метою даної роботи було проана-

лізувати зміни вмісту деяких запасних поживних речовин у насінні робінії звичайної, яка зростає у парках м. Дніпро, що розташовані у різних функціональних зонах міста і відрізняються ступенем забруднення і рекреаційного навантаження. Об'єктом дослідження слугувала робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.), оскільки вона є однією з основних деревних порід, що утворюють зелені насадження у парках і скверах степової зони України [2], у тому числі і у м. Дніпро [3]. Дослідні рослини зростали у ботанічному саду ДНУ ім. О. Гончара, парках ім. Ю. Гагаріна, Л. Глоби, В. Дубиніна, Т.Г. Шевченка, Б. Хмельницького, Пам'яті і Примирення (колишній парк ім. М.І. Калініна), Севастопольському, лісопарку Західний та урочищі Тунельна балка. Контрольні рослини зростали у відносно чистій зоні – парку смт Петриківка. Проби відбирали з дерев одного вікового класу з південно-східного боку дерева. Вміст жирів визначали за знежиреним залишком, суму цукрів – за Х.Н. Починком.

Аналіз отриманих даних свідчить, що сумарний вміст цукрів у насінні робінії звичайної знижується порівняно з контрольними значеннями (табл. 1), за винятком цих показників у рослин, які зростають у ботанічному саду, парках ім. Ю. Гагаріна і В. Дубиніна. Ці садово-паркові об'єкти знаходяться у функціональній зоні м. Дніпро, яка найбільше віддалена від головних джерел промислових емісій (близько 10 км). Суттєвіша різниця між контрольним і дослідними варіантами спостерігається у лісопарках Західний та Пам'яті і Примирення – 64,03 і 65,20 % щодо норми, відповідно. Майже однаковий рівень падіння вмісту суми цукрів у насінні робінії звичайної встановлено у парках ім. Л. Глоби і Б. Хмельницького – 69,52 та 69,22 %. Менша, ніж у попередніх парках, але статистично достовірна різниця, спостерігається між результатами аналізу зразків насіння з парків ім. Т.Г. Шевченка, Севастопольського та урочища Тунельна балка – 76,49; 81,49 та 81,9 %, відповідно. Отже, за зменшенням вмісту суми цукрів у насінні робінії звичайної з різних парків міста, їх можна ранжувати наступним чином: ім. В. Дубиніна $\geq$ Ю. Гагаріна $\geq$ Ботанічний сад ДНУ $>$ Тунельна балка $\geq$ Севастопольський $>$ Т.Г. Шевченка $>$ Л. Глоби $\geq$ Б. Хмельницького $>$ Пам'яті і Примирення $>$ лісопарк Західний.

Таблиця 1 – Вміст суми цукрів у насінні робінії звичайної, % абсолютно сухої маси

Варіант	Кількість цукрів, %	% до контролю	t _d
Контроль	16,21 $\pm$ 0,30	-	-
Ботанічний сад ДНУ	15,04 $\pm$ 0,21	92,78	3,19*
Парк ім. Ю. Гагаріна	15,10 $\pm$ 0,32	93,15	2,58*
Парк ім. Л. Глоби	11,27 $\pm$ 0,18	69,52	14,11
Парк ім. В. Дубиніна	15,90 $\pm$ 0,24	98,08	0,82*
Парк Пам'яті і Примирення	10,57 $\pm$ 0,41	65,20	11,28
Севастопольський парк	13,21 $\pm$ 0,30	81,49	7,14
Урочище Тунельна балка	13,29 $\pm$ 0,23	81,98	7,89
Парк ім. Т.Г. Шевченка	12,40 $\pm$ 0,26	76,49	9,77
Парк ім. Б. Хмельницького	11,22 $\pm$ 0,28	69,22	11,44
Лісопарк Західний	10,38 $\pm$ 0,21	64,03	16,19

Примітка: * – різниця між контролем і дослідом недостовірна на 95%-вому рівні ймовірності

Результати визначення вмісту жирів у насінні робінії звичайної, які наведені у табл. 2, вказують, що їх кількість також зменшується порівняно з контролем, але далеко не в усіх парках м. Дніпро. Так, достовірною є різниця між контрольним і дослідними варіантами у парках ім. Л. Глоби, Б. Хмельницького та Пам'яті і Примирення, лісопарку Західний. На цих дослідних ділянках концентрація ліпідів у насінні менша на 8,99; 9,58; 13,28 і 14,34 % щодо фонових показників. На усіх інших моніторингових точках кількість цих речовин істотно не відрізняється від контрольних значень.

Таблиця 2 – Вміст жирів у насінні робінії звичайної, % абсолютно сухої маси насіння

Варіант	Кількість жиру, %	% до контролю	t _d
Контроль	18,91±0,25	-	-
Ботанічний сад ДНУ	18,75±0,22	99,15	0,48*
Парк ім. Ю. Гагаріна	18,71±0,19	98,94	0,64*
Парк ім. Л. Глоби	17,21±0,32	91,01	4,25
Парк ім. В. Дубиніна	18,65±0,14	98,62	0,93*
Парк Пам'яті і Примирення	16,40±0,18	86,72	8,36
Севастопольський парк	18,00±0,30	95,18	2,33*
Урочище Тунельна балка	18,36±0,25	97,09	1,57*
Парк ім. Т.Г. Шевченка	17,98±0,21	95,08	2,90*
Парк ім. Б. Хмельницького	17,10±0,46	90,42	3,48
Лісопарк Західний	16,20±0,70	85,66	3,66

Примітка: * – різниця між контролем і дослідом недостовірна на 95%-вому рівні ймовірності

Таким чином, спостерігається зменшення вмісту жирів і суми цукрів у насінні рослин робінії звичайної, які зростають у різних парках м. Дніпро, причому перший показник змінюється менш суттєво відносно контролю. Найменша концентрація цих запасних речовин визначена у насінні дерев, які зростають у парках, розташованих у найзабрудненішій зоні міста внаслідок дії викидів Західного промислового комплексу (парк Пам'яті і Примирення, лісопарк Західний). Такий показник як вміст суми цукрів у насінні цього виду можна використовувати для оцінки функціонального стану дерев у парках промислового міста.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бессонова В.П. Интенсивность плодоношения представителей рода *Acer* в условиях промышленного загрязнения SO₂ и NO₂ / В.П. Бессонова, З.В. Грицай // Питання біоіндикації та екології. – Запоріжжя, 1998. – Вип. 3. – С. 3–13.
2. Кохно И.А. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрытосеменные / И.А. Кохно, Н.Ф. Каплуненко, Н.Ф. Минченко. – К.: Наукова думка, 1986. – 720 с.
3. Іванченко О.Є. Індикація стану деревних рослин парків м. Дніпропетровськ за морфологічними показниками / О.Є. Іванченко, В.П. Бессонова // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. – 2016. – 24 (1). – Р. 109–118.

УДК. 582.931:712.4 (477.63)

БОЙКО Л.І., ЛАПТЄВА О.В., КРАСНОШТАН О.В. – наукові співробітники

Криворізький ботанічний сад НАН України

ludmilaboyko@meta.ua

САД БУЗКІВ КРИВОРІЗЬКОГО БОТАНІЧНОГО САДУ НАН УКРАЇНИ

Важливим завданням ботанічних садів є збереження та збагачення біологічного різноманіття. Одним із шляхів досягнення мети є створення нових та вдосконалення існуючих колекційно-експозиційних ділянок.

Останнім часом в ландшафтній архітектурі все популярнішою є практика створення моносадів. На території дендрарію Криворізького ботанічного саду НАН України створено декілька монокультурних садів: розарій, коніферетум, тюльпанарій, іридарій, сад півоній та інші. Проте одним з перших, ще на початку 90-х років, було започатковано створення колекційної ділянки бузків – сиренгарію. Створення експозиційних груп родовими комплексами сприяє всебічному дослідженню біоекологічних особливостей певної групи рослин, бо дає можливість створювати умови, близькі до природних місць

зростання. Окрім того, саме колекційно-експозиційні ділянки філогенетично близьких видів прекрасно демонструють видовий, формовий та сортовий асортимент.

В дендрарії ботанічного саду у 1986 році були висаджені 46 сортів бузку близько 200 кущів на площі 0,25 га., які були отримані живцями з Донецького ботанічного саду НАН України та власнокореневими паростками з Всеросійського селекційно-технологічного інституту садівництва та розсадництва (Москва). Схема посадок передбачала komponування сортів за кольоровою гамою. Куртини бузку з чисто-білими квітками, що представлені такими сортами як 'Радянська Арктика', 'Галина Уланова', 'Мадам Лемуан', 'Екселент', кольори суцвіть плавно переходять у кремові та жовто-кремові відтінки квіток – сорт 'Примроз'. Нижче них розміщені куртини із блакитною та фіолетовою гамою квіток, що презентовані такими сортами, як 'Мрія', 'Зірка Травня', 'Кондорсе', 'Максимович'. Квітки рожевих, лілово-рожевих, червоних і пурпурових відтінків представляють сорти 'Катерина Хавемейер', 'Маршал Василевський', 'Гастелло', 'Пастер', 'Капітан Больте', 'Тарас Бульба'. І завершують парад кольорів сорти з темно-пурпуровими і темно-фіолетовими квітками – 'Людвиг Шпет', 'Марсо', 'Космос'.

Напроти експозиції сортових бузків у 1980 році висаджена експозиція видового бузку, що налічувала 19 таксонів. Серед них бузок звичайний (*Syringa vulgaris* L.) – на основі якого виведено численні сорти бузку; бузок угорський (*S. josikaea* C. K. Schn.), бузок пекінський (*S. pekinensis* Rupr.), бузок Звегінцова (*S. sweginzowii* Koehne), бузок тонковолосистий (*S. tomentella* Bur. et Franch.), бузок Вольфа (*S. wolfii* Schneid.), бузок Генрі (*S. henryi* C. K. Schneid.), бузок волосистий (*S. villosa* Vahl.) та інші. Впродовж 1988-1992 рр. колекцію збагачували новими видами. Наразі колекція видових бузків нараховує 17 таксонів.

Тривале, понад 30 років, вирощування рослин в монокультурі, приводить до ґрунтовоми (Мороз, 1995). І хоча бузок не дуже вибагливий до ґрунтово-кліматичних умов, проте після 30-35 річного вирощування відмічаємо зменшення приросту, розмірів та кількості квітконосів, що в свою чергу приводить до втрати декоративності, особливо це помітно у сортової колекції бузку. До того ж, на цій ділянці досить велике антропогенне навантаження (адже ця експозиція одна з найпопулярніших у ботанічному саду). Для покращення декоративності колекції у впродовж 2012-2013 р.р. проведена омолоджувальна обрізка кущів.

Оскільки світова колекція сортів бузку постійно збільшується, виникає необхідність вдосконалення експозиційно-колекційної ділянки шляхом залучення нових культиварів та нових форм і прийомів ландшафтного дизайну. У 2016 році на території Криворізького ботанічного саду НАН України було реалізовано проект «Сад бузку як унікальна форма збереження рідкісних та зникаючих видів, природоохоронної пропаганди, екологічної освіти та відпочинку мешканців та гостей міста». В рамках проекту була розширена існуюча площа експозиційно-колекційної ділянки та висаджено 25 культиварів бузку, серед яких 16 є новими для колекційного фонду КБС. Загальна кількість висаджених саджанців бузку склала 164 екземпляри.

На сучасному етапі у садово-парковому дизайні для формування неповторності і виразності ландшафту все частіше використовують комплексне поєднання деревних та чагарникових рослин різних систематичних груп на одній ділянці. Тож для підсилення декоративного ефекту та емоційного забарвлення на території сиренгарію нами були залучені високодекоративні гібриди та культивари з родин *Magnoliaceae* Juss., *Oleaceae* Lindl., *Rosaceae* Juss., *Paeoniaceae* Rudolphi. До експозицій вже існуючого на цій ділянці родового комплексу *Magnolia* L. було висаджено 3 таксони загальною кількістю 31 екземпляр. На ділянці також були створені експозиції *Prunus serullata* L., до яких були залучені 3 нові культивари загальною кількістю 56 екземплярів. Для посадки дворядної

живописної алеї, що починається одразу біля входу до дендрарію і оточує Сад бузку, був використаний такий культивар, як *Prunus serullata* L. 'Akoleid'.

Такі яскраві куточки із залученням великої кількості декоративних форм стають справжньою прикрасою ботанічних садів. Особливу декоративність ділянка має в кінці квітня на початку травня, коли емоційний вплив квітучого бузку підсилюється масовим цвітінням екзотичних магнолій, сакури, півонії деревовидної та мигдалю трилопатевого.

До того ж, наявність значної кількості екзотичних рослин робить експозицію цікавим природо пізнавальним об'єктом для учнів, студентів, вчителів та інших відвідувачів.

УДК 581.522.4:635.982

БОЙКО Л.І., канд. біол. наук

ШУЛЬГА О.О., пров. інженер

Криворізький ботанічний сад НАН України

ludmilaboyko@meta.ua

СТАН ОЗЕЛЕНЕННЯ ІНТЕР'ЄРІВ м. КРИВИЙ РІГ

В умовах складної екологічної ситуації у великих промислових комплексах з високим рівнем атмосферного забруднення, яким є Кривбас, надзвичайно важливим є екологічний захист людини та середовища її існування. Головна роль у вирішенні цього питання відводиться рослинам. В зв'язку з чим метою наших досліджень було вивчення і аналіз видового складу та стану рослин, що використовуються в інтер'єрному озелененні м Кривий Ріг.

Були обстежені 107 приміщень різних підприємств шести районів міста. Досліджено їх функціональне призначення та екологічний режим. Дослідження показали, що в інтер'єрах міста використовуються рослини 196 таксонів тропічної та субтропічної флори, що презентують 51 родину. Встановлено, що великою різноманітністю відрізняється асортимент рослин в інтер'єрах Тернівського (на території якого знаходиться ботанічний сад) та Центрально-Міського районів міста. Нами класифіковано чотири типи інтер'єрів – санаційний, виробничий, службовий та промисловий. Найрізноманітніший видовий склад виявлено у санаційному – 167 таксонів з 48 родин, виробничому – 94 таксони з 32 родин, у службовому – 87 з 33 родин і найбільш обмежений у промислових приміщеннях – 67 видів з 23 родин. На основі аналізу отриманих даних встановлено, що з 51 родини найбільше видове різноманіття в озелененні інтер'єрів представлене родинami *Araceae* Juss., *Agavaceae* Endl., *Euphorbiaceae* Juss., *Acanthaceae* Juss., *Dracaenaceae* Salisb., *Cactaceae* Juss. та ін. (рис.). Частка видів інших родин в озелененні інтер'єрів значно менша (менше 3% від загальної кількості видів, виявлених в інтер'єрах міста).

Аналіз за частотою використання показав, що найбільш вживаними є види *Spathiphyllum wallisii* Schott, *Syngonium podophyllum* Schott, *Kalanchoe blossfeldiana* Poelln., *Pelargonium zonale* (L.) Ait., *Ficus benjamina* L., *Phoenix canariensis* Hort. Ex Chabaud, *Aloe arborescens* Mill., *Cyperus alternifolius* L., *Dracaena draco* L., *Sansevieria trifasciata* Prain, *Pandanus utilis* Bory, *Hibiscus rosa-sinensis* L., *Chlorophytum comosum* Ker-Gawl., *Schefflera venulosa* Harms., *Nephrolepis exaltata* (L.) Schott. (вони зустрічаються у 35% обстежених приміщень). Широкої популярності в озелененні інтер'єрів набули господарсько-корисні та фітонцидні рослини (види родів *Citrus* L. та *Ficus* L.)

За кількістю екземплярів виду у приміщеннях всіх типів інтер'єрів лідерами є *Spathiphyllum wallisii* Regel, *Syngonium podophyllum* Schott, *Epipremnum pinnatum* (L.)

Engl., *Aloe arborescens*, *Hibiscus rosa-sinensis*, *Chlorophytum comosum*, *Sansevieria trifasciata*, *Pelargonium zonale*, *Ficus benjamina*. У промислових приміщеннях, як правило, кількісно переважають *Tradescantia albiflora* Kunth, *Euphorbia millides* Moulin var. *splendens* Ursch et Leandri, *Euphorbia leuconeura* Boiss., *Asparagus densiflorus* (Kunth), *Aspidistra elatior* Blume, *Chlorophytum comosum*, *Citrus limon* (L.) Burm., *Ficus elastica* Roxb. Висока репрезентативність вище згаданих видів в інтер'єрах пояснюється їх високою толерантністю до екологічних умов, вони не вимагають складного догляду, поряд з тим високо декоративні.

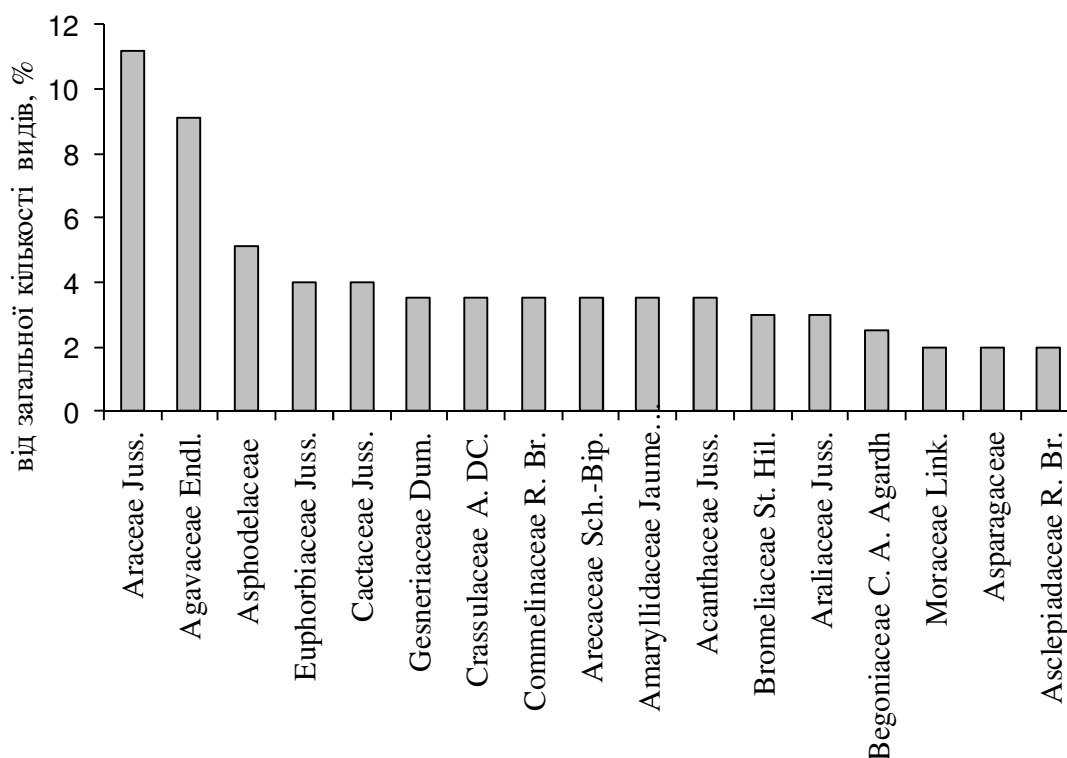


Рис 1. Репрезентативність видів різних родин в інтер'єрах міста
(% – від загальної кількості видів).

Аналіз рослин, що використовуються в інтер'єрах міста за життєвими формами показав, що 47% асортименту складають багаторічні трави. З позицій ботаніко-географічного походження це переважно вихідці з Африканського континенту (Капська, Калахарська провінції), Америки (Амазонська, Центрально-бразильська, Вест-Індська провінції) та Азії (Сіамська провінція).

Таким чином, дані обстеження інтер'єрів Кривбасу та детальний аналіз виявленого асортименту свідчать про велику різноманітність рослин, що задіяні у фітодизайні інтер'єрів. Проте, беручи до уваги результати багаторічної інтродукційної роботи науковців ботанічного саду з колекцією тропічної та субтропічної флори, існує значний потенціал щодо поповнення асортименту та форм використання тропічних і субтропічних рослин для озеленення інтер'єрів різного типу. Так, досить перспективними, на нашу думку, є рослини групи сукулентів. Висока декоративність, легкість розмноження, стійкість до хвороб, шкідників та низької вологості повітря роблять сукуленти перспективними для озеленення промислових інтер'єрів. Особливо заслуговують на увагу рослини з родин *Agavaceae*, *Euphorbiaceae*, *Crassulaceae*, *Asphodelaceae*. Маловідомими для інтер'єрів Кривбасу є також види родини *Bromeliaceae* Juss., *Pittosporaceae* R.BR.

БОНДАРЕВА Л.М.¹; ЧУМАК П.Я.², КОВАЛЬЧУК В.П.²,
ЗАВАДСЬКА О.В.¹, кандидати с.-г. наук

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України
lnubir69@gmail.com

²Ботанічний сад ім. акад. О.В. Фоміна ННЦ «Інститут біології та медицини»
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
chumakp@i.ua

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ ПРОТИ ЯЛИНОВОГО
ПАВУТИННОГО КЛІЩА *OLIGONYCHUS UNUNGUIS* JACOBI
(TROMBIDIFORMES: TETRANYCHIDAE) В УМОВАХ
БОТАНІЧНОГО САДУ ім. АКАД. О.В. ФОМІНА**

Серед тетраніхоїдних кліщів (*Tetranychidae* Donnadieu, 1875) одним з найшкідливіших є ялиновий павутинний кліщ – *Oligonychus ununguis* (Jacobi, 1905), який пошкоджує переважно рослини родини соснових (*Pinaceae*). Окрім України він поширений в Польщі, Грузії, Росії, Латвії, Таджикистані, Казахстані, США, на Кубі (Заводчикова, 2011).

Шкідливість *Oligonychus ununguis* проявляється в тому, що знижується декоративність, зменшується продуктивність, пригнічується ріст пагонів пошкоджених рослин. В разі сильного пошкодження кліщем хвоїнки втрачають колір, всихають та передчасно опадають, відбувається відмирання точки росту. Негативний вплив кліща проявляється також в зменшенні стійкості рослин до впливу кліматичних чинників і хвороб. Швидкість розмноження фітофага, за сприятливих умов, відбувається дуже швидко і набуває вибухового характеру. За несвоєчасного захисту рослин від шкідника спостерігається повна втрата їх декоративності. Тому досить важливим і складним є завдання захисту рослин від фітофага, особливо в умовах ботанічних садів, які, зазвичай, територіально знаходяться в межах мегаполісів.

Високі санітарні вимоги до використання синтетичних хімічних препаратів в умовах ботанічних садів та в межах мегаполісів спонукають до пошуку екологічно безпечних засобів захисту колекцій рослин від фітофагів-шкідників. У Ботанічному саду ім. акад. О.В. Фоміна розроблені нові препарати на основі ріпакової олії, емульгаторів та певних речовин (Пат. 80557, Пат. 78902). Головною особливістю застосування цих препаратів є те, що елімінація шкідників проявляється і за відносно низької температури (менше + 18° C), що особливо важливо в прохолодні весну і літо.

Обприскування проти *Oligonychus ununguis* на рослинах *Pseudotsuga menziesii*, *P. menziesii* var. *viridis* Franco, *Picea glauca* (Moench.) Voss. 'Conica' проводили розробленими нами препаратами за 1,5%-ї концентрації робочої рідини, а також препаратом Актофіт, 0,2% (еталон) під час масового розмноження фітофага. Акарициди використовували відповідно до методики випробування і застосування пестицидів (Трибель, 2001).

Дослідження токсичного впливу препаратів на ялиновому павутинному кліщі показало, що найвища технічна ефективність (86,12-89,11 %) відмічена в разі використання препарату (Пат. 80557) та препарату Актофіт, 0,2% (82,47-86,32 %). Застосування препарату (Пат. 78902) показало ефективність в межах 80,91-82,23%. Фітотоксичної дії препаратів за наведених концентрацій не відмічено.

Слід зауважити, що з метою уникнення набуття стійкості фітофага до акарицидів, слід проводити почергове використання біологічного препарату Актофіт, 0,2% та розроблених нами препаратів (Пат. 80557 і 78902). Ці прийоми є економічно доцільними і екологічно-безпечними.

БОНДАРЕВА Л.М.¹; ЧУМАК П.Я.², КОВАЛЬЧУК В.П.²,
ЗАВАДСЬКА О.В.¹, кандидати с.-г. наук

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України
lnubir69@gmail.com

²Ботанічний сад ім. акад. О.В. Фоміна ННЦ «Інститут біології та медицини»
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
chumakp@i.ua

**ТРОФІЧНІ ЗВ'ЯЗКИ ЯЛИНОВОГО ПАВУТИННОГО КЛІЩА
OLIGONYCHUS UNUNGUIS JACOBI (TROMBIDIFORMES:
TETRANYCHIDAE) В УМОВАХ БОТАНІЧНОГО САДУ
ІМ. АКАД. О.В. ФОМІНА**

У ботанічних садах і дендропарках України вирощується понад 200 видів, підвидів, різновидів, гібридів та 614 культиварів різного рангу голонасінних рослин (Кузнецов, 2015). У Ботанічному саду ім. акад. О.В. Фоміна ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка культивується біля 100 видів і форм рослин із семи родів (*Abies*, *Larix*, *Picea*, *Pinus*, *Pseudolarix*, *Pseudotsuga* та *Tsuga*), що належать до родини соснових – *Pinaceae* (БсФоміна, 2007).

Кліщі роду *Oligonychus* Berlese (1886) є фітофагами деяких видів рослин родів *Carpinus* L., *Corylus* L., *Prunus* L., *Quercus* L., але найбільше видів кліщів цього роду зустрічається на породах родини соснових (*Pinaceae*). За даними І.А. Акімова, О.В. Жовнерчук (2010) у Ботанічному саду ім. акад. О.В. Фоміна на соснових виявлено п'ять видів кліщів роду *Oligonychus* Berlese. Поширеними (показник трапляння, %) є кліщ сосновий короткощетиноквий – *Oligonychus brevipilosus* (Zacher, 1932) (5,7%) та ялиновий павутинний кліщ – *Oligonychus ununguis* (Jacobi, 1905) (8,6%). Тому, вивчення трофічних зв'язків *Oligonychus ununguis* Jacobi в умовах культивування великої кількості видів і форм рослин родини соснових є актуальним і має важливе практичне значення.

Моніторинг фітосанітарного стану рослин родини *Pinaceae* показав, що ялиновий павутинний кліщ – *Oligonychus ununguis* Jacobi в умовах Ботанічного саду заселяє рослини із роду *Pinus* L., *Picea* A. Dietr. та *Pseudotsuga* Carr. Впродовж останніх років *Oligonychus ununguis* найбільш сильно пошкоджує *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco і *Picea glauca* (Moench.) Voss. У ботанічному саду вирощується кілька сортів і різновидів наведених видів, які характеризуються різним ступенем стійкості до кліща.

У 2016 році кліщ сильно шкодив *Pseudotsuga menziesii*, *P. menziesii* var. *viridis* Franco, та *Picea glauca* 'Conica'. Фітофага не виявлено на *P. menziesii* var. *glauca* Franco, а серед ялин – *P. glauca* 'Coerule'.

Шкідливість ялинового павутинного кліща проявляється в тому, що знижується декоративність, зменшується продуктивність, пригнічується ріст пагонів пошкоджених рослин. Нами встановлено, що етологія кліща на різних видах рослин проявляється по-різному. Так, на *P. glauca* 'Conica' кліщ пошкоджує всю поверхню хвоїнки, яка втрачає колір, всихає та передчасно опадає. За сильного пошкодження пагонів, відбувається відмирання точки росту. Шкідливості павутинного кліща на *P. menziesii* var. *viridis* Franco проявляється по-іншому: кліщ пошкоджує основу хвоїнки, але не всю її поверхню. В наслідок чого на цих рослинах хвоя не осипається, а точка росту залишається не пошкодженою.

Отже, на рослинах роду *Pseudotsuga* Carr. та *Picea* A. Dietr. в умовах ботанічних садів поширеним є павутинний кліщ *Oligonychus ununguis* Jacobi. Щорічно і найбільш сильно фітофаг пошкоджує *Pseudotsuga menziesii*, *P. menziesii* var. *viridis* Franco і *Picea glauca* (Moench.) Voss. "Conica".

БОНЮК З.Г., канд. біол. наук; ГРЕВЦОВА Г.Т., д-р біол. наук,
МИХАЙЛОВА І.С., біолог

Ботанічний сад ім. акад. О. В. Фоміна Київського національного
університету імені Тараса Шевченка
zina.bonyuk@ukr.net

ГРУНТОПОКРИВНІ ДЕРЕВНІ РОСЛИНИ В ДЕКОРАТИВНОМУ САДІВНИЦТВІ

Грунтопокривні деревні рослини є невід'ємним елементом ландшафтної архітектури.

Зазвичай дерева і кущі розташовуються у парках ландшафтними групами. Щоб урізноманітнити пейзаж всередині кожної ландшафтної групи необхідно створити закриті чи напіввідкриті мікроландшафти, розділені яскравим трав'янистим покривом або газоном, на фоні якого створюється композиція. Але у кожній ландшафтній композиції парку обов'язково знайдеться місце для грунтопокривних рослин, де вони стануть незамінним його елементом. Особливо добре виглядає ґрунтове покриття вічнозеленими чи листопадними сланкими кущами на фоні експозиції хвойних рослин, у напівзатінених місцях. Такі куртини багаторічні, потребують мінімальний догляду у перші роки після створення насаджень і в подальшому скорочуються затрати на їхнє утримування. Однією з головних вимог для таких грунтопокривних рослин є щільність покриття ґрунту і низькорослість. Щільне надґрунтове покриття захищає від перегріву в жарку погоду на відкритих сонячних місцях, сприяє збереженню вологи в ґрунті, перешкоджає росту бур'янів. Це невибагливі приземкуваті рослини, що інтенсивно розростаються по поверхні ґрунту за допомогою кореневищ, надземних повзучих укорінливих пагонів, кореневих паростків. Їх висота не перевищує 20-30 см. Однією з причин незначного застосування грунтопокривних деревних рослин в озелененні є недостатність вивчення їх біології, декоративних властивостей, відсутність методик ефективного розмноження, нестача садивного матеріалу, а також мала їх популяризація. У Ботанічному саду ім. акад. О. В. Фоміна впродовж останніх десяти років пройшли первинне випробування грунтопокривні рослини родів: *Akebia* (*Lardizabalaceae*), *Cotoneaster*, *Spiraea* (*Rosaceae*), *Daphne* (*Thymelaeaceae*), *Euonymus* (*Celastraceae*), *Hedera* (*Araliaceae*), *Hydrangea* (*Hydrangeaceae*), *Symphoricarpos* (*Caprifoliaceae*), *Taxus* (*Taxaceae*), *Vinca* (*Apocynaceae*) тощо. Створені куртини грунтопокривних рослин розміщені, залежно від екологічних вимог, в тіні під кронами дерев або на відкритих сонячних місцях, на схилах тощо. Нижче наводимо короткий опис грунтопокривних деревних рослин, які невибагливі, високо декоративні впродовж всього вегетаційного періоду.

Akebia quinata (Houtt.) Dcne. Виткий вічнозелений кущ до 3 м висоти. Батьківщина: Китай, Корея, Японія. У Ботанічному саду з 1925 р. У 1990 році була висаджена як грунтопокривна рослина у напівтіні під кронами дерев. Нині це куртина з щільним ґрунтовим покривом розміром 9×10 м, піднімається на висоту до 20-30 см, створюючи хвилясту поверхню, розростається кореневою поростю, укорінливими тонкими пагонами, не цвіте. Зимує без вкриття. Декоративна впродовж всього вегетаційного періоду.

Серед видів і сортів поліморфного роду ***Cotoneaster*** є значна кількість вічнозелених грунтопокривних рослин з довгими повзучими гілками – це *C. dammeri* Schneid. з Південно-Східного Китаю *C. × suecicu* Klotz та його сорти: 'Coral Beauty', 'Skogholm'; *C. procumbens* Klotz; культи вари *C. salicifolius* Franch.: 'Herbstfeuer', 'Minimus', 'Repens'. В експозиціях Ботанічного саду з 1970-80-х років, утворюють звивисті куртини заввишки 0,2-0,4 м. Зимують під снігом або під невеликим укриттям. Цвітуть і плодоносять.

***Daphne cneorum* L.** Батьківщина: Європа, Середземномор'я. Зимозелений кущ до 20 см заввишки. Утворює приземкувату рівновисоку куртину. Особливо декоративна в період цвітіння яскраво-рожевими квітками. Культивар 'Aureo-marginata' відрізняється жовто-плямистими листками. В колекції з 1987 р. Зимостійка, вологолюбна, тіневитривала. Розмножується живцями.

***Euonymus fortunei* (Turcz.) Hand.-Mazz.** Батьківщина: Китай. Вічнозелений кущ, сланкий з пагонами до 8 м у довжину. Один із найбільш стійких вічнозелених бруслин. У Ботанічному саду використовується як ґрунтопокривна рослина з 1971 року, висаджений в тіні високих дерев: сосни кримської, липи європейської. На сонячному відкритому схилі з часом рослини витіснилися злаковою рослинністю. *E. fortunei* має багато декоративних форм. В 2003 році у Ботанічний сад завезено сорти із країн Західної Європи: 'Emerald Gaiety', 'Emerald'n Gold', 'Harlequin', 'Sunspot', що різняться між собою забарвленням та плямистістю листків від білоплямистих до зелено-жовтих, жовтих, майже білих залежно від сорту. Утворюють добре сформовані щільні куртини. Ростуть в напівтіні, не витримують витоπτування. Сортові ознаки краще проявляють на освітлених місцях.

***Hedera helix* L.** Батьківщина: Західна Європа, Мала Азія. В Україні – в Карпатах, на Зах. Поліссі, Подністров'ї. Здавна культивується у садах і парках. В умовах Києва зимує під сніговим покривом. Вічнозелений ліаноподібний кущ, з повітряними коренями-присосками на стерильних пагонах. Має багато декоративних форм, що різняться за формою та забарвленням листків. Сорт 'Heron', завезений нами у 2006 році з ботанічного саду Львівського університету, відрізняється глибоко розсіченими листками з загостреними долями. Створено куртину 2х2 м. Рослини утворюють сланкі приземкуваті зарослі.

***Hydrangea petiolaris* Siebold et Zucc.** Батьківщина: Далекий Схід, Японія. Рослини завезені з Калснава (Латвія) у 1991 році, де вони використовуються для вертикального озеленення, але в умовах Києва для цього недостатньо вологі. Добре виглядає як ґрунтопокривна рослина на зволжених місцях. Розростається укорінливими пагонами. У віці 25 років куртина розміром 3х4 м, при землі. На припіднятих гілках утворюються суцвіття, плодоносить. Розмножується живцями, насінням.

Серед великої кількості видів і культиварів поліморфного роду ***Spiraea*** є листопадні, низькорослі кущі, до 20-30 см заввишки, з щільною кроною, розростаються кореневими паростками. *S. japonica* L. 'Golden Elf' – листопадний карликовий кущ, заввишки 20 см, з подушкоподібною до сланкої кроною, листки від ясно-зелених – до золотисто-зелених, дрібні, квітки світло-рожеві, цвіте у червні впродовж 15-20 днів. Кущі щільно покривають поверхню кроною із тонких сланких гілок. *S. nipponica* Maxim. f. *tosaensis* (Vatabe.) Mak. 'Nana', cv. nov. Культивар з колекції Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна, описаний нами у 2002 р. Карликовий кущ 0,25-0,30 м заввишки, з щільною подушкоподібною кроною; цвіте ясно в третій декаді травня-червні. Квітки білого кольору зібрані у щитки. Розмножується літніми живцями. *S. × pumilionum* Zab. Гібрид описаний Цабелем в 1897 р. В Ботанічному саду з 1984 р. Розмножена відсадками з ГБС АН Росії (Москва). Кущ сланкий з піднятими квітконосними гонами, висота в 34-річному віці 25 см, діаметр крони 120 см. Цвіте ясно в червні-липні, квітки білі, зібрані у складні щитки; насіння не зав'язує. Добре розмножується літніми живцями, відсадками. Зимо-, посухостійка, стійка до витоπτування. *S. bella* Sims. 'Green Moundlet' (Busynsky, 2002) за габітусом подібна до *S. × pumilionum*, але рослини лише вегетують і не цвітуть.

Щільні зарослі на освітленому схилі створюють рослини ***Symphoricarpos × chenaultii* Rehd.** 'Hancock'. Сорт завезений нами із ботанічного саду Варшавського університету у 2005 р. Це сланкий листопадний кущ, довжина пагонів до 1,5 м. Особливо декоратив-

ний у період плодоношення яскраво-рожевими плодами. Розмножується літніми живцями.

Живці *Taxus baccata* L. 'Repandens' (1916) завезли із ботанічного саду Варшавського університету у 2005 році. Рослини піднімаються на висоту до 30-40 см, створюючи живописну куртину на схилі північного спрямування. Розмножується живцями. Здавна культивується в Європі, Середній Азії, Казахстані

Vinca minor L. Це вічнозелений напівкущ, який має лежачі вегетативні пагони, на яких утворюються додаткові корені, що сприяє швидкому розростанню куртини. Квітконосні пагони у період цвітіння піднімаються на висоту 15-20 см. Цвітіння триває впродовж місяця у травні-червні. Барвінок добре росте у затінених місцях, де він утворює рівний килим. На освітлених схилах рослини можуть витіснятися злаками. Сорти 'Aurea-Variegata', 'Variegata' відрізняються формою та забарвленням листків.

Ґрунтопокривні деревні рослини за певного догляду, підживлення, періодичного видалення бур'янів, самосіву деревних рослин, можуть зростати тривалий час без пересадки на одному місці і зберігати декоративність.

УДК: 595.42

БОРЗИХ О.І., д-р с.-г. наук, член-кореспондент НААН

Інститут захисту рослин НААН

e-mail: microbiometod@ukr.net

ЧЕЛОМБИТКО А.Ф., заступник директора

Департамент фітосанітарної безпеки, контролю у сфері

насінництва та розсадництва

e-mail: thela@ukr.net

ЕКОЛОГІЧНІ ПРИЙОМИ РЕГУЛЮВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ТРИПСІВ НА КВІТКОВИХ КУЛЬТУРАХ В ЗАКРИТОМУ ҐРУНТІ

Серед комах – шкідників декоративних та квіткових культур закритого ґрунту важливе місце займають трипси (ряд *Thysanoptera*). В теплицях та оранжереях, де підтримується теплий та вологий мікроклімат, трипси здатні розмножуватись на протязі всього року та давати до 12-15 поколінь. Боротьба з ними дуже ускладнена, оскільки ці комахи дуже дрібні (до 3 мм), ведуть прихований спосіб життя, концентруючись, переважно, в квіткових бруньках, пуп'янках, під різними лусочками на рослинах, і лише під час спалахів розмноження – на листках та пагонах. Третину життєвого циклу розвитку трипси проводять у ґрунті (стадії пронімфи та німфи).

З 250 видів трипсів, поширених на території України, істотної шкоди в теплицях та оранжереях завдають *Frankliniella pallida* Uzel; *F. occidentalis*; *F. intonsa* Trybom; *Thrips tabaci* Lindeman; *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche *Parthenotrips dracaenae* Heeger. Разом з аборигенними видами в останні роки з'явилися адвентивні види, серед яких карантинний вид – західний квітковий трипс *Frankliniella occidentalis* Pergande. При першій появі в теплицях України переважали тільки світлі форми ЗКТ, проте, останнім часом вже виявленні темно-коричневі форми, які краще пристосовуються до несприятливих кліматичних умов, що свідчить про швидку адаптацію виду.

Доведено високу агресивність західного трипса та його здатність витісняти інші види трипсів. На різних квіткових культурах (тройанди, гвоздики, альстромерія, цикламен, антуриум, хризантеми) фітофаг домінує серед інших тепличних видів трипсів. Встановлено, що для своєчасного виявлення найбільш ефективними для відлову трипсів в закритому ґрунті є клейові пастки фіолетового, блакитного та жовтого кольорів.

Для ефективного захисту квіткових рослин від трипсів слід застосовувати інтегровану систему захисту, яка включає карантинні, агротехнічні, фізико-механічні, біологічні методи.

Одним із важливих напрямів захисту є регулярне проведення планових карантинних заходів: ретельний контроль садивного матеріалу; заборона реалізації садивного матеріалу з господарств, в яких виявлені вогнища шкідника. Застосування фізико-механічного методу, який включає застосування високих температур, електричного струму, ультрафіолетового опромінення, використання різні пасток.

Комплекс агротехнічних заходів спрямований на створення оптимальних умов для росту і розвитку рослин та зниження чисельності трипсів і передбачає: своєчасне підживлення органічними та мінеральними добривами, знищення бур'янів на території теплиць і прилеглих до них землях; зосередження більш пошкоджених рослин в одному місці (такий захід уповільнить розселення шкідника по всій площі теплиці і дасть змогу проводити локальні обробки); своєчасне видалення й утилізація рослинних решток; висаджування стійких до трипса культур (аспарагус, петунія, календула, лілія, кали) біля входних дверей, у місцях сортування квітів та рослин «накопичувачів» (хризантема, гіпсофіла, агератум) на площі, що становить 0,3–0,5% площі основної культури; здійснення принадних посадок поодиноких рослин серед цінних культур з постійним контролем за чисельністю трипса.

Високу ефективність проти трипсів забезпечує використання біологічних агентів: хижі кліщі *Amblyseius cucumeris* Oud., *A. barkeri* Sch. EtPr та *A. californiens* (300 особин/рослину), клопи родини *Anthocoridae* роду *Orius*, біологічні препарати на основі грибів родів *Metarhiziumanis opliae*, *Beauveria* *siana*, *Paecilomyces fumosroseus*, *Verticillium lecanii*.

Своєчасне проведення комплексу екологічно безпечних захисних заходів дозволяє контролювати чисельність трипсів і отримувати якісну квіткову продукцію.

УДК 58:712.253

ВАНЗАР О.М., РОМАНЮК В.В., кандидати біол. наук;

ЖИЩИНСЬКА В.В., магістр

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

v.romanyuk@chnu.edu.ua

ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА ЦІННОСТІ ПАРКУ – ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА «САТАНІВСЬКА ПЕРЛИНА»

Комплексна оцінка насаджень окремих ландшафтів та парків у цілому, яка враховувала б їх фітоценотичну структуру, стилістичну відповідність, довговічність, декоративність та багато інших критеріїв, є надзвичайно актуальною. Адже застосування такої методики дозволяє більш об'єктивно оцінювати насадження старовинних парків та окремих ландшафтних композицій, що важливо як за експлуатації існуючих насаджень, так і під час розробки проектів реконструкції паркових ландшафтів.

Ботанічна інвентаризація насаджень дозволяє оцінити таксономічний склад паркових насаджень, географічне походження рослин, їх вік і стан. Застосування комплексної шкали для визначення цінності паркових ландшафтів дозволяє формалізувати оцінку насаджень за рахунок суми отриманих балів, що дає можливість більш об'єктивно і повно їх оцінювати.

Нами проведено дослідження декоративних і ціннісних особливостей дендрофлори парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Сатанівсь-

ка перлина». Застосовувались польові (маршрутний), біоморфологічні, математично-статистичні, порівняльно-розрахункові та візуальні методи досліджень.

На основі візуального обстеження проведено інтегральне визначення цінності паркового насадження (табл.1).

Таблиця 1 – Оцінка цінності досліджуваного насадження (за Роговським С.В., 2007)

Показники, за якими оцінюються насадження	Бали
Відповідність фітоценотичної структури насадження корінним асоціаціям та топології природних місць зростання	4
Багатство видового складу насаджень	3
Вікова структура насаджень	1
Санітарний стан насаджень	3
Архітектоніка насаджень	3
Контрастність компонентів насаджень	3
Гармонія компонентів насаджень	2
Мальовничість	3
Світлотінь	4
Ритм у розташуванні компонентів	2
Конфігурація ділянок та куртин	3
Відповідність стилю садово-паркового будівництва	4
Загальна сума балів	31

Встановлено, що оскільки загальна сума балів складає – 31, то дане паркове насадження характеризується такими показниками цінності: цінність насадження обмежена, вони потребують реконструкції, деякі елементи необхідно зберігати і використовувати як основу майбутніх ландшафтів.

Нами проведено оцінку стійкості та санітарного стану досліджуваного парку. Стійкість (відповідно, низька чутливість) до впливу антропогенних факторів є одним з основних критеріїв загальної оцінки стану паркових культурфітоценозів.

Розглядаючи питання стійкості паркових угруповань, ми повинні враховувати не тільки біоекологічний, фітоценотичний аспекти стійкості, але і антропогенний. Останній може бути як стабілізуючим, так і дестабілізуючим. Для оцінки кількісної характеристики динамічної стійкості паркових культурфітоценозів Г. О. Мироною була запропонована шкала, в якій у якості головних критеріїв обрані наступні: походження деревостану і ґрунту, просторове розміщення, довговічність, самовідновлення, життєвість едифікаторної породи, стійкість до несприятливих факторів та вплив людини.

За сумою отриманих балів той чи інший фітоценоз відноситься до однієї з чотирьох груп стійкості (дуже стійкі, стійкі, відносно стійкі, нестійкі). Нами проведена оцінка стійкості парку «Сатанівська перлина» (табл.2).

Оцінивши даний парк за 9-ма критеріями стійкості та отримавши в результаті 7 балів в сумі, встановлено, що досліджуваний парковий культурфітоценоз відноситься до категорії «стійкий».

Нами проведено оцінку декоративних ознак та оцінка стану деревних рослин парку «Сатанівська перлина» (за Хороших О.Г., Хороших О.В., 1998).

У досліджуваному дендропарку нами виявлено 46 видів (78%) високодекоративних деревних рослин, 13 видів (22%)- декоративних і не виявлено рослин, що належать до групи малодекоративних.

Таким чином, дендрофлора парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Сатанівська перлина» характеризується високим ступенем стійкості та значною декоративністю.

Таблиця 2 – Оцінка стійкості парку-пам'ятки загальнодержавного значення «Сатанівська перлина» (за Мироною Г.А. Кузнецовим С.І., 1992)

Фактор, що оцінюється	Бали
Деревостан	0
Едафотоп	0
Едифікатори	1
Насадження	1
Життєвість	1
Зімкнення крон	1
Вік	1
Природне відновлення едифікаторних порід	1
Стійкість до несприятливих факторів	1
Вплив людини	0
Загальна кількість балів	7

Сучасний стан ландшафтів території заповідного парку характеризується як невідповідна антропогенна модифікація ландшафтного комплексу, яка несе риси незворотніх змін. Для організації ландшафту, який би виконував функції, характерні для парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва, необхідно проведення цілого ряду архітектурно-ландшафтних заходів. Проблему відновлення парку «Сатанівська перлина» необхідно вирішувати в біологічному, ландшафтному та соціальному аспектах.

УДК 630*27:712.4

ВАРЛАЩЕНКО Л.Г., канд. с.-г. наук

ludmilaum @ ukrpost.ua

ВЕЛИЧКО Ю.А., канд. с.-г. наук

julya.veli4ko @ yandex.ua

ПОЛІЩУК В.В., д-р с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

pol.val@i.ua

ВИКОРИСТАННЯ ВІЛЬНО ЗРОСТАЮЧИХ ЖИВОПЛОТІВ В ОЗЕЛЕНЕННІ

Багатьма дослідженнями доведено екологічну роль системи озеленення, яка сприяє покращенню складу повітря, збагаченню його киснем та очищує від шкідливих домішок. Зелені насадження сприятливо діють на температурний режим і вологість повітря, захищають від сильних вітрів, зменшують міський шум. Сади, сквери, бульвари, парки, зелені насадження в житлових кварталах – краще місце для відпочинку населення.

Декоративні якості рослин – різноманіття форм, кольору і фактури відкривають широкі можливості для використання зелених насаджень як одного із засобів архітектурно-планувальної фітомеліорації та агролісомеліорації. Завдяки кореневій системі насаджень зменшується ерозія ґрунтів.

Живоплоти – вільно зростаючі або формовані кущі (рідше дерева), висаджені в один або більше рядів, які виконують декоративну, загороджувальну або маскувальну функції. Вони є різновидом лінійних насаджень, і являють собою густі одно-, дво- та багаторядні лінійні насадження кущів або дерев, що застосовуються для огорожування окремих ділянок, майданчиків та вулиць.

Залежно від призначення, а також морфобіологічних особливостей використовуваних рослин, є кілька типів живоплотів. За формою вони бувають формовані (стрижені) та вільно зростаючі.

Формовані живоплоти відносять до елементів регулярного стилю в озелененні, їх можна порівняти з рамою для картини, оскільки вони чіткими геометричними лініями додають оптичну завершеність садовому дизайну та здатні більш ефективно змінювати оптичне сприйняття ландшафту.

Вільно зростаючі живоплоти створюють здебільшого з рясно та красиво квітучих видів кущів, що погано реагують на підстригання. При цьому можна підбирати рослини за забарвленням листя, квіток, строками та тривалістю цвітіння, створюючи цілу палітру барв або ж витримувати певну гаму улюблених кольорів.

Цей елемент дизайну саду має як практичну, так і естетичну функцію. Насамперед, як закладено в назві, це огорожа, яка покликана ізолювати сад або його частину від зайвого стороннього огляду, шуму й пилу.

Залежно від задуму дизайнера, для озеленення садово-паркових об'єктів Правобережного Лісостепу України та створення вільно зростаючих живоплотів можна застосувати як листяні, так і хвойні декоративні кущі: аморфу кущову (*Amorpha fruticosa* L.), барбарис звичайний (*Berberis vulgaris* L.), барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii* DC.), бузок звичайний (*Syrinda vulgaris* L.), вейгелу квітучу (*Weigela florida* L.), глід колючий (*Crataegus oxyacantha* L.), дейцію шорстку (*Deutzia scabra* Thunb.), жимолость синю і їстівну (*Lonicera coerulea*, *L. edulis* Turcz.), жимолость татарську (*Lonicera tatarica* L.), калину звичайну (*Viburnum opulus* L.), карагану деревоподібну, (*Caragana arborescens* Lam.), кипарисовик горохоплідний (*Chamaecyparis pisifera* (Sieb. et Zucc.), спірею Вангутта (*Spiraea vanhouttei* L.), спірею верболисту (*Spiraea salicifolia* L.), смородину золотисту (*Ribes aureum* Pursh.), жасмин садовий (*Philadelphus coronarius* L.), жасмин садовий Лемуана (*Philadelphus lemoinei* Lem.), форзицію плакучу (*Forsythia suspensa* Vahl.), шипшину звичайну (*Rosa canina* L.). А також використовувати дерева і кущі, яким притаманні природні компактні вузькопірамідальні і колоноподібні форми крони: ялину канадську (*Picea canadensis* або *Picea glauca* Voss.), ялину звичайну (*Picea abies* (L.) Karst.), кипарисовик Лавсона (*Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murr.) Parl.), ялівець звичайний (*Juniperus communis* L.), ялівець козацький (*Juniperus sabina* L.) тощо. Всі ці рослини мають досить високі декоративні якості та ознаки, а створені з них лінійні насадження здатні прикрасити будь-яку ділянку, що озеленюється.

Вільно зростаючі живоплоти не стрижуть. До них застосовують санітарне, стимулююче, та легке підрівнювальне обрізування. Видалення сухого, старого і слабого гілля, що загущує крону, особливо важливе для красиво квітучих і плодових рослин. Слід враховувати, що генеративні бруньки у цих видів закладаються на пагонах різного віку: у деяких – поточного року (троянди, будлея, спіреї), в інших – попереднього (хеномелес, глід, вишня, яблуня, форзиція). Для того щоб одержати рясне цвітіння, такі рослини обрізують відповідно до їх біологічних особливостей: першу групу – ранньою весною, до цвітіння, другу влітку – відразу після цвітіння.

Навесні, коли рослини ще знаходяться в стані спокою, видаляють загущені та старі пагони, зберігаючи типову форму рослини. Після цвітіння обрізують відцвілі пагони до розвинутих бруньок або молодих нижніх пагонів. Старі огорожі омолоджують, додатково вирізуючи старе розгалуження, залишаючи 1/5 частину довжини пагона.

Після цвітіння обрізують відцвілі пагони, захопивши 2,5 см торішнього приросту аж до молодих бічних гілочок або до нижніх розвинутих бруньок, розташованих близько біля ґрунту. Пагони, що порушують симетрію куща, злегка підрівнюють, а відмерлі вирізують зовсім. Під кінець зими чи навесні пагони обрізують на бажану

довжину, включаючи омоложувальне обрізування, якщо це необхідно. Потім проводять стимулювальне обрізування бокових пагонів, залишаючи 3–4 бруньки вище місця торішнього обрізування.

Зрізані листки і пагони потрібно ретельно збирати й спалювати, оскільки вони можуть бути джерелами поширення шкідників і хвороб.

Основний догляд за насадженнями вільно зростаючих живоплотів полягає в системі заходів, направлених на вирощування стійких, високодекоративних насаджень.

Рослини потребують органічного і мінерального підживлення та ретельного «загального догляду», тобто: помірного поливу влітку, рихлення навколо пристовбурних смуг, вчасного обрізування і підстригання тощо.

Отже, в озелененні і ландшафтному дизайні вільно зростаючі живоплоти виконують декоративну, огорожувальну і маскувальну функції. Великою перевагою є те, що вони не потребують регулярного формувального обрізування, особливого догляду і турбот. Красиво квітучі дерева й кущі слід злегка розріджувати раз на рік для стимулювання цвітіння.

УДК 582.4/9:634.956.58(477-13)

ГАВРИЛЕНКО Н.О., канд. біол. наук

Біосферний заповідник "Асканія-Нова" імені Ф.Е. Фальц-Фейна НАН
askania.park@gmail.com

ПЕРСПЕКТИВНІ РАРИТЕТНІ ВИДИ СВІТОВОЇ ФЛОРИ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Зростаючі потреби у рослинних ресурсах задля оптимізації умов мешкання людей можуть задовольнятися, у тому числі, за рахунок інтродукції іншорайонних видів. Одним із важливих питань, яке вирішується за підсумками інтродукційної роботи, є збагачення та урізноманітнення асортиментів рослин різного цього цільового призначення. Особливу увагу при цьому привертають раритетні рослини, їх більш широке використання служить, окрім безпосередньо практичних, також цілям активної охорони фіторізноманіття за межами природного поширення видів. У цьому повідомленні надається інформація про високодекоративні види охоронюваних рослин, що інтродуковані у дендрологічному парку "Асканія-Нова" та визнані перспективними для зеленого будівництва на півдні степової зони України: *Euonymus koortmannii* Lauche і *Kolkwitzia amabilis* Graeb. з міжнародним, *Syringa josikaea* Jacq. – європейським созологічним статусом. Наскільки відомо, перший, окрім дендропарку "Асканія-Нова", представлений в колекціях двох (Каталог раритетних рослин..., 2011), а другий – десяти (Дендрофлора України, 2005) вітчизняних інтродукційних закладів.

Euonymus koortmannii – реліктовий вид з розірваним ареалом, який включає середньоазійську та китайську частини. Вічнозелений кущик, в умовах парку висотою 0,9-1,2 м, що перевищує аналогічні показники в природі (Красная книга СССР, 1984), з ребристими, багатограними пагонами, які часто стеляться і досягають довжини 1,5 м. Листки вузько- або лінійно-ланцетні, шкірясті, зверху блискучі,низу сизі, довжиною 1,7-7,3 см (сер. = 4,18±0,08 см), шириною 0,2-0,9 см (сер.=0,67±0,02 см). Квітки одиночні або по 2–3 шт., з буро-червоними округлими пелюстками довжиною 0,4-0,5 см (сер. = 0,4±0,05 см), шириною 0,2-0,4 см (сер. = 0,3±0,07 см). Коробочка грушоподібна, висяча, рожево-червона. Тривалість вегетації – 90-120 днів. Рослина з раннім (перша половина березня), а в окремі роки з теплими зимами – дуже раннім (друга половина лютого) початком вегетації. У випадку

аномально теплої зими 2015–2016 рр. за початком цвітіння проявила себе ранньовесняним (кінець березня – перші числа квітня) видом. За попередніми дослідженнями (2001–2005 рр.) її класифіковано як пізньовесняну – цвітіння охоплювало другу половину травня – першу декаду червня. Воно триває в середньому 20-25 днів, окрема квітка квітує 18 днів. Тривалість росту пагонів 80-90 днів, за приростом належить до рослин з помірним ростом (10-20 см за сезон). Плоди визрівають від другої половини вересня до середини жовтня. Плодоносить регулярно, але з різною рясністю, добре розмножується насінням і паростками. Зимоста посухостійка рослина. Добре зростає і на відкритих місцях, і при невеликому затіненні. Virізняється декоративністю впродовж цілого року. Доцільно застосовувати для створення високодекоративних ландшафтних композицій, кам'янистих гірок.

Kolkwitzia amabilis – гірський вид, поширений у Центральному Китаї. Щільногіллястий листопадний кущ, у парку досягає висоти 2,5-3,2 м. Листки супротивні, овальні, загострені, яскраво-зелені, знизу густо опушені, довжиною 3,2-6,8 см (сер. = $5,22 \pm 0,97$ см), шириною 1,5-2,8 см (сер. = $2,05 \pm 0,38$ см). Квітки в щиткоподібних суцвіттях, оригінальні, витончені, з приємним запахом, довжиною 1,5-2,3 см (сер. = $1,85 \pm 0,22$ см), шириною 1,2-2,0 (сер. = $1,65 \pm 0,2$ см). Віночок п'ятилопатевий, зовні рожевуватий, зсередини ніжно жовтуватий. Період вегетації – 240 днів. Належить до рослин із раннім початком поновлення вегетації (перші числа березня). За початком цвітіння – пізньовесняний (третя декада травня) вид, за тривалістю – тривалого цвітіння (24 дні), окрема квітка квітує не менше 10 днів. Надзвичайно декоративна під час дуже рясного цвітіння. Тривалість росту пагонів 91 день (на світлі) і 82 дні – в затіненому місці, за приростом належить до рослин з помірним ростом (12-14 см за сезон). За тінистого місцезростання пагони виростають дещо коротшими, ніж за освітленого. Плоди дозрівають з другої половини липня до середини серпня. Рясність плодоношення висока. Розмножується насінням. Зимостійкість оцінюється як висока, посухостійкість – середня. Може зростати як в освітлених, так і затінених місцезростаннях. У дендропарку вплив фоторежиму найбільше позначався на масовій та завершальній фазах цвітіння (3–4 дні), фазах закінчення росту пагонів (12 днів) та листопаді (7 днів), які відбулися пізніше у більш тінистому місцезростанні. Доцільно застосовувати у складі невеликих груп та поодинокими особинами. Дуже ефектно виглядає на газоні.

Syringa josikaea – реліктовий вид, в природі поширений в Українських Карпатах (Східні Бескиди) та Бігарських горах у Трансільванії. Листопадний кущ 4 м заввишки. Листки широкоеліптичні, темно-зелені зверху, сіро-зелені знизу, довжиною 6,3-16 см (сер. = $13,1 \pm 0,5$ см), шириною 3,8-7,5 см (сер. = $5,9 \pm 0,02$ см). Квітки світло-бузкові, пахучі, зібрані у невелику, не надто щільну, прямостоячу волоть. Пелюстки 0,2 см (сер. = $0,2 \pm 0,0$ см) завширшки, 0,4-0,5 см (сер. = $0,4 \pm 0,01$ см) завдовжки. Тривалість вегетації – 240-280 днів. Рослина ранньо-середнього ритмотипу (початок вегетації у лютому – березні, кінець вегетації – у жовтні). За початком цвітіння – пізньовесняний вид (друга половина травня – початок червня), за тривалістю – тривалого цвітіння (23 дні), окрема квітка квітує 4 дні. Тривалість росту пагонів 75-95 днів, за приростом належить до рослин з помірним ростом (17-22 см за сезон). Плоди дозрівають у серпні. Плодоношення слабе, насіння не проростає. Втім, під час живцювання 40% живців укорінюються у випадку застосування гетероауксину та більше 66% – в разі застосування корневину. Подальша збереженість укорінених рослин добра. Зимостійкість недостатньо висока, в разі різкого похолодання до мінімальних показників $-25,1^{\circ}\text{C}$ відбувалося часткове відшарування кори молодих пагонів; посухостійкість – середня. Краще зростає на освітлених місцях. Доцільно застосовувати у складі невеликих груп та як солітер.

УДК 635.9(476)

ГАРАНОВИЧ И.М., канд. биол. наук;

ТИТОК В.В., д-р биол. наук

Государственное научное учреждение

«Центральный ботанический сад НАН Беларуси»

e-mail: bel.dendr@gmail.com

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО АССОРТИМЕНТА ДЕКОРАТИВНЫХ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ БЕЛАРУСИ

Ухудшение экологической обстановки современного города привело к необходимости создания зеленых насаждений не произвольного видового состава, обеспечивающих быстрый декоративный эффект в сочетании с высокой устойчивостью к неблагоприятным условиям среды и долговечностью. В связи с этим подбор ассортимента является одним из самых важных и ответственных вопросов при проведении озеленительных работ. Особенно тщательно должны подбираться деревья и кустарники, которые образуют основу зеленых насаждений т.к. ошибки в подборе древесных растений обычно обнаруживаются много лет спустя после посадки, когда исправить их очень трудно или невозможно.

Для создания зеленых насаждений следует подбирать преимущественно местные экологически устойчивые, долговечные, обладающие высокими оздоровительными и декоративными качествами древесные породы. Правильный подбор растений обеспечивает долговечность и устойчивость посадок.

В подборе растений для тех или иных композиций необходимо руководствоваться экологическими, фитоценоотическими, таксокомическими и художественно-декоративными принципами.

Ассортимент растений для различных видов насаждений общего пользования следует подбирать с учетом функционального назначения объекта; санитарно-гигиенических свойств растений; внешнего облика и декоративных качеств растений.

Одной из самых существенных особенностей современного зеленого строительства является очень широкий ассортимент декоративных растений. В деле его формирования ведущую роль должен играть ботанический сад.

Ассортимент древесных интродуцентов для зеленого строительства в Беларуси разрабатывается специалистами ЦБС НАН Беларуси. Он утверждается Минжилкомхозом и обязателен для всех озеленительных организаций. Он постоянно обновляется и основывается на двух основных составляющих: устойчивости растений в климатических условиях страны и экологического соответствия месту произрастания.

Таким образом, озеленение городов и промышленных центров с их сложной экологической обстановкой предъявляют жесткие требования к ассортименту древесных и кустарниковых растений, которые составляют основу зеленых насаждений. Кроме высокой декоративности, растения должны обладать способностью поглощать сернистый газ и другие газообразные примеси, вредные для человека, отличаться бактерицидными свойствами, высокой фотосинтезирующей активностью, а также снижать городской шум. Поэтому современное зеленое строительство немыслимо без широкого применения интродуцированных деревьев, кустарников и лиан.

Крайне важно, чтобы зеленые насаждения выполняли свои многообразные функции не только летом, но и зимой.

Как бы высоки не были наши требования к качеству зеленого строительства, оно успешно может развиваться лишь на основе использования большого количества таксонов декоративных растений, желательно местной репродукции, что гарантирует их экологическую устойчивость.

В озеленении современных городов все большее место отводится красивоцветущим кустарникам. Их достоинством является: красота и обилие цветков, разнообразие их окраски, различные сроки и продолжительность цветения, простота культивирования, сравнительно небольшие затраты на содержание, возможность создавать различные оригинальные цветовые композиции.

В современном озеленении остаются недостаточно разработанными локальные ассортименты: для песчаных и глинистых почв, для влажных и переувлажненных участков, подбор засухоустойчивых, солеустойчивых растений и др. В этом контексте особое значение приобретает подбор растений для затененных участков и территорий. Это важно по ряду причин. Существуют некоторые тенденции к возврату духа романтизма в паркостроительстве. Затененные участки, как нельзя лучше подходят для этого. Следует иметь в виду, что теневыносливые растения, как правило, тяготеют к более влажным почвам. Поэтому затененные участки в парках и садах создаются в более пониженных местах рельефа, вблизи водоемов, ручьев, каналов. Теневыносливые растения преобладают среди декоративно-лиственных пород, например, с пурпурной и красной окраской листьев, в отличие от растений с желтыми листьями. Усиление моды на водные объекты различных типов также связано с потребностью в теневыносливых растениях.

Разработанный нами ассортимент включает более 267 таксонов древесных интродуцентов, представителей 99 родов: хвойных деревьев – 35, лиственных – 59 наименований, хвойных кустарников – 12, лиственных – 105, кустарничков и полукустарников – 7, лиан – 7. В ассортименте около 30 таксонов вечнозеленых лиственных растений. Следует отметить, что подавляющее большинство видов могут успешно выращиваться на всей территории Беларуси. Большинство из них выращивается в отечественных питомниках, в том числе и Центральном ботаническом саду НАН Беларуси.

В ассортименте древесных растений указано отношение растений к влажности почвы и, иногда, к другим почвенным характеристикам. Это сделано для того, чтобы показать различия по отношению к степени освещенности в зависимости от влажности почв.

В настоящее время ставится задача расширения основного ассортимента растений, включения в него экзотичных видов, разработки систем мероприятий для создания устойчивых и активно функционирующих зеленых насаждений и внедрения их в практику озеленения. Эти работы базируются на глубоком изучении биологии растений, их адаптационного потенциала, использования современных приемов регулирования роста и развития растений с использованием богатого арсенала химических и биологических препаратов.

По экологической и ландшафтной значимости растения в разработанном ассортименте делятся на 3 категории.

Озеленение должно стать действительно ландшафтно-декоративным, иметь национальную самобытность. Огромный исторический пласт садово-паркового искусства в Беларуси, формировавшийся и развивавшийся на стыке культур, должен служить основой создания современных объектов.

Современное озеленение городов Беларуси носит несколько эклектический характер. Его уровень и ассортимент используемых растений в значительной степени определяется статусом города, общим благоустройством, наличием ландшафтных специалистов и т.д. В тоже время озеленение зависит от градостроительных задач и решений, наличия и состояния архитектурных, градообразующих объектов как старинных, так и современных.

Представляется актуальной в этой связи разработка единой концепции зеленого строительства в стране. Следует четко представлять, каким мы хотим видеть современное озеленение, и как этого достичь. Отсюда следует, что роль государства в решении проблемы повышения качества зеленого строительства возрастает и, прежде всего, в экономическом плане.

ІСТОРИЧНЕ ТА ІДЕОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ МЕМОРІАЛЬНИХ ПАРКІВ ВОЄННОЇ ТЕМАТИКИ В КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СВІДОМОСТІ

Формування ландшафтного мистецтва відбувалось упродовж всієї історії розвитку суспільства. Форма, зміст, якісне наповнення садів і парків змінювалися разом із зміною потреб суспільства та низкою чинників (екологічних умов, політичних подій, ідеологічних міркувань, розвитку науки, формування нових мистецьких течій, мандрівництва тощо), за рахунок впливу яких відбувається формування паркового краєвиду, розподіл та компонування як матеріальних елементів ландшафту, так і символів у завершену композицію. При цьому складність збереження парків обумовлена постійною трансформацією всіх компонентів їх простору внаслідок перетворень, які відбуваються впродовж історії їх розвитку. На мінливості ландшафту, як невід'ємної його складової, наголошував і Дж. Саймонс: «Найпостійнішою властивістю ландшафту, створеного людиною, є його мінливість». Відповідно, одним із найважливіших питань під час визначення напрямів функціонування наявних паркових об'єктів є оцінювання сучасного стану всіх елементів їх простору (як матеріальних, так і символічних).

Особливого значення питання збереження та адаптації паркових територій набуває в контексті формування національної свідомості, яке відбувається за рахунок вивчення історії, природи, збереження та збагачення культурного надбання народу, усвідомлення важливості таких аспектів. Основними осередками збереження історико-культурної спадщини є меморіальні комплекси, що мають особливе загальнокультурне значення та забезпечують зв'язок із минулим держави і народу.

Меморіали, присвячені знаменним подіям або видатним діячам, супроводжують людство впродовж всієї історії його існування. Разом з тим, варто зауважити на особливих рисах, яких мистецтво формування меморіального ансамблю набуло на початку ХХ ст., що пов'язано із значною кількістю трагічних подій, що випали на минуле століття, зокрема Першої та Другої світової війни. Саме тому серед тематичних напрямів створення таких парків значна кількість парків це – меморіальні парки воєнної тематики, які зосереджені на території країн пострадянського простору та у Німеччині.

Незважаючи на те, що минуло більше 70-ти років з моменту закінчення Другої світової війни, у світі продовжують створювати меморіальні комплекси, присвячені цим подіям, а на пострадянському просторі існує значна кількість ландшафтних об'єктів, які прямо чи опосередковано висвітлюють трагічні воєнні події. Майже в кожному парку незалежно від функціонального призначення, створеному в середині ХХ ст. (а таких близько 80 % серед всіх сучасних парків на території України), є монумент, стела або пам'ятний камінь, присвячений не стільки трагічним подіям Другої світової війни, скільки радянській пропаганді, що є відголоском культу «Великої Вітчизняної війни».

На думку А.В. Иконникова змінюючи середовище людина уособлює в ній певний ідеальний образ, а перетворене середовище, як частина реальності, здійснює зворотну дію на суспільство та розвиток особистості (А.В. Иконников, 1985). Переносячи дане твердження в площину меморіальних парків сучасних міст України, варто зауважити на важливості питання впливу радянських ідеалів на сучасну культуру та розвиток особистості.

Таким чином, в основі досліджуваної проблеми лежить суперечність між необхідністю збереження культурно-історичної спадщини, зосередженої на території меморіальних парків та невідповідність окремих зразків радянської монументальної архітекту-

ри національним традиціям, що потребує співпраці істориків, мистецтвознавців та фахівців садово-паркового господарства для подальшого вирішення цього питання в Україні загалом та в меморіальних парках зокрема.

Спираючись на проведені дослідження, варто звернути увагу на те, що у Києві розташована значна кількість радянських пам'ятників не лише у меморіальних парках, але й на інших територіях загального користування, у багатьох скверах та на площах. Така розосередженість «нагадувань про війну» є відголоском радянського культу «Великої Вітчизняної війни», на що звертають увагу ряд істориків (І.Є. Склокіна, 2011, І.Б. Гирич, 2012).

Для порівняння ситуації, що склалася, було проведено аналіз кількості меморіалів та пам'ятників Києва та Лондона (I. Jack, 2012), який також наповнений великою кількістю військових меморіалів. Проаналізувавши перелік монументальної спадщини Лондона, можна сказати, що всього в місті нараховується 214 меморіалів і пам'ятників. З них: присвячені культурним, державним діячам, невоєнної тематики – 163 шт. (76 %), присвячені воєнним подіям – 51 шт. (24 %), з них розташовані у парках – 23 шт. Воєнні меморіали локалізовані у 12 (0,4 %) парках із 3000 парків Лондона. Виходячи з аналізу переліку монументів і пам'ятників Києва та паркових монументів, виявлених нами під час натурного обстеження, можна сказати, що всього в місті нараховується 232 пам'ятники та меморіали, з них: невоєнних – 145 шт. (62 %), воєнних меморіалів – 86 шт. (38 %), з них: 21 об'єкт присвячений трагічним подіям власне історії України (сюди відносили меморіали жертвам Голодомору, загиблим героям України, революції Гідності та інші). Поряд із тим, 62 шт. (71 %) – радянському періоду історії нашої держави (7 – спадщина режиму, 58 – присвячені перемозі та жертвам Другої світової війни), а 4 об'єкти – воєнним подіям після Другої світової війни. Стосовно розташування воєнних меморіалів, то 50 із них розосереджені на території 18 меморіальних об'єктах Києва, в якому нараховується 111 парків.

Таким чином, на сучасному етапі кількість меморіалів воєнної тематики у Києві суттєво вища ніж у Лондоні (38 % і 24 % відповідно). Також вражають показники їх розташування – у Лондоні 11 % воєнних меморіалів розташовані у парках, у Києві – більше половини з них (58 %). Нашу думку, це є негативним чинником, оскільки такі «нагадування про війну» присутні у багатьох парках Києва (16 %), на противагу 0,4 % у Лондоні. Важливим аспектом є наявність у назвах парків залишків радянського культу війни, що ускладнює адаптацію їх території до сучасних містобудівельних, рекреаційних та соціальних реалій. Питання відходу від «радянської» події Другої світової війни в різних країнах Європи вирішувалися у різний спосіб. Зокрема у Польщі значна кількість радянських монументів була перенесена на воєнні цвинтарі. Зрештою, як зазначає історик І. Б. Гирич, демонтаж пам'ятника зовсім не означає його руйнацію, як мистецький твір він абсолютно заслуговує на збереження, але має стояти не на вулиці, а у відповідному музеї (І. Б. Гирич, 2012).

Підсумовуючи результати проведеного дослідження, варто зауважити, що одним з шляхів вирішення питання адаптації меморіальних парків до сучасних умов може бути локалізація воєнних меморіалів у кількох парках. Зокрема, у Києві роль центрального парку-музею радянських воєнних пам'ятників може виконувати Національний музей історії України у Другій світовій війні, розміщений на території Печерського ландшафтного парку. Саме територія даного меморіального комплексу може стати осередком воєнних меморіалів, які будуть ідеологічного та композиційно підпорядковуватися монументу-музею «Батьківщина-Мати». Окрім того, до парків, які можуть виконувати роль осередків меморіалів, присвячених жертвам Другої світової війни відноситься Національний історико-меморіальний заповідник «Бабин яр», який є не лише символом жертв війни, а й історичним місцем цих трагічних подій. Водночас до заходів із ліквідації ідеологічно спрямованого ефекту «завжди пам'ятати про війну та роль радянської влади у перемозі» можна рекомендувати перенесення окремих меморіалів на воєнні цвинтарі.

ВИКОРИСТАННЯ ВИДІВ РОДУ *SYRINGA* L. В ОЗЕЛЕНЕННІ

Сортам *Syringa vulgaris* L. та *S. oblate* Lindl. притаманна загальновідома висока декоративність. Проте через трудомісний догляд за ними (вчасне щорічне тотальне видалення суцвіть, формування крони, систематичний догляд за ґрунтом: удобрення, рихлення, регулювання кислотності й вологості, боротьба з грибковими захворюваннями) в озелененні їх використовують обмежено. Найчастіше залучають рослини *S. vulgaris*, а не його сорти, оскільки вони менш вибагливі до умов довкілля. Та настав час для активного використання в озелененні й інших видів роду *Syringa* L., які, дещо поступаючись декоративністю сортам *S. vulgaris*, переважають їх за багатьма біоекологічними особливостями та широким діапазоном морфометричних ознак крони, суцвіть і листків. Серед них є ранньоквітучі (*S. x diversifolia* Rehd., *S. pubescens* Turcz.) й пізньоквітучі (*S. pekinensis* Rupr., *S. amurensis* Rupr., *S. reflexa* C.K. Schneid.), високорослі (*S. amurensis*, *S. pekinensis*, *S. faurieri* Lev., *S. sweginzowii* Koehne.) й низькорослі (*S. meyeri* C.K. Schneid., *S. microphylla* Diels., *S. potanini* C.K. Schneid., *S. velutina* Kom., *S. julianae* C.K. Schneid.), посуховитривалі (*S. persica* L., *S. pekinensis*, *S. x chinensis* Willd., *S. pubescens*) та ті, які добре почуваються й на перезволожених ґрунтах (*S. josikaea* Jacq. f., *S. wolfii* C.K. Schneid.). Рослини цих видів не дають порості, що є цінною особливістю під час культивування в ландшафтних парках та на присадибних ділянках. Видаляти суцвіття з рослин цих видів не обов'язково, оскільки це практично не впливає на рясність їхнього наступного квітання. Зумовлено це тим, що, не зважаючи на щорічне й пишне цвітіння, плодоносить вони періодично й бідно (*S. velutina*, *S. meyeri*, *S. reflexa*, *S. julianae*, *S. potanini*, *S. yunnanensis* Franch). Рослини інших видів квітуть теж щорічно, але плодоносять в помірно (*S. josikaea*, *S. tomentella* Bur. et Franch., *S. sweginzowii*, *S. villosa* C.K. Schneid., *S. Komarowii* C.K. Schneid., *S. microphylla*). Рясно й систематично цвітуть і плодоносять тільки *S. pekinensis*, *S. amurensis* та *S. faurieri*, що зумовлено, напевно, їхніми біологічними особливостями.

Всі види добре розмножуються насінням, яке потребує 1-2-місячної, а *S. amurensis* та *S. reflexa* – 4-5-місячної холодної (5-6 C°) стратифікації у річковому піску. Передпосівна підготовка насіння *S. pekinensis* і *S. faurieri* обмежується 48-годинним намочування у воді кімнатної температури, яку (воду) бажано періодично міняти. Кращий час для посіву насіння на глинистих і суглинистих ґрунтах – рання весна, на супісках – пізня осінь. На останніх можна сіяти й весною, але ранньою – третя декада березня, коли ґрунт дещо перезволожений. Для постійного утримування посівів у вологому стані, їх треба прикрити дерев'яними щитами, а, за потреби, зволожувати розпиленням струменем води, який запобігає утворенню на важких ґрунтах щільної ґрунтової кірки. Сорти й декоративні форми *S. josikaea*, *S. villosa*, *S. emodi*, *S. reflexa*, *S. sweginzowii*, *S. x diversifolia* та *S. yunnanensis* досить легко розмножуються зеленими живцями в пору цвітіння. Найкращі результати укорінення можна отримати в умовах теплиці на дерев'яному стелажі, який запобігає перезволоженню субстрата та забезпечує йому надійну аерацію. Кращим субстратом є перліт середньої фракції та чистий крупнозернистий річковий пісок.

В озелененні бузки найліпше виглядають на газоні: поодинокі й у вигляді різних за розміром і конфігурацією груп. Зі штамбових рослин варто створювати алеї, а з високорослих кущів – захисні живоплоти різної щільності. Досить декоративно виглядають кущі бузків на тлі високостовбурних дерев. Ритм цвітіння рослини в будь-якій групі

має бути узгодженим. Найвищої ж декоративності види й сорти досягають лише в монокультурному саду бузків, де на значній площі, близько 1-2 га, буде художньо правильно (з погляду садово-паркового мистецтва) розміщена велика кількість рослин.

УДК 582.677.1

ГОРДІЙЧУК А.В., наук. співробіт. відділу дендрології

Кременецький ботанічний сад

alla_go@ukr.net

ЛИСТОПАДНІ МАГНОЛІЇ В ОЗЕЛЕНЕННІ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

Зелені насадження є основними елементами художнього оформлення населених пунктів. Об'єктами озеленення слугують земельні ділянки, на якій складові ландшафту (рельєф, водойми, рослини) і будівельні споруди взаємопов'язані і призначені для задоволення потреб у відпочинку. Проблему стійкості в місцевих насадженнях слід розглядати сумісно з проблемою підвищення декоративності озеленення. Використанням екзотичних рослин можна досягти високого естетичного ефекту.

Магнолії – рідкісні, реліктові рослини. У них оригінальна форма крони та листків, ефектні великі квіти та яскраво забарвлені плоди. Багато з них відзначаються високою пластичністю в умовах інтродукції та можуть з успіхом використовуватися у садово-паркових композиціях. У багатьох містах Західної України (Ужгород, Мукачево, Львів та ін.) листопадні магнолії прикрашають житлові масиви. У Львові, впродовж сторіччя випробувано багато видів та форм цих рослин та впроваджено в озеленення. У Тернополі на території дитячого сиротинця висаджена біогрупа з дерев магнолій, що є пам'яткою природи місцевого значення.

У місті Кременець Тернопільської області використання магнолій в озелененні можна спостерігати біля будинку райдержадміністрації, санітарно-епідемічної станції, на території жіночого монастиря. У місті Стрий Львівської обл. з 2015 р. за ідеєю голови спостережної ради ГО "Молодь Стрийщини" М. Шмігельського, в рамках акції під назвою "Стрий – місто магнолій" активісти організації у співпраці з лісництвом та місцевими жителями висаджують магнолії біля різних закладів. В майбутньому, це дерево планують зробити візитівкою свого міста. Беручи до уваги ці та ще багато інших прикладів застосування магнолій в насадженнях населених пунктів, можна зробити висновки про популярність рідкісних рослин в озелененні сучасних міст.

Ефектний вигляд під час цвітіння та плодоношення, оригінальна крона та листя, великі, красиві квіти магнолій особливо помітні, коли дерева розміщені в солітерних насадженнях на газоні або в невеликих групах на фоні хвойних рослин у парках, скверах, на територіях промислових комплексів. Часто використовують магнолії як рослини-обереги, та висаджують їх біля загсів, бібліотек, будинків відомих людей тощо. З метою досягнення терапевтичного ефекту їх часто висаджують біля лікувальних установ, санаторіїв, реабілітаційних центрів. Для навчальних цілей, а також для естетичного виховання дітей, ці рослини садять на шкільних подвір'ях та дендраріях, біля дитячих дошкільних закладів. Магнолії все частіше зустрічаються в партерній частині міських парків. Краса квітування цих рослин біля храмів, монастирів сприяє формуванню сакральних ландшафтів, духовності та гармонії і благотворно впливає на настрій та самопочуття віруючих.

При використанні магнолій у озелененні слід враховувати розмір рослини у дорослому віці, щоб насадження не були загущеними та було достатньо місця для нормального росту та розвитку. Не менш важливим є вибір самих рослин та їх розміщення. Як-

що планується посадка групи рослин чи алеї, то відстань між високорослими магноліями має бути 7 м, між кущовими, низькорослими видами – 3 м. Місце посадки має бути захищеним вітру, щоб запобігти ушкодженню пагонів та квіток морозом. А оскільки магнолії у природі зростають у вологих місцях, тому в умовах міських насаджень вони потребують регулярного поливу та в перший рік після посадки особливого догляду і підживлення.

Враховуючи сучасні тенденції використання магнолій для озеленення населених місць, під час підбору асортименту рослин необхідно враховувати їх пластичність в умовах інтродукції та стійкість до умов урбанізованого середовища.

УДК: 630.164.5:581.45

ГОРДІЯЩЕНКО А.Ю.

Науковий керівник – **ПАСТЕРНАК В.П.**, д-р с.-г. наук

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

agordiyashhenko@mail.ru

МІНЛИВІСТЬ ДОВЖИНИ ХВОЇ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ

Соснові деревостани виконують важливі екологічні, захисні та інші корисні функції, тому питання дослідження мінливості хвої, як одного з факторів, що має вплив на продуктивність деревостанів у цілому, є доволі актуальним. На основі аналізу існуючих методик з вивчення мінливості хвої ми проаналізували зразки одно- та дворічної хвої пристигаючих та стиглих соснових деревостанів, що ростуть у різних типах лісу ДП «Скрипаївське НДЛГ», ДП «Зміївське ЛГ» Харківської області. Встановлено, що індивідуальна мінливість хвої досліджуваних сосняків у різних типах лісу відповідає середньому рівню. Довжина хвої першого року більша у багатших лісорослинних умовах, для другого року вона однакова.

У лісовому фонді України соснові ліси переважають за площею. Сосняки займають близько 2243 тис.га, запас їх становить 349 млн м³, що складає відповідно 37% від площі і 35% від їх запасу, середня зміна запасу 4,2 м³. Зауважимо, що сосняки характеризуються нерівномірною віковою структурою, з переважанням за площею у їх складі пристиглих та стиглих деревостанів. Також необхідно відзначити, що продуктивність сосняків у різних регіонах України різна.

Зважаючи на важливість виконуваних екологічних, захисних, соціальних та інших корисних функцій соснових деревостанів з одного боку, та залежності рівня виконання цих властивостей від продуктивності сосняків, яка різниться по регіонах України – питання дослідження мінливості хвої, як одного з факторів, що має вплив на продуктивність деревостанів у цілому є доволі актуальним.

Мінливість морфологічних ознак сосни звичайної у різних регіонах досліджували Л.Ф. Правдін, Н.Г. Соломаха, Л.І. Терещенко [8, 9, 10]. Результати їх досліджень свідчать, що мінливість довжини хвої зумовлена генетично і визначається внутрішньобруньковим періодом її розвитку, при цьому вони зазначають, що на величину цього показника неабиякий вплив і кліматичні умови.

Об'єкт дослідження – хвоя сосни звичайної. Досліджено зразки одно- та дворічної хвої сосни звичайної, заготовлених у 3 насадженнях пристиглого та стиглого віку: «Скрипаївського лісництва» ДП «Скрипаївське НДЛГ» (ТЛУ В₂), «Задінецького лісництва» (ТЛУ В₂) та «Чемужівського лісництва» (ТЛУ С₃) ДП «Зміївське ЛГ». в Харківській області В кожному насадженні гілки з хвою взято з 30 дерев.

Предмет дослідження – мінливість довжини хвої сосни звичайної в Харківській області.

Методи дослідження – Дослідження мінливості довжини хвої сосни звичайної проведено за методикою Л.Ф. Правдіна [8], результати оброблено методом варіаційної статистики [1], визначено середні, максимальні та мінімальні значення, коефіцієнт мінливості. Мінливість вважається незначною, коли коефіцієнт варіації (V) не перевищує 10 %, середньою – від 10 % до 20 %, значною – більше 20 % [1]. Довжину хвої вимірювали міліметровою лінійкою. За класифікацією Л.Ф. Правдіна [8], довжина хвої поділяється на три групи: довга (60,0 мм і більше), середня (45,0–60,0 мм), коротка (менше 45,0 мм).

Результати досліджень. Дослідження зразків одно- та дворічної хвої сосни звичайної, заготовлених у 3 насадженнях Харківській області пристиглого та стиглого віку засвідчило, що згідно класифікації Л.Ф. Правдіна [8], всі зразки можна віднести до групи «довгої» хвої (60 мм і довше), оскільки середня довжина хвої зразків з 3 насаджень перевищує 60 мм. В таблиці 1 представлені середні показники довжини хвої дерев в обстежених деревостанах.

Таблиця 1 – Довжина хвої сосни звичайної, зібраної в деревостанах Харківської області

Вік хвої	Лісництво	Задінецьке	Чемужівське	Скрипаївське
	ТЛУ	B ₂	C ₃	B ₂
1 рік	M±m	7,65±0,18	8,32±0,27	6,74±0,18
	V, %	12,7	18,1	15,1
2 рік	M±m	8,89±0,21	8,76±0,22	7,74±0,2
	V, %	12,6	13,6	14,2

Згідно отриманих результатів (табл. 1), в Скрипаївському лісництві ДП «Скрипаївське НДЛГ» однорічна хвоя коротша (67,4 мм), ніж у Чемужівському (83,2 мм) та Задінецькому (76,5 мм) лісництвах ДП «Зміївське ЛГ», можливо, через недостатню вологість ґрунту та сухість повітря.

Аналогічні відмінності спостерігаються і з дворічною хвоєю, у ДП «Скрипаївське НДЛГ» вона коротша, ніж у інших лісництвах.

За даними Л.І. Терещенко хвоя дерев у деревостанах природного та штучного походження, що знаходяться в різних ґрунтово-кліматичних умовах України має в середньому довжину 65,8–79,1 мм. За нашими даними у ДП «Скрипаївське НДЛГ» цей показник становить (77,4 мм), у Задінецькому лісництві (88,9 мм) та у Чемужівському лісництві (87,6 мм). Н.А. Пашкевич для сосни звичайної в Україні вказує, що розмір дворічної хвої становить 45,0–75,0 мм. Отримані нами показники довжини хвої другого року дещо перевищують розміри встановлені Н.А. Пашкевич.

Під час порівняння довжини хвої встановлено, що в усіх зразках хвоя другого року довша ніж хвоя першого року. Результати збігаються з даними інших дослідників [7, 10].

У дослідженнях довжини хвої першого року коефіцієнт варіації (V) становить у Задінецькому лісництві (12,7%), у Чемужівському (18,1%) та (15,1%) у Скрипаївському лісництвах.

Коефіцієнт варіації (V) хвої другого року становить у Задінецькому лісництві (12,6%), у Чемужівському лісництві (13,6%), Скрипаївському лісництві (14,2%).

Отже при визначенні та порівнянні коефіцієнта варіації довжини хвої сосни звичайної між лісництвами та віком мінливість є середньою.

Висновки: За результатами аналізу довжин хвої стиглих та перестійних сосняків, що ростуть у різних типах лісу Скрипаївського лісництва ДП «Скрипаївське НДЛГ», Задінецького, Чемужівського лісництв ДП «Зміївське ЛГ» встановлені відмінності між ними.

Індивідуальна мінливість хвої досліджуваних сосняків у різних типах лісу відповідає середньому рівню. Встановлено, що у багатших умовах вологого сугруду (тип лісу – С₃-л_дС) (однорічна) хвоя дерев сосни характеризується більшою довжиною ніж хвоя сосняків, які ростуть в умовах свіжого субору (тип лісу – В₂-дС).

ПЕРСПЕКТИВИ ЗБАГАЧЕННЯ НАСАДЖЕНЬ ДЕНДРОПАРКУ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «ДРУЖБА» (ХАРКІВСЬКА ОБЛ.)

Найцінніші осередки культивованої дендрофлори Харківської області охороняються у природно-заповідній мережі. ПЗФ Харківської області представлений двома дендропарками: дендропарк загальнодержавного значення Харківського національного аграрного університету імені В. В. Докучаєва та – «Дружба», місцевого значення.

Дендропарк «Дружба» розташований у місті Лозова Харківської області на площі 51,5 га. Проект створення дендропарку було розроблено УКРНДІЕП у 2000 р. [2]. Землекористувачем, згідно з Положенням, є Управління житлово-комунального господарства та будівництва Лозівської міської ради.

Територія парку розташована у долинному природному комплексі на схилово-прирічковій місцевості, у верхів'ї водозбірного басейну р. Тернівка – лівої притоки річки Самари, на типових чорноземах [1]. Парк має регулярну і ландшафтну частини. Регулярна – розділена радіальними дорогами-алеями, які від меж парку сходяться до центру кола – перехрестя усіх доріг, розділяючи територію на сектори, їх – шість. Доріжки і стежки на решті території облаштовані відповідно до рельєфу та існуючих насаджень. Територія парку для зручності обліку поділена на 15 кварталів [1].

За функціональним призначенням територія дендропарку поділена на зони:

- заповідна зона (включає 9 та 13 квартали), які займають днище і схили балки із рослинами характерними для степової зони;
- експозиційна зона (квартали 8, 11, 12, 14) – це ділянки з рядовими посадками, галявинами, щільними насадженнями дерев і кущів аборигенних та інтродукованих порід;
- адміністративно-господарська зона (квартали 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 15). Це колишня регулярна частина парку з алейними посадками, березовим гаєм, різновіковими щільними насадженнями, галявинами, із залишками споруд культурно-масового призначення.

Дендрофлора парку нараховує 62 таксони (59 видів і 3 форми). Відділ *Magnoliophyta* представлений 60 таксонами (57 видів і 3 форми). Відділ *Pinophyta* представлений двома родами *Cupressaceae* (1 рід, 1 вид) та *Pinaceae* (1 рід, 1 вид).

Парк пройшов декілька етапів відродження і занепаду. У 2012 році мерією було підготовлено проект «Відродимо «Зелене серце» міста – дендропарк «Дружба» на Всеукраїнський конкурс проектів та програм розвитку місцевого самоврядування.

Провівши обстеження парку та опираючись на попередні дослідження, які проводилися у дендропарку науковцями УКРНДІЕП, з'ясовано, що у парку переважають насадження аборигенних порід, вони досить одноманітні.

Насадження дендропарку «Дружба» потребують проведення робіт з видалення сухостійних, хворих, дерев, розчищення від самосіву, який призводить до загущення на окремих ділянках, заростання галявин, а також урізноманітнення асортименту декоративними видами та формами дерев і кущів для створення груп, куртин та нових ландшафтних композицій, алеї, галявин. Асортимент дерев можна збагатити за рахунок: *Catalpa bignonioides* Walt., *Sorbus aucuparia* L. 'Pendula', *Malus baccata* 'Royalty', *Robinia viscosa* Vent., *Rhus typhina* 'Dissecta', *Robinia pseudoacacia* L. 'Umbraculifera', *Salix matsudana* Koidz. У дендропарку досить бідний асортимент кущів, який доцільно збагатити декоративними кущами: *Spirea hypericifolia* L., *Spiraea xvanhouttei* (Briot) Zabel,

Spiraea x billardii Herincq., *Amygdalus nana* L., *Rosa spinosissima* L., *Rosa rugosa* Thunb., *Cotoneaster lucidus* Schltld., *Forsythia europaea* Deg. et Bald., *Forsythia intermedia* Zbl., *Berberis thunbergii* DC., *Swida alba* (L.) Opiz 'Spaethii', *Swida alba* subsp. 'Sibirica', *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach, *Chaenomeles maulei* (Mast.) C.K.Schneid., *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim. 'Darts Gold', Ph. o. 'Diabolo', *Viburnum lantana* 'Aurea', *Philadelphus coronarius* L., *Philadelphus coronarius* L. 'Aurea', *Philadelphus x floribundus* Schrad., *Philadelphus grandiflorus* Hilld., *Ribes aureum* Pursh., *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br., *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliot., *Syringa josicaea* Lacq. Fil., *Tamarix ramosissima* Ledeb., *Xantoceras sorbifolium* Bge. Навколо балки доцільно висадити типові та рідкісні степові кущі: *Amygdalus nana* L., *Spirea hypericifolia* L., *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wollosz.) Klásk.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Звіт про науково-дослідну роботу за темою: «Розробка проекту організації території дендрологічного парку «Дружба» за договором № 494/1.4. – Х.: УКРНДІП, 2011 р. – 105 с.
2. Проект Харківського облівділу архітектури Відбудовно-Проектувального тресту «Облпроект». – Х.: Облпроект, 1944 р., 4 с.

УДК 582.099

ГУСАЧЕНКО К.В., магістрантка

ДЗИБА А.А., канд.с.-г.наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ang@email.ua

РІДКІСНІ ВИДИ РОСЛИН РОДУ *SEDUM* L. УКРАЇНИ

Трав'янисті рослини роду *Sedum* L. займають нижній ярус рослинності. Вони є найчисельнішим родом дводольних (еудікоти) однорічних, дворічних чи багаторічних трав'яних сукулентних і чагарникових рослин і належать до родини *Crassulaceae* DC., який нараховує до 500 видів. У зв'язку зі збільшенням антропогенного впливу людини на зникнення або зменшення рідкісних видів рослин, актуальним є дослідження аналізу їхнього статусу рідкісності в різних Червоних списках, а саме: МСОП, ЄЧС, ЧКУ, Офіційних регіональних охоронних списках України.

У природній флорі України рід *Sedum* L. налічує 17 видів. Нами було проаналізовано статуси видів рослин роду *Sedum* L. України, та виявлено, що 11 видів рослин входять до Офіційних регіональних охоронних списків України (табл. 1), до МСОП входять 3 види (*Sedum bracteatum* Vive., *S. brissemoretii* Raym.-Hamet., *S. purpureum* (L.) Schult.), до ЄЧС та ЧКУ входить лише один вид – *Sedum antiquum* Omelcz. et Zaverucha.

Таблиця 1 – Раритетні видироду *Sedum*L. України

Червоні списки	Категорії раритетності	Кількість видів
МСОП	EN	1
	VU	1
	D. D.	1
ЄЧС	R	1
ЧКУ	P	1
Офіційні регіональні охоронні списки України	недостатньо вивчений	2
	вразливий	2
	рідкісний	9

Примітка: МСОП – Міжнародний союз охорони природи, ЄЧС – Європейський Червоний список, ЧКУ – Червона книга України, статус:EN – під загрозою зникнення, VU – вразливий, D. D. – недостатньо даних, R – раритетний, P – рідкісний.

Види рослин роду *Sedum* L. за класифікацією Раункієра відносяться до таких життєвих форм, як: терофіти (*Sedum antiquum*, *S. annuum* L., *S. atratum* L.), 11 видів є хамефітами (*Sedum borissovae* Balk., *S. alpestre* Vill., *S. hispanicum* L., *S. reflexum* L., *S. sexangulare* L., *S. boloniense* Loisel., *S. bracteatum*, *S. brissemoretii*, *S. euxinum* Hart & Alpinar, *S. urvillei* DC., *S. purpureum*.

Основною причиною зміни чисельності цих видів є антропогенний вплив людини. Тому з метою збільшення популяції вище зазначених видів рослин, їх вирощують у ботанічних садах у тому числі у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України, ботанічному саду ім. акад. О. В. Фоміна.

Отже, враховуючи біологічні та екологічні особливості рослин роду *Sedum* L. для подальшого використання, було б доцільно створити колекційну ділянку на території ботанічного саду НУБіП України з метою збільшення популяції цих видів.

УДК 58.006 + 712.42

ГУЦАЛО І. А., ВІЛВЧУК Н. Б., КРАВЧУК Р. В., наукові співробітники

Кременецький ботанічний сад

ivanhutsalo@i.ua

СТВОРЕННЯ БОТАНІЧНИХ ЕКСПОЗИЦІЙ НА ОСНОВІ КОЛЕКЦІЙНОГО ФОНДУ КРЕМЕНЕЦЬКОГО БОТАНІЧНОГО САДУ

Ботанічний сад у місті Кременці розпочав свій літопис у 1806 році. Францішек Шайдт розробив ідею створення саду, а відомий ірландський майстер садово-паркового мистецтва Діонісій Мак-Клер (Mc Clair; Міклер) почав практично реалізовувати її із впровадженням власних проєктів, велику увагу приділяючи збагаченню колекції видами світової та місцевої флори. У 1809 році на теренах ботанічного саду розпочав свою діяльність доктор медицини і ботаніки Вілібальд Бессер, заклавши наукові основи дослідження рослин в Україні [1].

Кременецький ботанічний сад проіснував чверть століття і після 1832 року разом з ліквідацією Кременецького ліцею був закритий. Колекційні фонди були перевезені до Києва, де вони були використані для закладання ботанічного саду (нині Ботанічний сад імені академіка О.В. Фоміна) новостворюваного університету св. Володимира (нині Київський національний університет імені Тараса Шевченка) [1].

Згідно із постановою № 57 від 17 березня 1990 року Уряду України, Кременецький ботанічний сад відновив свою діяльність, а за розпорядженням Кабінету Міністрів України № 246р від 27 травня 2000 року переданий у відання Міністерства екології та природних ресурсів України. Це дало поштовх процесу активного відродження та становлення саду як науково-дослідної природоохоронної установи, колекційний фонд якої є базою для проведення наукових експериментів, визначення адаптаційних можливостей та потенціалу практичного використання нових видів рослин [1, 2].

Актуальність наших досліджень зумовлена відсутністю системного, комплексного підходу до організації ландшафтного дизайну у структурі антропогенно-навантаженого середовища.

Проведення досліджень в даному напрямку дозволяє розробляти практичні рекомендації, щодо застосування різних стилів ландшафтного дизайну та їх поєднання під час озеленення ділянок, використання правильних агротехнічних прийомів з догляду за рослинами та створити нові експозиції з врахуванням основних принципів композиційного підбору рослин.

Створення нових експозиційних та реконструкція існуючих ділянок дасть змогу більш широко пропагувати роботу ботанічного саду та сприятиме підтримці балансу природних і антропогенних компонентів міського ландшафту й реалізації рекреаційних потреб міського населення.

Об'єкти досліджень: планувальна структура, особливості просторової організації рослинних композицій та декоративності різних видів рослин. Предмет дослідження: представники аборигенної та інтродукованої фітобіоти Кременецького ботанічного саду.

Під час створення та реконструкції ділянок ботанічного саду використовували рекомендації М.А. Вотінова (2013). Для розробки та створення планів-схем нових та існуючих насаджень керувалися вказівками Л.Г. Павленко (2005). Під час підбору рослин для створення нових та реконструкції існуючих квіткових клумб, рабаток та інше, керувалися рекомендаціями Е.Ю. Вечериної (2013). У роботі використано дані із неопублікованої праці «Проект організації території Кременецького ботанічного саду» [2].

Під час підбору найбільш перспективних видів рослин для створення нових та реконструкції існуючих ділянок, опрацьовано каталог рослин та дослідження наукових відділів Кременецького ботанічного саду.

Перш ніж розпочати виконання проекту, потрібно переконатись у тому, що обраний варіант найбільш технологічний, економічний, екологічний, відповідає вимогам дизайну та функціональному призначенню. Згідно із поставленими завданнями було визначено послідовність виконання основних робіт зі створення нових та реконструкції існуючих експозицій. Виокремлення етапів проведення робіт дозволить ефективно та успішно спланувати діяльність.

При створенні експозиційної ділянки «Рокарій» поставлені основні завдання, які повинна нести композиція: збереження та демонстрація рідкісних таксонів, функціонування як маточника, дотримання композиційної єдності та залучення рослин колекційного фонду КБС.

Місце для створення експозиції обрали поблизу адміністративного будинку. Ця ділянка знаходиться із південної сторони будівлі та із трьох сторін оточена підпірною стінкою. Загальна площа становить 110 м². Протягом доби ділянка достатньо освітлена, за винятком частин, що затінені підпірною стінкою. Через відсутність водостоку ґрунти – перезволожені, а також засмічені будівельними відходами. Враховуючи функціональне та смислове навантаження, яке повинна нести дана експозиція та з огляду на фінансові можливості, вирішено створити композицію у ландшафтно-регулярному стилі, керуючись фізіономічним принципом.

Відповідно до послідовності виконання робіт розроблено проект експозиційної ділянки «Рокарій» з планом-схемою висадки рослин, який затверджено на засіданні методичної комісії, протокол №34 від 10.05.16 р.

У зв'язку із екологічними особливостями ділянки необхідно було влаштувати дренаж, покращити структуру ґрунту та включит до композицій культивари тіневитривалих видів рослин.

Під час підбору таксонів враховувалась максимальна висота рослин або можливість їх декоративної стрижки. Для максимального продовження періоду декоративності експозиції «Рокарій» усі культивари, що зростають на ній є вічнозеленими, за виключенням представників роду *Rosa* L.

Таким чином, на площі 0,01га створено експозиційну ділянку «Рокарій», експозиція якої вирішена в ландшафтно-регулярному стилі. Враховуючи її призначення та розміщення, керувалися фізіономічним принципом, враховуючи біо-екологічні особливості культиварів.

На місці шкільки дорощування, розташованої в нижній частині функціональної ділянки «Яр», виходячи із особливостей рельєфу, економічної доцільності та функціонального призначення розпочато створення експозиції «Сухе озеро». На засіданні методичної комісії від 25.10.16 р. протокол № 35 було затверджено план-схему висадки рослин. Під час композиційного підбору асортименту садивного матеріалу керувалися екологічним принципом, а також враховували характерні риси архітекτονіки рослинного матеріалу (зовнішній вигляд, форма, текстура, колір рослин).

Для досягнення декоративного ефекту ландшафтної композиції під час найбільшого рекреаційного навантаження до асортименту рослин були введені багаторічні квітково-декоративні трав'янисті рослини та кущі.

Нині створено експозиційну ділянку «Сухе озеро» площею 0,025га в пейзажному стилі. Враховуючи розташування та рельєфні особливості ділянки, за основу брали екологічний принцип, дотримуючись ландшафтного балансу території.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Каталог рослин Кременецького ботанічного саду : довід. посібн. Кременець: Вид-во "Полісся", 2015. – 160 с.
2. Проект організації території Кременецького ботанічного саду. Затверджено Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України №325 від 10.07.2006 р. – К., 2004.

УДК: 712,4: 728.37 (477.41)/ 4. БНАУ

ДЕМ'ЯНЕНКО О. І., студентка V курсу СПГ

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

Білоцерківський національний аграрний університет

АНАЛІЗ СКЛАДУ І СТАНУ ДЕНДРОФЛОРИ ПАРКУ В с. КРЮКІВЩИНА КИЄВО-СВЯТОШИНСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА НАСАДЖЕНЬ

Вивчення складу і стану насаджень в сільських парках, дослідження особливостей їх благоустрою та розробка методологічних підходів реконструкції і оптимізації є актуальним науковим і практичним завданням. Нажаль комплексного аналізу дендрофлори сучасного сільського парку з визначенням інтегральної цінності насаджень ми не зустрічали.

Село Крюківщина, що розташоване у передмісті Києва, у зв'язку із його активною розбудовою в останні роки, має потребу у покращенні благоустрою центру села та його інфраструктури. Зростає роль сільського парку як місця для рекреації жителів села. В березні 2016 року, на замовлення сільської ради, згідно вимог нормативних документів ми провели інвентаризацію насаджень в парку с. Крюківщина. Місце розташування дерев рослини нанесли на електронну карту згідно інвентарних номерів, а показники, що їх характеризують в інвентарну відомість. На основі цих даних складено технічний паспорт об'єкта та розроблено проект санітарних і ландшафтних рубок.

На території парку с. Крюківщина на момент інвентаризації зростало 1165 дерев і кущів. Із них переважна більшість (96 %) мають вік від 15 до 50 років, старші 50 років мають лише 1,2 % дерев, а 3,8 % належать до групи дерев віком до 15 років. Це переважно дерева самосійного походження.

Серед виявлених під час інвентаризації видів 44,2 % аборигени, решта, 55,8 % – інтродуценти. Деревні рослини представлені: 38 видами, однією декоративною формою та одним сортом, що належать до 13 родин і 27 родів.

Серед самосіву переважають *Acer negundo* L., *Prunus divaricata* Ledeb., *Juglans regia* L., *Morus alba* L. Серед насаджень парку виявлено окремі дерева *Carpinus betulus* L., *Acer saccharinum* L., *Tilia platyphyllos* Scop., *Salix alba* var *vetellina* (L.) Stokes, які мають вік близько семидесяти років. В насадженнях зрідка зустрічаються також *Quercus rubra* L., *Celtis occidentalis* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Fraxinus lanceolata* Borkh., *Ulmus parvifolia* Jacq.

Кущів у парку мало (0,34% від зальної кількості деревних рослин), вірогідно, що вони випали з насадження, збереглося лише кілька кущів *Syringa vulgaris* L. та дві куртини *Rosa rugosa* Tunb..

Екологічна оцінка складу дендрофлори показала, що за відношенням до родючості ґрунту 86 % видів мезотрофи, 7% – оліготрофи і 7 % – мегатрофи. За відношенням до вологості ґрунту ксерофіти – 11,6% – гігрофіти 4,7 %, решта – 83,7 % мезофіти.

Близько 0,5 % від загальної кількості дерев це сухостій, 15,6 % мають незадовільний санітарний стан, 66 % – задовільний і лише 18,4% – добрий. Головними причинами погіршення санітарного стану дерев є заселення дерев омелою білою (*Viscum album* L.). Найчастіше омелою заселені такі види: *Acer saccharinum* L. (75%), *Tilia cordata* Mill. (42%), *Acer platanoides* L. (27%), *Fraxinus lanceolata* (48%) від загальної кількості дерев цих видів.

Ландшафтний аналіз території парку за методикою Н.М. Тюльпанова показав, що ландшафти закритого типу становлять 32% території парку, напівзакритого – 28% напіввідкритого – 27 %, відкритого – 13%.

Враховуючи таке зонування, ми здійснили оцінку інтегральної цінності садово-паркових насаджень на цих ділянках за методикою С.В. Роговського. Оцінка насаджень проводилася по десяти показниках за п'ятибальною шкалою.

Встановлено, що на ландшафтах закритого типу, які розташовані в північній частині парку вздовж дороги, де спостерігається значне затінення, відбулося викривлення стовбурів дерев, а підлісок і трав'яний покрив майже відсутній, насадження малоцінні – 24 бали. В цій частині парку насадження потребують проведення санітарно-оздоровчих заходів та ландшафтно-реконструктивних рубань, підсадки хвойних та декоративно-листяних дерев і кущів.

Напівзакриті простори характерні для південної частини парку. Дерев розташовані не щільно і мають добре розвинену крону. Кущів та трав'янистих рослин мало, зустрічається самосів *Acer platanoides* та *Fraxinus lanceolata* Borkh.. Деревна рослинність представлена такими видами: *Fraxinus excelsior* L. та *Acer saccharinum* у другому ярусі зустрічаються: *Betula pendula*, *Celtis occidentalis* L., *Fraxinus lanceolata*. Насадження парку віднесені до категорії цінних (34 бали) і потребують термінового проведення санітарно-оздоровчих заходів та збагачення ландшафтів вічнозеленими видами і декоративними кущами.

Напіввідкриті простори займають центральну частину парку. Тут зустрічаються куртини *Rosa rugosa* Thunb. та кущі *Syringa vulgaris*., з'явилися самосійні дерева *Juglans regia* L., *Acer platanoides*, *Fraxinus lanceolata*, що поселяються на галявинах. Насадження мають обмежену цінність (31 бал) і можуть бути основою композицій в разі їх оптимізації та проведення формувальних обрізувань і санітарно оздоровчих заходів, підсадки декоративних кущів.

Відкриті простори парку представлені футбольним полем та невеликою галявиною в східній частині парку. На території біля футбольного поля, яка межує із приватною забудовою, жителями самовільно підсажені такі види як *Hippophae rhamnoides* L., *Cerasus vulgaris* Mill. і *C. tomentosa* Mill., *C. avium* (L.) Moench., *Armeniaca vulgaris* Lam., *Prunus domestica* L. Насадження отримали мають обмежену цінність (28 балів) і частково можуть бути видалені і замінені на більш декоративні види, особливо хвойні.

Таким чином, проведений нами аналіз стану насаджень, що зростають на території сільського парку, та інтегральне визначення їх цінності, дозволив запропонувати конкретні заходи для покращення стану насаджень. Зокрема ми пропонуємо:

1. Влаштувати навколо парку живопліт, який прикрасить парк та унеможливить нецільове використання території парку жителями села, що проживають поруч.

2. Провести санітарні і ландшафтні рубки відповідно до розробленого на основі інвентаризації плану та видалення самосіву.

3. Враховуючи освітленість території та фітоценотичну залежність між видами, здійснити підсадку декоративних кущів та хвойних дерев, що дозволить суттєво підвищити декоративність насаджень як у весняно-літній, так і в осінньо-зимовий період.

4. В разі видалення самосіву та самовільно насаджених плодкових дерев на схилі навпроти стадіону пропонуємо влаштувати на цій ділянці рокарій, який може стати роздлинкою цього парку.

УДК 712.253:630*27

ДЕМ'ЯНЕНКО Л.В., ТИМОШЕНКО О.П., кандидати с.-г. наук;

МЕЛЬНИКОВ С.В., канд. пед. наук;

ЛИСЕНКО А., студент ЛСПГ-141; **МАХОВ Д.**, студент ЛСПГ-151

Чернігівський національний технологічний університет
n_polesie@ukr.net

ЛІСІВНИЧО-ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ РЛП «ЯЛІВЩИНА» м. ЧЕРНІГОВА

Регіональний ландшафтний парк (РЛП) «Ялівщина» розташований вздовж лівого берега річки Стрижень, практично у центрі міста Чернігова на площі 102 га і представляє найбільший інтерес для населення та гостей міста як рекреаційне насадження.

РЛП створений у 1945 році на базі природних берозово-соснових деревостанів (3,9 % площі) і доповнений на 84% культурами сосни, берези, дуба, липи, акації, тополі та ін. На даний час із загальної площі соснових насаджень (46,6 га або 52,0%) пристигаючі займають площу 42,5 га (91,2 %).

Досліджені насадження є високоповнотними монокультурами сосни звичайної та сосни чорної (у матеріалах лісовпорядкування не вказана). За типом лісопаркового ландшафту відносяться до закритих ландшафтів горизонтальної зімкнутості із естетичною оцінкою 2,60 – нижча за середню. Вік деревостанів від 74 до 95 років, середній діаметр у межах 26,3-33,5 см, середня висота – 26,0-27,3 м, запас деревини – достатньо високий 399 – 529 м³/га, повнота верхнього намету знаходиться у діапазоні 0,72 – 1,02, густота – від 418 до 883 шт./га. Природне поновлення головних лісотвірних порід під наметом деревостанів відсутнє, так як за чисельними дослідженнями, верхня межа повноти, за якої можливе поновлення становить $0,65 \pm 0,3$ од. Будь-яке природне угруповання, незалежно від способу походження, потребує проведення догляду, у тому числі і досліджені об'єкти. Як свідчать результати досліджень, соснові насадження мають достатньо високий середній індекс санітарного стану І,23-ІІ,39, але мають значну кількість усохлих і хворих дерев, які залишаються у складі деревостану. Найбільша кількість сухостійних дерев (небезпечних також) виявлена у 79 та 95-річних культурах сосни звичайної. Їх загальна кількість складає 83 та 40 шт./га, або 8,5 та 7,1% від загальної кількості відповідно.

Лісовпорядкуванням 2008 року у виділі 9 було призначено прибирання сухостійних і небезпечних дерев, але судячи із їх наявності та заходи не були виконані.

На усіх трьох пробних площах виявлено дерева сосни звичайної та чорної, вражені смоляним раком, хворобою, збудником якої є небезпечний облігатний паразит із порядку іржастих грибів (підвигідділ сумчастих грибів) – *Peridermium pili* (Willd.) Lev. et Kleb. Кількість вражених дерев різних діаметрів на 1-й, 2-й та 3-й пробних площах становить 183 (18,9%), 30 (5,4%) та 41 шт. на га (9,8%). Ракові виразки на стовбурах мають розмір від 3 до 18 см у діаметрі. У виділі 9 розповсюдження хвороби можна кваліфікувати як епіфітотій, що передбачає проведення санітарної рубки вибіркової із видаленням усіх хворих дерев. Видаленню підлягають також дерева, які мають двійчатки як наслідок перенесеного у молодняковому віці грибного захворювання – соснового вертуна, збудником якого є також іржастий гриб *Melampsora pinitorqua* Rostr.

Висновки. Соснові деревостани РЛП «Ялівщина» у кв. 2 виділах 9, 10 та 14 є високопродуктивними та високоповнотними монокультурами і відносяться до закритих ландшафтів горизонтальної зімкнутості, з естетичною оцінкою нижчою за середню. У складі насаджень виявлені усохлі, небезпечні та хворі дерева, вражені смоляним раком, які підлягають видаленню. Для підвищення продуктивності та рекреаційних властивостей деревостанів необхідно проведення санітарної або ландшафтної рубки із подальшим доповненням до складу насаджень як часткових культур тіневитривалих деревних та чагарникових порід – ялини, ялівцю, скупії, шипшини та ін., які не являються проміжними носіями небезпечних грибних хвороб соснових культур та проведення заходів із сприяння природному поновленню головних лісотвірних порід.

УДК: 633.88:069.15(477.41)

ДЖУРЕНКО Н.І., КОВАЛЬ І.В., кандидати біол. наук
Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАНУ
innakyiv@gmail.com

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ РАННЬОКВІТУЧИХ РОСЛИН В ОЗЕЛЕНЕННІ

До важливих напрямків в ботанічних садах належать дослідження рослин з лікарськими та декоративними властивостями, перспективних для створення ландшафтних композицій різнопланового функціонального призначення. У сучасному ландшафтному стилі озеленення міст і парків можуть вдало вписатися в традиційні паркові композиції ранньоквітучі рослини, які ще недостатньо використовуються в зеленому будівництві, незважаючи на їхню декоративність.

В колекційному фонді лабораторії медичної ботаніки НБС ім. М.М. Гришка НАН України представлені ранньоквітучі рослини родин: *Ranunculaceae* – печіночниця звичайна (*Hepatica nobilis* Schreb.), чемерник чорний (*Helleborus niger* L.), чемерник червонуватий (*Helleborus purpurascens* Waldst. et Kit.), пшінка весняна (*Ficaria verna* Huds.), горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.), анемона дібровна (*Anemone nemorosa* L.), сон розлогий (широколистий) (*Pulsatilla patens* (L.) Mill.); *Liliaceae* – зірочки жовті (*Gagea lutea* L. Ker Gawl.), цибуля ведмежа (*Allium ursinum* L.); *Hyacinthaceae* – рястка зонтична (*Ornithogalum umbellatum* L.), проліска дволиста (*Scilla bifolia* L.), проліска сибірська (*Scilla sibirica* Haw.); *Primulaceae* – первоцвіт звичайний (*Primula acaulis* L.); *Asteraceae* – підбіл звичайний (мати-й-мачуха звичайна) (*Tussilago farfara* L.); *Boraginaceae* – медунка темна (*Pulmonaria obscura* Dumort.); *Violaceae* – фіалка запашна (*Viola odorata* L.); *Fumariaceae* – ряст ущільнений (*Corydalis solida* (L.) Clairv.) та інші, які доречно включати до ландшафтних композицій, цвітіння яких триває протягом квітня – травня.

Так, печіночниця звичайна – багаторічна трав'яниста рослина 8-15 см заввишки має оригінальні трилопатеві листки, біля основи серцевидні, знизу пухнасті; блакитні, червоні або білі квітки, з простою вінцеподібною оцвітиною. Вона належить до тіньовитривалих рослин. Горицвіт весняний цінується не тільки за лікарською дією (кардіотонічна, седативна, сечогінна, протиалергійна, протиревматична, протиасматична), але і за декоративними якостями. Це багаторічна рослина висотою 10-40 см, з яскраво-жовтими, до 6 см у поперечнику квітками, які вінчають квітконосні стебла і їхні відгалуження. Горицвіт належить до світлолюбних рослин.

До перспективних ранньоквітучих рослин належить і пшінка весняна – невисокий, до 10 см багаторічник з округло-серцеподібними листками, висхідним квітконосним стеблом та яскраво-жовтими, які нагадують восьмипроменеву зірку квітками діаметром 2,5-3,5 см. Вона інколи трапляється у старих парках. Пшінка може з успіхом використовуватись для декорування схилів і затінених місць. До досить поширених в природі рослин, які водночас є декоративними належать різні види анемон: дібровна, лісова, жовтицева. Анемона дібровна має горизонтальне циліндричне, гладке кореневище, яке галузиться і швидко розростається, завдяки чому рослини утворюють густі зарості; стебло прямостояче, рідко опушене, 10-25 см висоти, на якому розміщені тричі розсічені листки та поодинокі квітки 20-30 мм в діаметрі білого, світло-рожевого або лілового кольору, з шістьма – восьми яйцевидним пелюстками. До ранньоквітучих рослин належить і сон розлогий (широколистий), який поширений по всій території України в соснових і мішаних лісах. Рослина має прямостояче, безлисте, 10-20 (40) см заввишки стебло густом'яковолосисте, одноквіткове, на якому розташовані одиничні, правильні, двостатеві, широкодзвоникovidні квітки з віночковидною оцвітиною фіолетового, лілового або синьо-фіолетового кольору. Це багаторічна світлолюбна рослина, яка потребує розмноження для широкого використання, оскільки занесена до Червоної книги України. Слід зазначити, що серед ранньоквітучих рослин переважають представники родини *Ranunculaceae*, до якої належать і види чемерників. Чемерник чорний – багаторічна рослина, 20-30 см заввишки, квіти мають п'ять пелюсток та чашолистків, що оточують кільцем тичинки, які не опадають, як пелюстки, а залишаються на рослині іноді протягом багатьох місяців. Він оптимально розвивається в напівзатінених місцях на збагаченому гумусом ґрунті, який містить достатню кількість кальцію. Чемерник червонуватий – багаторічна вічнозелена рослина 35 см заввишки, який у природі розповсюджений у букових лісах Карпат. Він має пониклі, зовні фіолетово-пурпурного відтінку квітки до 4 см у діаметрі з зеленуватим відтінком з середини, а згодом узагалі стають зеленими. Крім раннього цвітіння, чемерник має такі переваги, як значна зимостійкість і посухостійкість. Привабливо чемерники виглядають при посадці невеликими групами.

Первоцвіт весняний з родини *Primulaceae* – багаторічна трав'яниста рослина 15-30 см заввишки. Листки зібрані у прикореневу розетку, овальної або яйцевидно-овальної, довгастої форми, поступово звужуються в крилатий черешок, дуже зморшкуваті, по краях хвилясті, зарубчасто-зубчасті. Квітки золотаво-жовті, з трубчастим, коротшим за чашечку, віночком, з невеликим відгином та п'ятьма жовтогарячими плямами, зібрані у вигляді зонтика. Це тіньовитривала рослина, яка росте на галявинах, серед чагарників.

Завдяки великій різноманітності форм вирізняється рясст ущільнений родини *Fumariaceae* – багаторічна, тіньовитривала ефемероїдна рослина 10-30 см заввишки. Він має неправильні, брудно-пурпурові, лілові, червонуваті або білі з цілісними приквітками квітки, які зібрані у верхівкові китицеподібні суцвіття. До безперечних переваг рясту відноситься морозостійкість, стійкість до шкідників і хвороб, значний потенціал до розмноження.

Підбіл звичайний (мати-й-мачуха звичайна) монотипного роду родини *Asteraceae* – багаторічна трав'яниста, тіньовитривала рослина 40-25 см заввишки. Фаза цвітіння рослин починається до появи листків. Суцвіття кошики поодинокі, розташовані на кінцях пагонів, із жовтими квітками. Після цієї фази квіткові пагони відмирають, а відростають великі довгочерешкові серцеподібні шкірясті листки. Поширений підбіл майже по всій Україні на глинистих схилах, у ярах, по берегах річок і озер.

Заслуговує на увагу і ряска зонтична (*Ornithogalum umbellatum*) родини *Hyacinthaceae* – багаторічна трав'яниста рослина до 25 см висоти з лінійними, жолобчастими листками з поздовжньою білою смугою та білими квітками до 2,5 см в діаметрі, зовнішні пелюстки з широкою поздовжньою зеленою смугою, зібрані по 15-20 у суцвіття зонтик. Останнім часом її активно використовують як декоративну рослину. Привабливо навесні виглядають і проліски – дволиста та сибірська, місцезростання яких нагадують синьоокі озера.

Ще недостатньо в озелененні використовується медунка темна – багаторічна ранньовесняна рослина 16-30 см заввишки родини *Boraginaceae*. Листки прикореневі біля основи звичайно серцевидні, а квітки мають властивість змінювати забарвлення – на початку цвітіння рожеві або червоні, під кінець цвітіння синіють. До речі латинська назва роду *Pulmonaria* утворена від латинського слова, що в перекладі означає легені, і пов'язана з лікувальними властивостями рослини.

Неможливо уявити весняний період без фіалки запашної – багаторічної рослини 5-15 см заввишки. Листки прості, зібрані в прикореневій розетці, округлі або серцеподібні, коротко опушені. Квітки поодинокі, двостатеві, неправильні, на довгих ніжках, з п'ятипелюстковий віночком. темно-фіолетового кольору (рідше білого), які мають насичений, приємний аромат. Рослини відносно тіньолюбні, помірно вологолюбні, морозостійкі, зростають у напівзатінку, на родючих, пухких ґрунтах.

Отже, ранньоквітучі рослини з лікарськими властивостями мають привабливі декоративні ознаки та можуть прикрасити сквери, парки, лісопарки, напівзатемнені клумби, бордюри у весняний період.

УДК 582.091''46''(477.41/42)

ДЗИБА А.А., канд. с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ang@email.ua

ВІКОВІ ДЕРЕВА УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ – ЦІННИЙ БІОЛОГІЧНИЙ МАТЕРІАЛ

За останнє століття відбувається зменшення кількості вікових дерев та виникає загроза їхнього зникнення, внаслідок біотичних, абіотичних та антропогенних факторів, тому їхнє збереження у світі, у тому числі і в Україні набуває актуальності.

На Українському Поліссі виявлено сім видів відділу Голонасінних (*Pinus strobus* L., *Pinus nigra*, *Pinus sibirica* (Rupr.) Mayr., *Pinus ponderosa* Dougl., *Pinus rigida*, *Ginkgo biloba* L., *Larix decidua* Mill.) та 13 видів листяних (Покритонасінних) екзотичних вікових дерев (*Acer trautvetteri* Medw., *Acer saccharinum* L., *Acer negundo* L., *Tilia americana* L., *Populus x berolinensis* Dippel., *Liriodendron tulipifera* L., *Fraxinus pennsylvanica* Marshall., *Fraxinus longicuspis* Siebold & Zucc., *Populus trichocarpa* Torr. et Gray., *Aesculus hippocastanum* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Populus deltoides* Marshall, *Populus canescens* (Ait) Smith.), що мають вік понад сто років. А також 20 видів автохтонних вікових деревних рослин із них два види хвойних і 18 видів листяних. Переважають вікові дерева *Pinus sylvestris* L., *Picea abies* (L.) Karst., *Alnus*

glutinosa (L.) Gaerth., *Salix alba* L., *Ulmus glabra* Huds., *Quercus robur* L., *Quercus petraea* (Matuschka) Liebl., *Betula pendula* Roth, *Acer platanoides* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Tilia cordata* Mill., *Populus tremula* L., *Populus alba* L., *Populus nigra* L., *Fraxinus excelsior* L., що зростають у заказниках, пам'ятках природи, заповідних урочищах та парках-пам'ятках садово-паркового мистецтва.

Такі види вікових деревних рослин як: *Ginkgo biloba* L., *Pinus sibirica* (Rupr.) Mayr., *Pinus ponderosa* Dougl., *Pinus rigida* Mill., *Pinus nigra* Arn., *Thuja occidentalis* L., виявлено у кількості від одного до трьох екземплярів. Вони зростають у парках-пам'ятках садово-паркового мистецтва, ботанічних пам'ятках природи переважно у Рівненській області. Найбільш поширеним видом серед екзотичних деревних рослин є *Larix decidua* Mill., що зростає у різних локалітетах природно-заповідного фонду. Проте переважна більшість вікових рослин (до 10 екземплярів) збереглася на території парків пам'яток садово-паркового мистецтва «Літинський», «Вільхівський», «Городницький», «Тучинський», «Зірненський», «Лизогубівський», «Тупичівський», «Кочубеївський», «Полонський», «Ваганицький». Дещо менше збереглося вікових рослин *Pinus strobus* L. Найбільша їхня кількість зосереджена на території ботанічної пам'ятки природи «Юзефінська дача» та у парку-пам'ятці садово-паркового мистецтва «Зірненський» у Рівненській області, у ботанічній пам'ятці природи «Смерека» (Волинська область), ботанічному заказнику «Губин», парку-пам'ятці садово-паркового мистецтва «Івницький» (Житомирська область) виявлено по два екземпляри цього виду.

З відділу *Magnoliophyta* поширення набули такі види екзотичних вікових деревних рослин як: *Aesculus hippocastanum* L. та *Robinia pseudoacacia* L. На Українському Поліссі їх виявлено у кількості понад 10 екземплярів, і зростають вони на території парків пам'яток садово-паркового мистецтва, ботанічних пам'ятках природи. Найстаріший 300-річний *Aesculus hippocastanum* L. зростає у Рівненській області (ботанічна пам'ятка природи «Віковичний каштан»). Дещо меншою кількістю (до 10 екземплярів) представлені *Acer negundo* L., *Acer saccharinum* L., вони зосереджені у парку пам'ятці садово-паркового мистецтва «Зірненський». Такі види вікових деревних рослин як: *Acer trautvetteri* Medw., *Tilia americana* L., *Populus deltoides* Marshall, *Populus canescens* (Ait) Smith., *Fraxinus pennsylvanica* Marshall. та інші, представлені від одного до п'яти екземплярів.

Таким чином, для збереження генетично стійких видів екзотичних, у тому числі раритетних, видів деревних рослин, необхідно проводити подальші дослідження та використовувати їх репродуктивний матеріал для розмноження та відтворення.

УДК 582.091:26-23+28-23:712.253

ДЗИБА А.А., канд .с.-г.наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ШУГАЙЛО С.І., учениця 10 класу

Середня загальноосвітня школа № 279 м. Київ

Ang@email.ua

РОСЛИНИ «БІБЛІЇ» ТА «КОРАНУ» ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ СЕМАНТИЧНИХ САДІВ

У світі існує багато напрямів релігій, найбільш поширеними є буддизм, іслам, християнство. Кожна з цих релігій має власні Священні Писання: буддизм – Трипітаку, іслам – Коран, християнство – Біблію. Між останніми двома релігіями йде споконвічна боротьба. Біблія і Коран відрізняються манерою викладу принципів організації мораль-

но-духовних цінностей. Але крім відмінностей вони мають багато спільного у філософії, деяких уявленнях та організації садів.

Монастирський сад, як мусульманський так і християнський, має однакові принципи планування: сад квадратної або прямокутної форми, поділяється на рівні частини, доріжки перетинаються хрестоподібно, на перехресті споруджують фонтан або колодязь (обидві релігії вважають воду священною, вона є символом Раю).

Спільною рисою двох релігій є й рослини, що згадуються за релігійно-символічним значенням у Священних Писаннях, адже саме їх першими висаджували у монастирських садах. Проаналізувавши види деревних рослин, що трапляються у Священних писаннях ми виявили вісім видів деревних рослин, які згадуються як у Біблії, так і в Корані (табл.), серед них: *Cedrus libani*, *Cupressus sempervirens*, *Vitis vinifera*, *Punica granatum*, *Olea europaea*, *Phoenix dactylifera*.

Таблиця – Види деревних рослин Священних писань «Біблії» та «Корану»

Відділ	Родина	Рід	Вид
1	2	3	4
Біблії			
Magnoliophyta	Fabaceae	Genīsta	Genīsta tinctōria
	Salicaceae	Salix	Salix babylonica
	Myrtaceae	Myrtus	Myrtus communis
	Burseraceae	Commiphora	Commiphora molmol
	Rosaceae	Prunus	Prunus spinosa
		Malus	Malus domestica
Корану			
Magnoliophyta	Lythrāceae	Lawsōnia	Lawsōnia inērmis
	Anacardiaceae	Rhus	Rhus coriaria
Біблія + Коран			
1	2	3	4
Pinophyta	Pinaceae	Cedrus	Cedrus libani
	Cupressaceae	Cupressus	Cupressus sempervirens
Magnoliophyta	Vitaceae	Vitis	Vitis vinifera
	Lythraceae	Punica	Punica granatum
	Oleaceae	Olea	Olea europaea
	Arecaceae	Phoenix	Phoenix canariensis
	Fabaceae	Acacia	Acacia gerrardii
	Moraceae	Ficus	Ficus carica

Кожна з рослин має певне символічне значення. Так, у християнстві виноградна лоза це символ Христа, його гілки символізують апостолів, а грона – символ вірян. При цьому *Vitis vinifera* у обох віросповіданнях є символом мудрості, кохання та благополуччя. *Cupressus sempervirens* символізує вічність (Коран), впертість, шляхетність – (Біблія). *Punica granatum* – символ миру, воскресіння, безсмертя (Біблія), символ материнства (Коран). *Olea europaea* – золото, любов (Біблія), дерево життя, благословення (Коран). *Phoenix canariensis* – символ обраних, тих хто отримав благословення на Небесах (Біблія), щедрість богів (Коран). *Ficus carica* має символічне значення – процвітання та благополуччя (Біблія), плоди вважаються священними (Коран).

Нами виявлено два види деревних рослин, які описуються у Корані (*Lawsōnia inērmis*, *Rhus coriaria*) та шість видів, які зустрічаються у Біблії (*Genīsta tinctōria*, *Salix babylonica*, *Myrtus communis*, *Commiphora molmol*, *Prunus spinosa*, *Malus domestica*), що також мають символічне значення. Так, наприклад, *Malus domestica* – дерево сім'ї, символ «тріхопадіння», *Myrtus communis* – святість людини.

Таким чином, враховуючи символічне значення цих рослин можна створювати сематичні сади, або фрагменти семантичних садів, у парках де будуть представлені найбільш поширені рослини, що згадуються у Священних писаннях.

УДК 582.916.16:549.514.5

ДОВГАЛЮК Н.І., пров. інженер

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України

nata_0305@ukr.net

ВПЛИВ КРЕМНІЄВМІСНИХ СУМІШЕЙ НА ФІЗІОЛОГІЧНИЙ ТА ФІТОПАТОЛОГІЧНИЙ СТАН СТАРИХ РОСЛИН КОЛЕКЦІЇ БУЗКУ ЗВИЧАЙНОГО

Бузок звичайний – надзвичайно декоративний, невибагливий до багатьох чинників навколишнього середовища кущ з неповторною духмяністю квіток. Світова колекція нараховує більше 2000 сортів з широкою гамою кольорів, що посприяло створенню в 1948 р. на площі 2,35 га монокультурного саду бузку звичайного (сирингарію) в Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України. На сьогоднішній день колекційна ділянка нараховує понад сто сортів, а вік більшості рослин сягає 70-75 років. Але відомо, що за умов багаторічної беззмінної монокультури вже після 25-35-річного вирощування рослини бузку звичайного досить помітно втрачають декоративність: зменшується приріст пагонів, розмір й кількість суцвіть, знижується стійкість до хвороб та інших біотичних і абіотичних чинників. Все це свідчить про наявність ґрунтових, адже вона найбільш притаманна штучним фітоценозам, де створюються нетипові для природних угруповань умови зростання рослин. Внаслідок монокультури у ґрунтовому покриві спостерігається вичерпність запасів поживних речовин (макро- і мікроелементів) та гумусу, накопичення біотоксичних метаболітів, надмірне розмноження шкідників та патогенної мікрофлори. Трансформація рослинних решток бузку звичайного (опадання листя та пелюсток) змінює біохімічний стан ґрунтового покриву, зокрема знижуються окисно-відновні процеси.

Для покращення стану рослин рекомендують вносити низку мінеральних й органічних добрив, але в умовах саду бузків застосовувати їх можна обмежено, тому що ці добрива треба заробляти в ґрунт. А оскільки коренева система у бузку звичайного поверхнева, то під час перекопування вона пошкоджується і втрачається велика кількість активних коренів, що, в свою чергу, призводить до погіршення фізіологічного стану рослин.

Для збереження колекції, згідно досліджень ґрунту та особливостей росту і розвитку рослин бузку звичайного, оптимізували склад суміші на основі сапропелю та природних кремнієвмісних мінералів, які вносяться на поверхню ґрунтового покриву під дощ або під полив. Адже відомо, що сполуки кремнію беруть безпосередню участь у формуванні органічної речовини ґрунту, активізують розвиток органічно корисної мікрофлори, стимулюють еколого-фізіологічні та біохімічні процеси у рослин, підвищують мобільність макро- і мікроелементів. Зокрема, покращується азотне живлення рослин, посилюється роль бору в ґрунті, суттєво знижується токсичність сполук амонію, марганцю, заліза та інших важких металів. Кремній сприяє також кращому засвоєнню рослинами фосфору.

Результати досліджень сирингарію показали, що після внесення кремнієвмісних сумішей значно підвищилися показники біогенних елементів в ризосферному ґрунті та листках сортів бузку звичайного, а також рівень рН ґрунтового розчину. Знизився ступінь ураження рослини бузку звичайного хворобами, зокрема практично зникла борошниста роса.

Отже, згідно літературних даних та на основі наших досліджень можна зробити висновок, що кремнієвмісні суміші суттєво підвищують адаптаційну здатність багаторічних інтродуцентів до стрес-факторів, тобто продовжують життєздатність та покращують декоративність рослин бузку звичайного та його сортів.

УДК 582.746.51: 57.063.7

ДОРОШЕНКО О. К., МАРИНИЧ І. С., кандидати біол. наук
Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України
e-mail: lhor_marynych@ukr.net

**ДИНАМІКА ТАКСОНОМІЧНОГО СКЛАДУ КОЛЕКЦІЙНОЇ
ДІЛЯНКИ “КЛЕНОВО-ЛИПОВИЙ ГАЙ” НАЦІОНАЛЬНОГО
БОТАНІЧНОГО САДУ ім. М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ
ТА ПРИЧИНИ ЙОГО ДЕГАДАЦІЇ**

Колекційна ділянка “Кленово-липовий гай” була закладена в 1948 році на площі 1,5 га, а згодом розширили до 3 га. За початковим задумом вона мала виконувати не тільки функцію збирання рослин, але й збереження, пропаганди, експонування та слугувати матеріальною базою для наукових досліджень. Ця ділянка розміщена на північному схилі Видубицької балки з південною експозицією, верхня частина якої помірної крутизни, а нижня має крутий ухил. Така експозиція сприяла з одного боку кращому його прогріванню взагалі і весною зокрема. Це в свою чергу стало причиною формування більш екстремальних мікрокліматичних умов, ніж тих, що склалися для Києва за багато років і спонукало наявну на ній рослинність раніше виходити із споккою та розпочинати вегетацію. Найвідчутніше це проявляється за недостатнього зволоження через збільшення поверхневого стоку та підвищення фотосинтетичної радіації (ФАР). За рахунок збільшення ФАР посилювалось поверхнєве (з поверхні ґрунту) і функціональне (з поверхні листя) випаровування. Разом з наслідками дренажу крутосхилів, які планово виконуються відповідними організаціями названі фактори призвели до надмірного повітряного та ґрунтового дефіциту вологи. Як наслідок сформувалися локальні умови, які характерні для сухого Степу з відповідними потенціями для інтродукції рослин.

За генеральним планом розвитку Саду верхній пологий схил запроектовано під колекції *Tiliaceae* Juss., *Juglandaceae* A. Rich ex Kunth., *Viburnaceae* Rafin., *Fabaceae* Lindl. та інші, а нижній крутий – під *Aceraceae* Juss.

Згідно проектної документації збирання колекцій ділянки та подальша практична діяльність з мобілізації рослин здійснювалася за методом родових комплексів Ф.М. Русанова, колекції почали швидко зростати. За архівними даними в 1968 році на ділянці нараховувалось 26 видів та 7 культиварів, а через 20 років вже зростало 54 види і 17 культиварів і вона стала найбільшою в Україні. Дещо меншими темпами збільшувались колекції *Tilia* L., *Viburnum* L., *Juglans* L., *Carya* Nutt., *Caragana* Lam. та *Colutea* L. Вже на 1987 рік загальна кількість видів і культиварів на ділянці виросла до 156 одиниць. Це була кульмінація зростання, яке сталося завдяки цілеспрямованому збиранню переважно представників роду *Acer* L. Як показала подальша практика, така стрімка мобілізація рослин без повного урахування екологічних особливостей і призвела до масової загибелі таксонів роду *Acer* L., оскільки багато з них походили з Японо-китайської флористичної області або природно зростали у вологих і теплих районах Кавказу і за своїми біоекологічними особливостями не змогли пристосуватись до екстремальних умов місця інтродукції на схилі піденної експозиції.

ДРАГАН Н.В, канд. біол. наук

Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України, м. Біла Церква
alexandriapark@ukr.net

СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ КРОН СЕРЕДНЬОВІКОВИХ ДЕРЕВ *QUERCUS ROBUR L.* В ДЕНДРОПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ» НАН УКРАЇНИ

За висловлюванням М.А. Лохматова (1981), крона є портретом дерева. Морфоструктура, динаміка крони в часі визначають життєздатність дерева, його стійкість і довговічність. Капліна Н.Ф. і Селочнік М.М. (2009) стан крони поділяють на дві групи – показників якості крони та показники росту і розвитку крони. Крону вивчають у зв'язку з онтогенезом дерева і різним ценотичним положенням в деревостані (Серебряков І.Г., 1962). Діагнози онтогенетичних станів рослин і груп життєдіяльності узагальнені в роботі О.В. Смірної і Н.А. Торопової (1998), згідно з яким менші розміри і біомаса властиві особинам зниженої життєвості, що призводить до зниження тривалості етапів їх онтогенезу, аж до випадання.

З точки зору архітекτονіки крона дуба звичайного відноситься до щільнокронної екологічної структури (Бельгард А.Л., 1971), для дуба характерна в зрілому віці роздільно-компактна крона, що складається з кількох окремих щільних мас гілок і листя, інколи розташованих ярусами.

Метою нашого дослідження було вивчення морфологічних особливостей крон пристигаючих дерев *Q. robur*, що зростають уособлено на площі 5,3 га в західній частині парку. Під час візуального опису крон враховувалися їх форма, густота, протяжність від стовбура. Аналізували зв'язок морфологічних ознак крон і санітарного стану дерев.

В насадженні, яке традиційно вважалося пристигаючим, зростає 343 дерева дуба звичайного. З них 33 (9,6 %) – пристигаючі, 297 (89,3 %) – середньовікові, 13 (3,7 %) – самосійні, віком до 10-15 років. Найбільша група дубів (середньовікові) відрізняються великим поліморфізмом за морфологічними ознаками, в т.ч. і за розвитком крони. Із них 181 дерево (60,9 %) мають розкидисту крону, завширшки до 10 х 15 м, протяжністю від стовбура дерева на 5-12 м; 21 дерево (7,1 %) – зонтикоподібну крону, завширшки до 8 х 10 м, протяжністю – 6-12 м; 70 дерев (23,6 %) – вузьку крону. Ще 25 дубів (8,4 %) мають дуже вузьку крону, яку ми назвали «крона-свічка». Ці дерева повністю позбавлені розвинених скелетних гілок, від стовбура у них відходять тонкі гілки (не іванові пагони!) не більше 1 м завдовжки.

Серед дубів з розкидистою кроною 32,6 % (59 дерев) мають густу крону, 60,8 % (110 дерев) – крону середньої густоти і 6,6 % (12 дерев) – зріджену крону. Серед дубів з зонтикоподібною кроною 38,1% (8 дерев) – густу, 57,1% (12 дерев) – середньої густоти, одне дерево – рідку. У вузькокронних дубів густу крону мали лише 17,1 % (12 дерев), 51,4 % (36 дерев) – крону середньої густоти і 31,4 % (22 дерева) – рідку крону. Серед дубів-свічок всі мали рідку і дуже рідку крону.

За показниками санітарного стану серед дубів з розкидистою і зонтикоподібною кроною переважали здорові дерева (І категорія життєвого стану) – в першому випадку – 122 дерева (67,4 %), в другому – 15 дерев (45,5 %). До II категорії належало, відповідно, 49 дерев (27,1%) і 6 дерев (28,6 %). Ослаблених серед дерев з розкидистою кроною було лише 10 дубів (5,52 %), а серед дубів з зонтикоподібною кроною таких дерев не було. Серед вузькокронних дерев до I і II категорії належала майже однакова кількість дубів – 29 і 30 (41,4 і 42,3 %). Всі «дерева-свічки» були ослабленими (III категорія життєвого стану).

Форма крони дерев в основному визначалася місцезростанням дерева в насадженні – на узліссі і в незагущеному лісостані формувалася переважно розкидиста низько

опущена крона, в загущеному лісостані за фітоценотичного пригнічення – вузька і дуже вузька крона.

Отже, за показниками стійкості деревостан на досліджуваній території відноситься до здорового з переважанням розкидистої крони середньої густоти. Чверть дубів, фітоценотично пригнічені і мають знижену життєздатність. Дане насадження потребує негайних лісотехнічних заходів: в першу чергу рубок догляду, створення оптимальної густоти для основної породи і супутників дуба.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бельгард А.Л. Степное лесоведение. – Лесная пром-сть, 1971. – 335 с.
2. Калашник Ю.А. Исследование состояния крон с целью диагностики жизнеспособности древостоя // Екологія та ноосферологія. – 2008. – Т.19, № 3-4. – С. 189-190.
3. Каплина Н.Ф., Селочник Н.Н. Морфология крон и состояние дуба черешчатого в средневозрастных насаждениях лесостепи // Лесоведение. 2009. № 3. С. 32-42.
4. Лохматов Н.А. О перестройке крон дуба в очагах его усыхания от неблагоприятных условий // Лесоводство и агролесомелиорация. 1981. Вып. 59. С. 21-25.
5. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. М.: Высш. шк., 1962. – 378 с.
6. Смирнова О.В., Чистякова А.А. Анализ фитоценотических потенциалов некоторых древесных видов широколиственных лесов Европейской части СССР // Журн. общ. биологии. 1980. Т. 41. № 3. С. 350-363.
7. Смирнова О.В., Торопова Н.А. Общие представления популяционной биологии и экологии растений // Восточноевропейские леса: История в голоцене и современность. М.: Наука, 2004. Кн. 1. С. 154-164.
8. Цельникер Ю.Л., Корзухин М.Д., Зейде Б.Б. Морфологические и физиологические исследования кроны деревьев (литературный обзор). М: Мир Урании, 2000. – 96 с.

УДК 57.047:595.7

ЕЛЬПИТИФОРОВ Е. Н., аспирант

НБС им. Н.Н.Гришко

kotjara85@ukr.net

ПОЛЕЗНЫЕ НАСЕКОМЫЕ В САДУ

В связи с расширением ассортимента химических защитных механизмов против вредителей и возбудителей болезней в садах с современными ландшафтными формами, расширяется также и возможность использования биологических форм защиты растений. Так среди садоводов активно используются препараты на основе фитонцидов календулы, чеснока и других растений; особенно популярными стали препараты, в которые включены штаммы микроорганизмов или колонии грибов, которые влияют на энтомофагов через желудочно-кишечный тракт или покровы.

Не менее важным аспектом защиты от инвазии вредителей в современных плодовых и декоративных садах есть использование животных-хищников, пожирающих вредителей сада или же используя его тело для взращивания своего потомства.

Среди таких животных большую роль играют насекомые, которых опытные садоводы рекомендуют не только не уничтожать, но и привлекать всевозможными способами. Так, *Chrysoperla carnea* (златогазка обыкновенная) – небольшое насекомое с прозрачными крыльями и золотыми глазами (откуда, собственно, название), питается пылью, клещами и тлями, а также их падью. По литературным данным, одна златогазка в день может истребить около 4000 тлей. Встречаются на всех растениях, пораженных вышеупомянутыми вредителями.

Не менее важным хищником при истреблении тлей являются божьи коровки (*Coccinellidae*), среди которых двухточечная коровка (*Adalia bipunctata*), семиточечная коровка (*Coccinella septempunctata*) и другие. Они живут на абсолютно всех растениях, и истребляют не только тлей, но и червецов, щитовок.

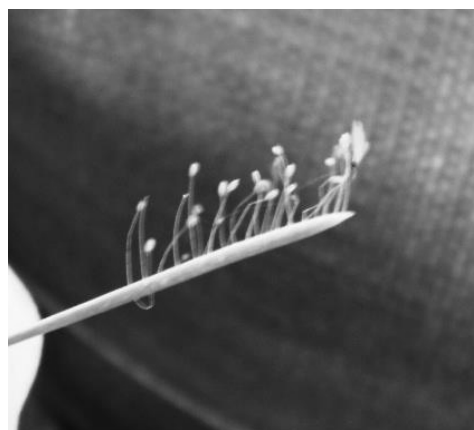
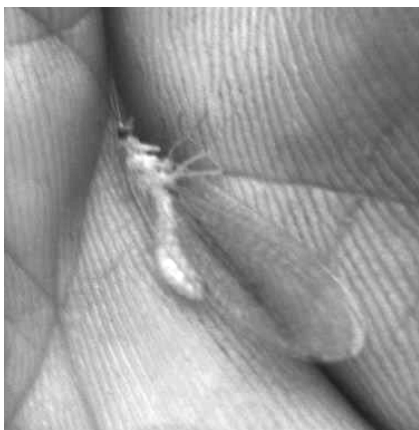


Рис. 1. Златоглазка и ее яйца, прикрепленные на хвою сосны с помощью «стебельков»



Рис.2 Промежуточная стадия личинки божьей коровки и имаго

Еще одним хищником, которого можно увидеть в саду, является *Cantharis rustica* – мягкотелка красноногая или жук-пожарник. Он истребляет тлей, листоверток и гусениц. Такой же рацион и у *Malachius aeneus* – малашки бронзовой (медной), которой свойственно при нападении раздувать красные бока. Её часто можно увидеть на туях или можжевельниках, а также на лиственных растениях.

Важную санитарную роль в саду исполняют жужелицы (*Carabidae*). Они истребляют листоверток, яйца, гусеницы и куколок огневков, а также слизней, причем личинки их более ненасытны, нежели имаго. Также в саду можно встретить мух-ктырей (*Asilidae*), насекомых до 25 мм, которые имеют щетинки и бороду. Они активные хищники, охотятся на пауков, жуков, клещей, даже ос. Личинки питаются проволочниками, личинками майского жука и другими почвенными вредителями. Иногда в сад прилетают мухи журчалки (*Diptera*). Взрослые насекомые кормятся нектаром зонтичных растений – укропа, моркови, фенхеля, а личинки их – настоящие хищники. Они уничтожают тлей, паутинных клещей и яйца некоторых видов насекомых.

Кроме хищников, в саду орудуют внутренние паразитоиды насекомых, которые используют энтомофагов, как дом для будущего потомства. Среди них трихограмма (*Trichogramma*) – крошечной насекомое (1 мм), которое откладывает свои яйца в яйца совок, листоверток, мотыльков и бабочек; мухи-тахины или ежемухи (*Tachinidae*), которые могут откладывать не только яйца, но и живорожденных личинок на поверхность гусениц, личинок жуков, клопов. Есть тахины, которые откладывают яйца на листья, и личинки начинают развиваться в желудке и кишечнике вредных насекомых. И есть тахины, у которых личинки сами находят гусениц и уничтожают их.

Наездники, к примеру *Dolichomitus imperator*, который является самым крупным из наездников в Европе (3 см), зимуют в останках гусениц или куколок, образуя защитный ложный кокон.



Рис. 3 Мягкотелка красноногая и малашкабронзовая



Рис. 4 Наездницы
(*Dolichomitus imperator*)

Заботясь о наших садах и щедро используя химические средства защиты, мы все-таки не должны забывать о тех, кто живет рядом с нами и сохраняет баланс в природе. Чрезмерное, часто необоснованное, применение инсектицидов уничтожает полезных насекомых и в конечном итоге способствует массовому размножению вредителей.

УДК 630*2:630*903

ЖЕЖКУН А.М., канд. с.-г наук

Державне підприємство «Новгород-Сіверська лісова
науково-дослідна станція» УкрНДІЛГА
Desna-90@ukr.net

ПРОБЛЕМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛІСОВИХ ФІТОЦЕНОЗІВ СХІДНОГО ПОЛІССЯ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Формування стійких високопродуктивних деревостанів та збереження біологічного різноманіття в них є актуальним завданням для лісової галузі нашої держави.

Загальна площа лісів Східного (Лівобережного) Полісся України, що розміщені у адміністративних районах частини Київської, Чернігівської та Сумської областей, станом на 01.01.2011 становить 697,3 тис. га. За категоріями лісів переважають експлуатаційні (52,8 %), до захисних належить 22,3 %, до природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення – 16,1 %, до рекреаційно-оздоровчих – 8,8% земель лісових ділянок. Вкриті лісовою рослинністю ділянки займають площу 654,2 тис. га, або 93,8% від площі лісових земель. Лісистість регіону становить 25,6 %.

Лісовий фонд, що підпорядкований Державному агентству лісових ресурсів України, займає площу 486,9 тис. га, з неї вкриті лісовою рослинністю землі – 437,6 тис. га (93,8 % від площі лісових земель). Постійне користування тут здійснюють 19 державних підприємств. Сосновими деревостанами зайняті 66,4 %, дубовими – 11,3 %, березовими – 10,4 %, вільховими – 5,3 % вкритих лісовою рослинністю земель. За типологічною структурою лісорослинних умов переважають свіжі субори – 44,8 %, до свіжих сугрудів належить 14,9 %, вологих сугрудів – 11,7 % вкритих лісовою рослинністю земель. До трофотопу D належить лише 19,6 тис. га лісових земель (4,5%).

Проблеми функціонування лісових фітоценозів Східного Полісся виявлені науковцями ДП «Новгород-Сіверська ЛНДС» у процесі систематичних довготривалих досліджень у співпраці з лісгосподарськими підприємствами регіону.

Аналіз вікової структури деревостанів виявив нерівномірний розподіл деревостанів за класами віку та віковими групами. Молодняки становлять 15,1 %, середньовікові де-

ревостани – 43,9 %, пристиглі – 27,0 %, стиглі – 12,4 %, перестійні – 1,6 % вкритих лісовою рослинністю земель. Невідповідність поділу насаджень за віковими групами до оптимального пояснюється нерівномірним та нерегульованим лісочористуванням у попередні роки. Завелика частка пристиглих деревостанів вказує на певний резерв для збалансування головного користування деревиною у наступні роки.

До проблеми росту та розвитку деревостанів, їх біологічної стійкості та продуктивності належить не відповідність панівної породи типу лісорослинних умов. Протягом ревізійного періоду 2002–2011 років відбулось зменшення площі дубових насаджень Чернігівського ОУЛМГ майже на 1,0 тис. га. В результаті – збільшуються площі похідних та малоцінних деревостанів. Деревостани м'яколистяних порід займають площу 86,3 тис. га, що становить 19,7 % від вкритих лісовою рослинністю земель. Найбільша частка серед них належить березовим деревостанам (52,7 % від площі деревостанів м'яколистяних порід) та чорновільшаникам (26,5 %). Похідні осичники ростуть на площі 8,3 тис. га.

Панівним видом рубок головного користування у стиглих деревостанах є суцільний. Суцільні рубки знижують біологічне різноманіття лісів, сприяють поширенню рудеральної рослинності. Для очищення місць рубань переважно застосовують спалювання порубкових решток з виділенням теплової енергії та викидами вуглецю в атмосферу.

Для відновлення зрубів переважно створюються лісові культури. У борах та суборах частка сосни звичайної у складі створених культур становить 85-100%, у сугрудах – 70-100%. Приживлюваність культур першого року є, зазвичай, високою (більше 90%). Агротехнічні догляди за культурами здійснюються після заростання садивних місць живим надґрунтовим покривом, не завжди вчасно, тому приживлюваність соснових культур другого – третього років знижується. Заселеність ґрунту коренегризучими шкідниками, посушливі умови протягом вегетаційного періоду, запізниті догляди у окремих випадках призводять до припинення росту та утворення осередків відмирання культур. Найбільш потерпають культури від шкодочинної дії личинок травневого хруща (*Melolontha hyppocastani* F.). Навіть за своєчасних доповнень та зі збільшенням інтенсивності догляду погіршується клас якості культур під час переведення їх до вкритих лісовою рослинністю земель. Упродовж наступних років знижується продуктивність та біологічна стійкість таких культур.

На зрубках стиглих деревостанів з участю у складі акації білої внаслідок її агресивної регенеративної здатності знижується ефективність лісовідновлення з формуванням деревостанів де панівними були хвойні та широколистяні породи.

Деревостани штучного походження займають площу 286,1 тис. га або 65,4 % вкритих лісовою рослинністю земель. Штучні деревостани, порівняно з лісостанами природного походження, є менш стійкими до ураження шкідниками та хворобами лісу. Штучні монодомінантні сосняки Східного Полісся уражені кореневою губкою (*Fomitopsis annosa* (Fr.) Rarst.) на площі 31,7 тис га або 10,9 % від площі соснових деревостанів. Протягом останніх років поширюється куртинне всихання дерев сосни звичайної на узліссях, у стінах лісу, що межують зі зрубками, поміж осередками кореневої губки тощо.

Після спекотних та посушливих періодів 2009 та 2010 років відбулось масове відмирання ялинових деревостанів середнього та старшого віків. Патологічні процеси супроводжувались масовим поширенням та шкодочинністю короїдів (*Ips typographus* L., *Ips duplicatus* Sahib.). Відбувається відмирання дерев ясену звичайного внаслідок поширення кореневих гнилей, спричинених грибами *Armillariella mellea* Quel. та *Pholiota squarosa* (Mill.) Quel.

У регіоні досліджень виявлено чимало деревостанів з погіршеним санітарним станом та наявністю осередків шкідників і хвороб лісу, що належать до природно-

заповідного фонду та вилучені з користування. Ослаблені деревостани першочергово потерпають від дії буревіїв, пожеж, інших стихійних явищ, що призводить до їх розладнання.

У результаті зниження біологічної стійкості, ослаблення, розладнання та відмирання деревостанів фактична продуктивність деревостанів поступається потенційній.

Внаслідок рекреаційного навантаження на лісові насадження поблизу великих міст збільшується засмічення лісів (особливо вздовж доріг) побутовими відходами та порушення правил пожежної безпеки.

До шляхів вирішення поставлених проблем функціонування лісових фітоценозів Східного Полісся належать:

- регулювання рівномірності вікової структури деревостанів інтенсивністю лісокористування;
- запровадження рубок та лісовідновних заходів, спрямованих для забезпечення відповідності головних порід типам лісорослинних умов;
- поширення у експлуатаційних лісах поступових та вибіркового рубок головного користування, спрямованих на природне поновлення головних деревних порід;
- трансформація чистих одновікових деревостанів у мішані різновікові стійкі лісос-тани способом проведення рубок переформування;
- формування рубками догляду деревостанів мішаного складу, стійких до екстремальних біотичних і абіотичних чинників;
- реконструкція похідних та малоцінних молодняків;
- відтворення лісових фітоценозів мішаного складу, дотримуючись технології їх створення і вирощування, застосування заходів боротьби зі шкідниками та хворобами;
- створення плантацій швидкорослих дерев і чагарників,
- використання порубкових решток та відходів деревини для отримання енергетичної сировини;
- поліпшення естетичної стану лісів рекреаційного призначення шляхом проведення ландшафтних (пейзажних) рубок, рекреаційне облаштування лісів вздовж проїзних шляхів, утилізація сміття та інших побутових відходів.

УДК: 712.29

ЖИРНОВ А. Д., архітектор, канд. с.-г. наук,

Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв, Київ

ВІД ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ДО ЛАНДШАФТНОГО УРБАНІЗМУ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ

Сучасні тенденції перетворення міського середовища – це слідування концепції сталого розвитку (1987), розробленій Міжнародною комісією з навколишнього середовища і розвитку при Організації Об'єднаних Націй. Нині відбувається період ландшафтного ренесансу – відродження інтересу до галузі, яка не тільки і не стільки прикрашає життєвий простір, скільки його радикально структурує, лікує, пристосовує до різкої зміни оточення людини.

Ми традиційно й акуратно проводимо навчання спеціалістів з історії мистецтва, рисуємо «ангельські» й інші парки, вивчаємо живопис Ренесансу і античну скульптуру, відволікаючи молодий розум від дійсних витоків національного мистецтва – народних традицій, «диких» ландшафтів – не страшних, первинних.

Народ доніс до нас і передав у спадщину невичерпну скарбницю своєї душі – образотворче й ужиткове мистецтво, легенди, казки, пісні, звичаї і традиції. Багатство землі

України сприяло закоханості в природу, ліризму, спогляданню й спокою українського народу. Космополітична культура, яку донедавна називали інтернаціональною, денационалізує особистість, позбавляє її почуття патріотизму, тому є шкідливою для нації. Хотілося би згадати не дуже відомого в Україні художника, українця-лемка Никифора Дровняка, картини якого порівнюють із найкращими зразками українського примітивізму XVI–XIX ст. – картиною «Козак Мамай» невідомого автора, іконами і побутовими портретами, малюнками на склі та дереворізами невідомих авторів. Його прізвище стоїть поряд з іменами К. Білокур, Н. Піросманішвілі, М. Приймаченко, А. Руссо. Твори Никифора, написані під відчутним впливом українського народного мистецтва, вирізняються декоративною виразністю малюнка, тонким відчуттям колориту, контрастністю кольорів, ритмічністю.

Біля Демерджи, в долині Привидів, в Криму лежать великі брили, які впали з гір невідомо коли, деякі розкололися, але зберегли загальну масу. Рукотворним композиціям Метцеля в Софіївці залишається з повагою мовчати і слухати цю величну красу. Біля підніжжя цих гігантів знаходяться дивної краси природні альпінетуми. Облямуванням природної картини слугують вапнякові скульптури, створені водою, вітром і духом місця. Їх можна розглядати безкінечно, як небо вночі. Ось джерело майстерності ландшафтного планування, ось куди треба зробити різкий поворот у пошуках природної складової творчості.

Боротися з національною атрофією необхідно шляхом створення систематичної програми національної освіти на всіх рівнях. Хотілося би фахівців з озеленення населених місць, а краще, по-європейськи, – дизайну ландшафту в Білоцерківському національному аграрному університеті готувати саме за цією програмою.

Нині на порядку денному стоїть питання щодо створення нового демократичного, гуманного, зручного міського середовища. У відповідь на виклик часу, використовуючи попередній 10-річний позитивний досвід, Білоцерківський національний аграрний університет готовий до випуску фахівців з дизайну ландшафту, в формат якого включені інтереси формування сучасного ландшафту міста. Новий профіль стосується організації сучасного високохудожнього кольорового, графічного і пластичного простору вулиці, площі, бульвару, набережної: шрифтова графіка міста, реклама, малі архітектурні форми, вітрини, міська візуальна орієнтація, світлотехнічне художнє оформлення вечірнього і нічного міста, фонтани, рослинне оздоблення міста, соціалізовані парки і дворові простори, велопорти і впорядковані велодоріжки, вертикальне озеленення і вертикальні сади, сади на дахах, сучасно організоване паркування. Впевнено заявляю про це, тому що був біля витоків підготовки фахівців лісового і садово-паркового господарства в Університеті і знаю талановиту білоцерківську молодь, надію ландшафтного урбанізму в Україні.

Такі підходи співпадають із новітніми ініціативами перетворення міського середовища в Європі, серед яких на особливу увагу заслуговує ландшафтний урбанізм, у якому, як у житті, зіштовхуються два суперечливих поняття. Серед ідеологів цього руху – Бернар Чумі і Рем Колхас з революційним проектом парку Ла Віллет в Парижі. Бернар Чумі в проекті парку реалізував власні ідеї, викладені в «Манхеттенських транскрипціях», написаних у 1976–1981 рр. Ця теоретична праця, в якій досліджуються взаємини між подією, рухом і простором як основними складовими сприйняття урбанізованого простору, принесла Бернару Чумі світову популярність. У цей же час професор Ігор Середюк, декан архітектурного факультету Львівської політехніки видає чудову книгу «Сприйняття архітектурного середовища» (1979), в якій досліджує вплив інформатики, загальної теорії систем, семіотики, психології на зародження нових закономірностей у галузі архітектурної творчості й сприйняття. Минуло більше тридцяти років, поки ці дослідження стали активно використовувати у формуванні нового міського середовища.

Таким чином, ландшафтний урбанізм – продукт світового архітектурного авангарду. За Корнером, ландшафт – це ідея, створена в тому чи іншому культурному контексті, вона відкрита для інтерпретації, проектування й трансформації. На відміну від розуміння ландшафту як пасивного об'єкта, який потрібно зберігати, ландшафтний урбанізм пропагує активний підхід до нього як до процесу, яким можна керувати, враховуючи його політичні, економічні, соціальні та культурні складові [1]. Такої ж позиції дотримується і всесвітньо відомий вчений, професор В. Нефьодов, який розуміє ландшафтний дизайн «як естетично орієнтований природно-відновний підхід до формування «поза архітектурних» просторів із використанням широкого набору пластичних засобів інтерпретації матеріалів природи» [2].

Сьогодні ми заздрісно вивчаємо досвід інших країн, які слідують далі, використовуючи 35-річний досвід України з 10-ти річних планів розвитку комплексних зелених зон міст і селищ. Нині як приклад можна навести проект розвитку приміської зони Копенгагена на 50 років і перетворення прибережних поселень двох країн: Данії та Швеції в «Місто-петлю». Об'єднує місто-петлю мережа наземного метро, яке пов'язує 20 зон інтенсивного розвитку загальною площею 11 кв. км, а біля кожної станції буде організовано центр громадського життєвого простору. Створюється «кільце сталого розвитку», яке регулюватиме енергетичний обмін, утилізацію відходів, очищення води, розвиток зелених зон і в результаті виникає стійкий регіональний простір із підвищеним комфортом життя.

Зонами вирішення проблем щодо створення сучасного ландшафтного дизайну урбанізованого середовища слугують:

- об'єднання окремих поселень у систему;
- приміські зони;
- історична частина міста;
- території колишніх промислових підприємств, що підлягають реконструкції;
- звільнені і функціонуючі території для паркування транспорту;
- селітебні території;
- прибережні території.

За словами Р. Кулхаса, сучасний «ландшафт, а не архітектура стає первинним елементом міського порядку». Д. Корнер у своїй статті «Terra Fluxus» підтвердив думку Р.Кулхааса тим, що намітив чотири зразкових теми переходу до ландшафтного урбанізму: пріоритет процесу над формою – те, що професор В.Кучерявий за 20 років передбачив у своїй книзі «Урбоекологічні основи фітомеліорації» (1991) [7]; пріоритет поведінки у поєднанні відмінностей між ландшафтом і будівлею, об'єднання інженерів з поетами і мрійниками і образний лад як вмістилище колективної пам'яті [6].

Думаю, що матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, цінні сучасні наукові і творчі розробки, зацікавлять фахівців, стимулюватимуть пошук національного в ландшафтному урбанізмі і дизайні міського середовища, перетворять озеленення населених місць в ландшафтний урбанізм.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Корнер Дж. «Terra Fluxus»/ Дж.Корнер.: АСС, 2011 – с. 96-97.
2. Нефедов В.А. Міський ландшафтний дизайн / Нефедов В.А.: Учеб. пособ. – СПб.: «Любавич», 2012 – 320 с.
3. Жирнов А.Д.: Біобібліографічний покажчик / А.Д. Жирнов. – Вип. 3. – К.: НАКККіМ, 2012. – 159 с.
4. Лихачов Д.С. Поезия садов: к семантике садово-парковых стилей. Сад как текст. – СПб.: «Наука», 1991. – 372 с.
5. Дей К. Місця, де мешкає душа: Архітектура та середовище як лікувальний засіб / Пер. з англ. В.Л. Глазичева. – М: Изд-во «Ладья», 2000. – 280 с.
6. Вайлдхейм Ч. Ландшафтний урбанізм: генеалогія /Ч. Вайлдхейм. – АСС, 2011. – с. 92-95.
7. Кучерявий В.О. Урбоекологічні основи фітомеліорація / В.А.Кучерявий. – Ч. I. Урбоекологія. – М.: НТ "Інформація", 1991. – 357 с.

УДК 630*416.16(476)

ЗВЯГИНЦЕВ В.Б., канд. биол. наук

Белорусский государственный технологический университет

zviagintsev@belstu.by

САЗОНОВ А.А., канд. биол. наук

РУП «Белгослес», lesopatolog@rambler.ru

РЫСС А.Ю., доктор биол. наук

Зоологический институт РАН, alryss@gmail.com

МАССОВОЕ УСЫХАНИЕ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ В БЕЛАРУСИ

Насаждения, образованные сосной обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.), являются доминирующей лесной формацией Европы, охватывающей максимально широкий спектр географических и почвенно-гидрологических условий местопроизрастания. Поэтому сосновые леса испытывают все многообразие климатических, погодных и антропогенных стрессов в данном регионе. Ранее воздействие этих негативных факторов среды приводило к возникновению локальных патологических явлений в виде очагов корневой губки, диплодииа, дотистромоза, смоляного рака, вспышек массового размножения хвоегрызущих вредителей и др. Однако с начала XXI века патологические процессы в лесах стали приобретать массовый характер, постепенно проявляясь в различных странах Европы. С 2003 г. они затронули леса Испании, Германии, Франции, Румынии, Словакии, Швейцарии, Польши, Италии, Украины, Финляндии. Учитывая масштабы патологии, это явление получило название массовое усыхание сосновых древостоев.

Первые признаки массового усыхания сосновых древостоев в Беларуси отмечены на юго-востоке страны в 2010 г. (Гомельский лесхоз). В 2012 г. явление зафиксировано уже в центральных регионах республики – Минской и Гродненской областях. В 2014 г. выявлены очаги усыхания в Брестской области, а с 2015 г. данная патология начала проявляться во всех административных областях республики. В 2016 г. площадь пострадавших сосновых древостоев в Беларуси составила 38 531 га, в т.ч. требующих проведения сплошной санитарной рубки – 3173 га. В Любанском, Столинском и Комаринском лесхозах запас усохших и подлежащих вырубке сосняков превысил ежегодную расчетную лесосеку по хвойному хозяйству, т.е. регулировать ситуацию в штатном режиме ведения лесного хозяйства уже не возможно. Общий объем усыхания, зафиксированный в лесах Министерства лесного хозяйства Беларуси за 2016 год, составил 1,0 млн. м³.

Симптомы усыхания проявляются в виде внезапного (за 2-3 недели) изменения цвета хвои растений от нормальной окраски до желто-красной. По скорости развития симптомов болезнь напоминает вилт лиственных пород или поражение сосны видами стволовых нематод рода *Bursaphelenchus* Fuchs, 1937. Процессы усыхания наблюдаются в течение всего года, но особенно интенсивно – осенью. Патология охватывает как небольшие куртины леса из нескольких растений, так и участки площадью в несколько гектар. Причем если до 2016 г. это были преимущественно группы до 80 деревьев на участках до 0,3 га, то в прошлом году сплошное усыхание сосняков отмечалось уже на участках до 3-8 га.

На начальных этапах развития патологических процессов участки усыхающего древостоя были приурочены обычно к стенам леса по периметру сплошных вырубок и очагов корневой губки, концентрировались вдоль автострад, ЛЭП, складов древесины и других разрывов, в насаждениях поврежденных сильными ветрами, осадками, а так же наблюдались в спелых древостоях охваченных подсоской. В последние годы куртины усыхания начали все чаще формироваться в массивах леса без очевидных привязок к predisposing факторам.

До 2016 г. массовое усыхание проявлялось только в средневозрастных, приспевающих и спелых древостоях (старше 40 лет) как искусственного, так и естественного происхождения. В прошедшем году очаги усыхания с подобными симптомами отмечались уже и в сосновых молодняках, начиная с 10-15-летнего возраста.

Анализ пораженных деревьев в 2014–2016 гг. позволил установить, что непосредственная причина их гибели – нападение стволовых вредителей, доминирующим из которых является *Ips acuminatus* Gyllenhal, 1827 (Coleoptera, Scolytidae). Насекомые заселяют ветви и зону тонкой коры на стволах, поэтому у крупных деревьев в приспевающих и спелых насаждениях может отмирать только верхняя часть кроны или отдельные ветви. Заселяющие ствол жуки заносят грибную, бактериальную и нематодную инфекцию, вызывающую изменение окраски заболонной древесины, а возможно и играющую определенную роль в процессе отмирания дерева.

Считается, что кроме нарушений гидрологического режима почв в сосняках, вызванного в Беларуси засушливыми вегетационными периодами последних лет, на повышение численности *I. acuminatus* оказали влияние следующие факторы: отказ от сжигания порубочных остатков и их обваловывание, что создает «инкубаторы» для развития насекомых; отказ от выборки свежезаселенных деревьев (этого важного мероприятия нет в нормативной базе); несвоевременная разработка буреломных, ветровальных лесосек и пожарищ; сдерживание санитарных рубок отсутствием спроса на дровяную древесину, особенно в зонах радиоактивного загрязнения (юго-восток страны); несвоевременное выявление очагов стволовых вредителей в сосняках; сокрытие реальных объемов усыхания; недопустимо низкое финансирование лесозащитных работ; многолетнее ведение лесного хозяйства на выращивание преимущественно чистых сосновых насаждений.

Анализ нематодного населения пораженных деревьев сосны, проведенный в 2015 г. в центральных и юго-восточных регионах республики, позволил выявить наличие в древесине нематод из 11 таксономических групп (родов и семейств). Чаще всего выявлялись нематоды из семейства *Rabditidae* (встречаемость 50%), а так же из родов *Cryptaphelenchus* (41%), *Ektaphelenchoides* (36%), *Aphelenchoides* (27%). Некоторые из выявленных таксонов включают виды фитопатогенных энтомохорных нематод. В 2016 г. исследования были продолжены в юго-западной части страны, где так же выявили 11 таксономических групп нематод, причем 6 из них не были отмечены в 2015 г. При общей меньшей встречаемости доминировали представители родов *Bursaphelenchus* (встречаемость 36%) и *Aphelenchoides* (18%), а так же семейств *Diplogasteridae* (27%) и *Rabditidae* (27%). Видовой состав и роль нематод в массовом усыхании сосновых древостоев подлежат уточнению.

Таким образом, воздействие совокупности погодно-климатических стрессов и часто необдуманной хозяйственной деятельности человека дало толчок массовому размножению вершинного короеда и сопутствующих организмов в насаждениях многих стран Европы, вызывающих крупномасштабное усыхание сосновых лесов. Учитывая наличие короедов как основного повреждающего фактора и переносчика инфекции, этот патологический процесс можно называть «короедное усыхание сосны». Без специальных эффективных мер регулирования численности стволовых вредителей нанесенный ущерб может многократно увеличиться, поэтому в период вспышки массового размножения короедов основные усилия лесоводов должны быть сконцентрированы на решении этой задачи. Общоевропейский масштаб проблемы должен послужить основанием формирования крупных международных коллабораций исследователей для выяснения причин и механизмов массовых патологических процессов в сосновых насаждениях, и разработке рекомендаций по их регулированию.

УДК 635.9

ЗУБКО В.І., директор
ДП «Тростянецьке ЛГ»
ysen@ukr.net

САМОДАЙ В.П., ІГНАТЕНКО В.А., кандидати с.-г. наук
Краснотростянецьке відділення УкрНДІЛГА
samodayv@ukr.net

ДОСВІД ВИРОЩУВАННЯ ДЕКОРАТИВНИХ ВИДІВ ШПИЛЬКОВИХ ПОРІД В ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКЕ ЛГ»

Використання декоративних інтродукованих рослин в садово-парковому господарстві є одним із шляхів підвищення ландшафтно-художніх властивостей садів та парків, а також підвищення їх стійкості до несприятливих зовнішніх чинників за рахунок введення посухостійких, газостійких, холодостійких та інших видів. Хвойні рослини – це одна з найбільш давніх, поширених і господарсько цінних груп рослин. Вони мають високі санітарно-гігієнічні та декоративні властивості, тому широко використовуються у зеленому будівництві. Для розведення особливо цінних видів і форм хвойних рослин з метою збереження їх декоративних властивостей, які не передаються або частково передаються під час розмноження насінням, раціональніше використовувати вегетативне розмноження.

Для успішного впровадження інтродуцентів необхідне вивчення можливості їх розмноження та вирощування в умовах конкретного регіону. Ці питання, як правило, вивчаються ботанічними садами, науковцями та окремими аматорами. А останнім часом створено спеціалізовані господарства з вирощування садивного матеріалу декоративних видів, в тому числі і на державних підприємствах лісового господарства. Одним із таких підприємств є ДП «Тростянецьке лісове господарство», що розташоване в Тростянецькому районі Сумської області. За ботаніко-географічним районуванням ДП «Тростянецьке ЛГ» знаходиться в північно-східній частині Лівобережного Лісостепу України, в підзоні сірих лісових земель і деградованих чорноземів.

Розмноженням декоративних видів підприємство займається більше 40 років. Але початком таких робіт можна вважати час заснування на території Тростянецького району лісової дослідної станції (1923 рік), коли розпочалися перші спроби вирощування інтродукованих видів для введення в лісові культури та використання їх в садово-парковому господарстві. Суттєвим поштовхом у створенні стабільної насінної бази цінних інтродукованих видів було закладання в 1962-64 роках дендрологічного парку на площі 6,0 га, де було представлено більше 250 видів та форм дерев та чагарників. Метою створення дендропарку було, по-перше, дослідження адаптивних можливостей іншорайонних видів в умовах півночі Лівобережного Лісостепу України, а по-друге, створення насінної бази апробованих видів для використання в лісовому та парковому господарствах.

Попередніми дослідженнями видів, що ростуть у дендропарку підприємства, встановлено, що в даних умовах добре ростуть і розвиваються переважна більшість північноамериканських та західноєвропейських видів та декоративних форм шпилькових порід, а саме, *Larix decidua* Mill., *Pinus nigra* Arn., *P. banksiana* Lamb, *P. strobus* L., *Picea engelmannii* Engelm, *P. canadensis* (L.) Britt. та *P. pungens* Engelm., *Abies concolor* Lind. f. «*Glauca*», *Pseudotsuga menziesii* (Franco) Mirb., *Taxus baccata* L., *Tsuga canadensis* (L.) Carr., *Thuja occidentalis* L., *Juniperus sabina* L., *J. communis* L. та *J. virginiana* L. та інші.

В подальшому на підприємстві було збудовано сучасний тепличний комплекс, де на наукових засадах виконується розмноження різних видів рослин матеріалом, заготовленим в дендропарку підприємства. На даний час комплекс розділений на два відді-

лення – посівне і живцювальне, де в кожному діє своя система вирощування. В теплицях відкритого типу з притіненням встановлено систему дрібнокрапельного поливу. Поповнення асортименту порід відбувається за рахунок закупівлі маточних рослин, а також заготівлі насіння чи живців в різних ботанічних садах України з урахуванням адаптованості видів до місцевих кліматичних умов.

Сучасний асортимент порід, що вирощується на підприємстві, досить широкий і складається з більш як 60 видів листяних та шпилькових порід. Головними для вирощування та використання в садово-парковому будівництві є наступні види та форми шпилькових порід: *Thuja occidentalis* L. f. «Smaragd», «Brabant», «Columna», «Danica», «Golden Globe», «Globosa», «Reingold», «Ericoides», *Juniperus sabina* f. «Rockery Gem», «Fastigiata», «Tamariscifolia», *Juniperus scopulorum* Sarg., *Picea canadensis* (L.) Britt. «Conica». *Juniperus horisontalis* Moench. та багато інших.

Живцювання вищенаведених видів на підприємстві проводиться в два строки: ранньовесняне – третя декада квітня – друга декада травня, та літнє – третя декада червня – перша декада липня, і залежить від ступеню формування поточного приросту материнських рослин. Корегування строків живцювання відбувається залежно від погодних умов та фенологічного стану материнських рослин. Заготівля живців виконується безпосередньо перед процесом живцювання. Живці нарізають з маточних рослин, що зростають безпосередньо на території розсадника підприємства та на території Краснотростьянського відділення УкрНДІЛГА.

Як свідчить досвід розгалужену кореневу систему живці переважної більшості шпилькових порід та форм утворюють за два вегетаційні періоди. В перший рік вкорінення живці утворюють лише калюс або слабкі і досить крихкі корені. Попередні спроби висаджування в шкільне відділення однорічних вкорінених живців мали негативний результат в зв'язку з різкими змінами умов зростання (притінена теплиця – відкритий ґрунт) та пошкодженням слабкої кореневої системи.

Розсадник ДП «Тростянецьке ЛГ», де вирощуються вкорінені рослини та сіянці деревних видів, розташований в кв.5 Нескучанського лісництва і займає площу 2,9 га. Рельєф ділянки рівний з невеликим ухилом (3-5°) на південь. Ґрунт – сірий лісовий суглинок. В шкільному відділенні проводиться дорошування вкорінених живців та насінневого потомства видів, що використовуються в озелененні.

Система вирощування садивного матеріалу у шкільному відділенні має наступні етапи: підготовка ґрунту (оранка, боронування, культивація), внесення добрив, підготовка сіянців чи вкорінених живців до садіння (викопування, сортування, підрізання коріння) та висаджування рослин у відкритий ґрунт. Залежно від біологічних властивостей порід схеми розміщення рослин під час садіння в шкільку розсадника можуть бути різні. Для швидко- та помірнорослих порід використовується схема садіння: 1м між рядами та 0,5-0,8 м в рядах. Для повільнорослих порід: 0,8-1м між рядами, та 0,3-0,5м в рядах. Зважаючи на те, що на підприємстві постійно відбувається поновлення асортименту видів та форм, розміщення рослин може бути і іншим і встановлюється залежно від особливостей росту та розвитку певних порід (швидкість росту, ширина крони, здатність утворювати кореневі паростки тощо). Садіння сіянців та вкорінених живців в шкільне відділення проводиться навесні в період вегетативного спокою рослин. В першу чергу висаджуються листяні види, в другу – хвойні. Садіння рослин виконується під меч Колесова в максимально ранні строки, коли в ґрунті зберігається значна кількість вологи, що забезпечує швидке приживлення рослин. Для підвищення приживлюваності при садінні використовуються вологонакопичувачі та синтетичні вкорінювачі. Для хвойних порід додатково використовується обробка коріння препаратами проти травневого хруща.

З метою мінімалізації використання людської праці під час догляду за рослинами у шкільному відділенні застосовуються сучасні агрегати, а саме, міні-трактор зі спеціа-

льним обладнанням для обробітку ґрунту та догляду за рослинами, а також культиватор фрезерний Мотор-Січ-9Е.

Зважаючи на євроінтеграційну політику нашої держави, розвиток декоративного садівництва є важливим елементом у роботі держаного підприємства «Тростянецьке ЛГ». Садивний матеріал, вирощений на розсаднику підприємства, користується попитом не тільки в межах області, а і в сусідніх областях, завдяки його високій якості.

УДК 712.4: 630 26

ІВАНИЦЬКА І.І., студентка

КУШНІР А.І., канд. біол. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ ПАРКУ ВІДПОЧИНКУ ім.Т.ШЕВЧЕНКА В смт.ЧЕРНЯХОВІ, ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В закордонній та вітчизняній практиці динамічно розвивається процес використання сучасної ландшафтної архітектури для перетворення міського середовища в інтересах людини. Ландшафт – є важливим елементом якості життя людини. Відомо, що середовище формує свідомість. Не займаючись його перетворенням, не використовуючи сучасні прийоми і засоби, ми ризикуємо застрягнути в минулому. Особливо актуальною ця проблема є для малих міст, селищ та сіл.

Мета роботи – оцінка сучасного стану та розробка пропозицій щодо реконструкції парку відпочинку ім. Т. Шевченка в смт. Черняхові, Житомирської області.

Історія створення парку датується 1955 роком. Він був заснований директором середньої школи Чубом Б.В., який разом із учнями за підготовленим планом висадили дерева та кущі, висипали та утрамбовували стежки.

У 70-80-х роках ХХ століття парк був частково реконструйований. В цей час побудований «літній» театр, танцювальний майданчик, організована центральна алея, дитячий майданчик. Це був період розквіту. Парк став улюбленим місцем відпочинку різних категорій черняхівців.

Територія сучасного парку займає площу 5,0 га. Об'єкт розташований в центральній частині селища, головний вхід із боку вулиці Володимирської, південна сторона парку примикає до берегу річки Очеретянки, що створює живописні краєвиди. Наявність неподалік двох невеликих островів надає естетичні переваги території парку. Рельєф території має незначний перепад висот ближче до берегової лінії.

За останні роки парк залишився без основних рекреаційних об'єктів: відбулась зміна форм власності та цільового призначення «літнього» театру та танцювального майданчику.

Парк використовується жителями переважно для транзиту, проведення мітингів біля пам'ятника Т. Шевченка, дитячих ігор на нещодавно обладнаному майданчику.

За архітектурно-планувальним рішенням парк відпочинку ім. Т. Шевченка організований переважно у пейзажному стилі.

Планувальна композиція парку – осьова. Головна вісь пролягає від головного входу, вздовж центральної алеї до набережної. Лінію осі хрестоподібно пересікає другорядна алея.

Сучасний парк умовно можна поділити на зони: центральної алеї, прогулянкову, дитячих ігрових майданчиків. Вони не в повній мірі відповідають своєму функціональному призначенню, в першу чергу, через відсутність належного благоустрою.

Дорожно-стежкова мережа має різні види покриття – це декоративна плитка на центральній алеї, частково асфальтована центральна частина, решта другорядних стежок відсипані щебенем. Існують протоптані стежки.

Основним об'ємним і просторовим елементом формування паркової композиції є рослинність. У процесі передпроектного вивчення території об'єкту виявлено, що серед деревних насаджень переважають листяні види: Клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), тополя пірамідальна (*Populus italic* Du Roi), тополя біла (*Populus alba* L.), верба біла (*Salix alba* L.), верба ламка (*Salix fragilis* L.), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.), гледичія триколючкова (*Gleditsia triacanthos* L.), гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), липа широколиста (*Tilia platyphyllos* Scop.), дуб звичайний (*Quercus robur* L.), яблуня лісова (*Malus sylvestris* (L.) Mill.). Хвойні представлені модриною європейською (*Larix decidua* Mill.).

Відсутні кущові насадження. Квітники представлені лише на центральній алеї та мають низький естетичний рівень. Живоплоти сформовані з таволги японської (*Spiraea japonica* F.L.).

За результатами оцінки стану деревних рослин встановлено, що переважна їх кількість потребує санітарної обрізки, деякі екземпляри підлягають видаленню.

Для парку відпочинку ім. Т. Шевченка характерним є низький рівень благоустрою, відсутність рекреаційних споруд, недостатня кількість паркових лав, сміттєзбірників.

Освітлення організоване лише на центральній алеї, що значно обмежує відвідування у вечірній та нічний час.

Узагальнюючи результати комплексної оцінки сучасного стану території парку відпочинку ім. Т. Шевченка, можна виділити його основні особливості:

- низький рівень виконання рекреаційних функцій;
- відсутність ідейно-концептуального змісту, образної виразності;
- низький рівень благоустрою;
- обмежений видовий склад дерев, відсутність кущових насаджень, неестетичний вигляд квітників.

Розроблений проект реконструкції парку передбачає:

- максимальне розкриття природної неповторності території об'єкту;
- добір символічних образів, які пов'язані з життям і творчістю Т. Шевченка;
- часткову зміну функціональної і планувальної структури об'єкту з урахуванням особливостей розташування, потреб різних соціально-демографічних груп населення ;
- побудову рекреаційних споруд;
- облаштування території парку необхідною кількістю сучасних малих архітектурних форм.

Реалізація запропонованих нами проектних рішень дозволить створити оновлений парк, який на відповідному рівні буде виконувати свої функції, а населений пункт отримає належне місце для різних видів відпочинку.

УДК 727.64:582.42

ІВАНОВА І.Ю., провідний біолог

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ivanova_irinka@ukr.net

ХВОЙНІ РОСЛИНИ В БОТАНІЧНОМУ САДУ ім. АКАД. О.В. ФОМІНА

Зелені насадження є важливим компонентом міського середовища. Вони здатні істотно зменшити несприятливий вплив техногенних факторів на умови праці, життя та відпочинку людини. Окреме місце в таких ландшафтах відіграють вічнозелені рослини, зокрема хвойні, які мають не тільки естетичне значення, а й виконують санітарно-гігієнічні функції.

В зеленому будівництві Києва використовується багато видів і форм листяних рослин, але асортимент хвойних залишається невеликим, що обумовлено в першу чергу чутливіс-

тю більшості вічнозелених рослин до умов урбаністичного середовища: в посушливому середовищі міста атмосферних опадів не вистачає, в літні місяці дуже жарко, ґрунти часто засолені, внаслідок зимових заходів з упередження ожеледиці, висока концентрація газів. Найчастіше тут зустрічаються старі насадження кількох видів сосен, ялин та ялівців.

Ботанічний сад ім. акад. О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка розташований в історичному центрі Києва, перевантаженому автомобільними магістралями і будівлями. За роки його діяльності тут утворився унікальний мікроклімат та створені всі умови для вирощування різних груп рослин, навіть найбільш вимогливих екзотів. Щодня ботанічний сад приймає велику кількість відвідувачів, серед яких багато дітей, студентів; тут навчаються, займаються спортом, відновлюють сили.

Дендрарій займає всю площу Ботанічного саду і нараховує понад 2000 видів і форм деревних рослин, серед яких частка хвойних складає близько 12%. Крім видів природної флори України, тут вирощуються представники 20 родів хвойних рослин з Північної Америки, Азії, Європи, культура яких можлива в зоні Полісся і Лісостепу – 104 види і 185 декоративних форм (понад 1600 екземплярів). Майже половина з них – 40-70-річні рослини, висаджені в 1950-1980 рр.; насадження останніх років (починаючи з 2000 року) складають близько 60%. Досі збереглися 50 рослин, віком 100-150 років.

Територія Ботанічного саду дозволяє демонструвати різні варіанти використання в ландшафтах широкого асортименту хвойних. На колекційних ділянках хвойні представлені поодинокими екземплярами, групами, висаджені в різних композиціях з листяними деревами і кущами. Окремо виділена ділянка Хвойних рослин (Pinetum), де представлено 99 видів і форм з 10 родів хвойних.

Більшість видів хвойних в Саду висаджено невеликими групами – по 3-5 екземплярів. Це групи *Abies holophylla* Maxim., *Chamaecyparis lawsoniana* (Murr.) Parl., *Juniperus oblonga* Bieb., *Juniperus virginiana* L., *Picea schrenkiana* Fisch. & C.A.Mey. та інші. Група декоративних форм *Chamaecyparis pisifera* Endl. ‘Aurea’, ‘Filifera’, ‘Filifera Aurea’, ‘Plumosa Aurea’ і ‘Squarrosa’ демонструє поліморфізм виду. Окрасою Саду є великі групи *Pinus sylvestris* L. (7 екз.), *Juniperus turcestanica* Kom. (8 екз.), *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco (9 екз.). Три групи *Metasequoia* (8, 9 і 20 екз.), висаджені невеликими саджанцями в 2002-2007 рр, нині представляють собою дерева до 10 м заввишки з діаметром стовбурів 15-22 см. З віком такі групи не втрачають декоративності, а набувають особливої цінності: група *Pinus pallasiana* D.Don (3 екз.), висаджена в 1850-х роках і *Larix sibirica* Ledeb. (3 екз.), висаджена в 1900-х роках привертають увагу завдяки могутнім стовбуром, товстим скелетним гілкам і потрісканій корі. Крім того, старі дерева надають притулок і їжу тваринам і пташкам в центрі столиці.

До посадок хвойних в Саду долучаються відвідувачі: в 2016 році киянами подаровані саджанці і висаджена група *Pinus pallasiana* (30 екз.); в 2014 році працівниками найближчого готелю подаровані і висаджені саджанці *Picea abies* (L.) H.Karst. (15 екз.).

Ботанічний сад відрізняється своєрідним і складним рельєфом: тут рівнинні ділянки чергуються із схилами різної крутизни. Великі північні схили вкривають насадження *Picea abies* та *Abies alba* Mill.; південні сонячні схили займають ялівці – *J. chinensis* L. ‘Columnaris’ і ‘Blue Alps’, *J. sabina* L., *J. horizontalis* ‘Blue Forrest’. Вони захищають схили від водної та вітрової ерозії та суттєво впливають на загальну панораму.

Вічнозелені хвойні солітери – яскраві акценти, центри композицій у всі пори року, особливо взимку: *Calocedrus decurrens* (Torrey) Florin виділяється темною хвоєю і червоно-бурою корою; *Chamaecyparis lawsoniana* ‘Lutea’ – привертає увагу зелено-жовтою хвоєю; *Taxodium distichum* (L.) Rich. особливо декоративний в осінню пору, коли хвоя набуває бронзового відтінку; Вражають красою *Picea omorica* (Pancic.) Purkyně, 160-річна *Pinus strobus* L., *Tsuga canadensis* (L.) Carrière та багато інших.

В Саду з хвойних вирощують найкращі живі загорожі. Живопліт з *Thuja occidentalis* L. ‘Fastigiata’ разом з куртиною *Juniperus sabina* слугують фоном для газону; висаджені ряда-

ми *Picea pungens* Engelm. та *Thuja occidentalis* 'Lutescens' виконують роль своєрідної жовто-зеленої стіни заввишки 10 м, розділяючи ділянку на окремі зони. А «жива стіна» з *Thuja plicata* Donn ex D. Don висотою 15 м виступає фоном для ділянки квітково-декоративних рослин і захищає квітники від вітрів. Загорожа з *Th. plicata* 'Zebrina' маскує паркан, відділяючи від вулиці і захищаючи Сад від шуму і пилу. Прикладом низького вічнозеленого бордюру є *Thuja occidentalis* 'Ericoides', висаджена обабіч доріжки.

Карликові і низькорослі форми хвойних використані на альпінаріях і рокаріях Саду. *Picea glauca* (Moench.) Voss. 'Conica', *Juniperus davurica* Pall., *Platycladus orientalis* (L.) Franco, *Pinus mugo* Turra. Сланкі і приземкуваті сорти тису, туї, ялівців тут поєднуються з листяними рослинами, декоративно-листяними багаторічниками, однорічними квітковими і ґрунтопокровними рослинами. Карликові штамбові сорти сосен, яких в Ботанічного саду 18, разом з колекцією троянд стали прикрасою південних терас, вкритих газонами.

Крім традиційних на території дендрарію є топіарні форми хвойних рослин. Створення таких декоративних форм – модний напрямок в садово-парковому будівництві. У вигляді куль тут формують *Taxus baccata* L. 'Fastigiata Aurea'; чашоподібну форму надають *T. b.* 'Imperialis'. Добре піддаються декоративній стрижці сорти *Thuja occidentalis*: три екземпляри сорту 'Rheingold' формуються у вигляді трьох куль різного діаметру, а колоноподібному сорту 'Spiralis' надають вигляду спіралі.

В сучасному садово-парковому дизайні часто застосовують плакучі форми хвойних рослин. В експозиціях ботанічного саду використані: *Chamaecyparis nootkatensis* (D. Don) Sudw 'Pendula', *Juniperus communis* 'Pendula', *Platycladus orientalis* 'Flagelliformis', *Thuja occidentalis* 'Filiformis', *Picea abies* 'Inversa' і 'Virgata'.

Дуже популярні серед відвідувачів так звані «кедрові сосни». Таких видів в Саду 6: *Pinus armandii* Franch., *P. cembra* L., *P. koraiensis* Siebold & Zucc., *P. pumila* (Pall.) Regel, *P. roxburghii* Sard., *P. sibirica* Du Tour.

Крім естетичного значення Хвойні в дендрарії виконують ряд корисних функцій: хвоя сосен використовується для мульчування інших екзотів – рододендронів, а гілки ялівців та тису слугують матеріалом для утеплення мало зимостійких рослин.

Асортимент хвойних дуже великий, нині відомо тисячі видів і декоративних форм. В складних техногенних умовах Києва, особливо в його центрі, важко створити стійкі довговічні насадження і показати все різноманіття хвойних рослин. Тому серед зелених зон столиці Ботанічний сад відіграє особливу роль: крім навчально-освітньої роботи і просвітницької діяльності, тут відбувається вивчення життєздатності рослин в міських умовах, розробляється агротехніка їх вирощування і способи використання в садово-парковому будівництві.

УДК 582.477:581.4:581.14:712.4

ІВАЩЕНКО І.Є., канд. с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

ivashchenko_ii@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ *THUJA. PLICATA* DONN EX D. DON У САДОВО-ПАРКОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Для створення довговічних і стійких зелених насаджень у Правобережному Лісостепу України досить перспективним є використання виду *Th. plicata* Donn ex D. Don. Досліджуючи культивари *Th. plicata* варто відзначити їх різноманітність за формою крони, забарвленням хвої та розмірами. Ці відмінності надають рослинам виразності і декоративності та відкривають великі можливості під час формування різноманітних ландшафтних композицій як у пейзажному, так і в регулярному стилях.

В озелененні України рослини *Th. plicata* використовуються рідко, на відміну від інших європейських країн, де вони високо цінуються в садово-парковому господарстві та часто культивується в парках і великих садах. Як декоративне дерево, вид широко використовується в Середній і Північній Атлантиці США, південній Австралії, Великобританії та Швейцарії. Дуже добре себе почуває у вуличних насадженнях Шотландії, Німеччини, Італії та Франції.

Згідно проведених обстежень в дендрологічних садах та парках Правобережного Лісостепу України виявлено, що вид *Th. plicata* використовується в групових і поодиноких посадках, алеях та контрастних композиціях. Оскільки вид *Th. plicata* та його культивари є стійкими до стрижки, з них доцільно створювати зелені стіни, формувати геометричні фігури у вигляді поодиноких або групових насаджень та живі огорожі. Штучне формування рослин виду дасть можливість ширше застосовувати їх при створенні регулярних композицій, а також ефектних живоплотів.

З метою ширшого впровадження в садово-паркове будівництво надано рекомендації щодо використання виду та його культиварів у різних типах насаджень. Вид *Th. plicata* можна використовувати в групових посадках, масивах, як солітер, а також під час створення алеї і живоплотів. Для формування живоплотів можна використовувати всі культивари *Th. plicata*, окрім *Th. p. 'Whipcord'*, який доцільно застосовувати для створення альпійських ландшафтів. Як солітери доцільно використовувати вид та його культивари *Th. p. 'Aureovariegata'*, *Th. p. 'Zebrina'* та *Th. p. 'Zebrina Extra Gold'*, оскільки вони акцентують увагу на ландшафтну композицію не лише своєю формою крони, а й яскравим забарвленням хвої. Для групових посадок рекомендуємо використовувати вид та його культивари *Th. p. 'Aureovariegata'*, *Th. p. 'Dura'*, *Th. p. 'Excelsa'*, *Th. p. 'Gelderland'*, *Th. p. 'Zebrina'* та *Th. p. 'Zebrina Extra Gold'*. Для створення алеї необхідно враховувати архітектоніку крони рослин. Бажаним рослинним матеріалом є форми з колоноподібною та конічною кроною, такі як: *Th. p. 'Aureovariegata'*, *Th. p. 'Dura'*, *Th. p. 'Excelsa'*, *Th. p. 'Gelderland'*, *Th. p. 'Zebrina'* та *Th. p. 'Zebrina Extra Gold'*. В разі створення контрастних композицій головною особливістю є підбір рослин з яскравим забарвленням хвої чи листя. Серед внутрішньовидового різноманіття *Th. plicata* такими рослинами є: *Th. p. 'Atrovirens'*, *Th. p. 'Aureovariegata'*, *Th. p. 'Can-Can'*, *Th. p. 'Daniellow'*, *Th. p. 'Gelderland'*, *Th. p. 'Goldy'*, *Th. p. 'Zebrina'* та *Th. p. 'Zebrina Extra Gold'*. Для створення альпінаріїв необхідно підбирати низькорослі форми. Серед досліджуваних культиварів *Th. plicata* такими є *Th. p. 'Can-Can'*, *Th. p. 'Daniellow'* та *Th. p. 'Whipcord'*.

Результати проведених досліджень вказують на те, що інтродукований вид *Th. plicata* та його різноманітні культивари є перспективними для створення ландшафтних композицій у Правобережному Лісостепу України. Основними цінними властивостями *Th. plicata* є висока декоративність упродовж року, довговічність та здатність витримувати стрижку.

УДК 712.41:582.681.81

ІЩУК Л.П., канд. біол. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ischyk-29@mail.ru;

ІЩУК Г.П., канд. с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

sobaka.kot2011@yandex.ua

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТОПІАРІВ З КУЛЯСТИХ ПЛАКУЧИХ І ПРИЗЕМИСТИХ ВИДІВ І КУЛЬТИВАРІВ РОДУ *SALIX* L.

Різнноманіття видів і культиварів роду верба (*Salix* L.) відкриває все нові і нові можливості до їх застосування. Верби відносять до декоративних садово-паркових дерев і

кущів. Завдяки поліморфності і пластичності види роду *Salix* останнім часом стали популярними під час створення топіаріїв і живоплотів на партерах, біля водойм і струмків, у рокаріях, малих садах, на дачних і присадибних ділянках. Однак, серед великого різноманіття верб, яке налічує за даними різних дослідників близько 450-600 видів, не всі з підходять для стрижки [4]. Відомо, що декоративність дерева або куща досягається за рахунок розкішної крони, яка у кожної форми і культивару різна. Існує думка, що верби як швидкозростаючі види не придатні для створення топіаріїв. Раніше для топіаріїв і живоплотів використовували бореальні кущові види, їх форми і культури роду *Salix*. Тепер з цією ж метою використовують і аркто-монтанні види. Селекціонери вивели багато різновидів, серед яких не тільки дерева й кущі, а й сланкі форми. Зокрема верби селекції В.І. Шабурова: 'Плакучий Гном', 'Маяк-2' та селекції Н.В. Старової 'Мавка', 'Лукаш', 'Пісня' [1, 2]. У традиційному озелененні вербу використовують в якості живої огорожі-шпалери. Завдяки пластичності пагонів з верб також формують різноманітні малі архітектурні форми – арки, альтанки тощо [3]. Найпростіше сформувати топіарії з кулястих і плакучих штамбових або приземистих видів і культиварів роду *Salix*, які впродовж всього вегетаційного періоду потрібно піддавати формувальній та коректувальній стрижці.

Топіарії кулястої форми на штамбі можна сформувати з *S. x fragilis* 'Globosa' (*S. x blanda* Anderss.), яка зазвичай утворює 2-4-стовбурне деревце до 7 м заввишки, вкрите світлою корою, а його гілки і гілочки спрямовані вгору, на відміну від більшості звичних сортів, пагони яких опускаються вниз. Максимальний діаметр крони – 3 м. Листки у *S. x fragilis* 'Globosa' звичайної для дерев цього роду ланцетної форми, темно-зелені зверху і сіруваті із зворотного боку. Свою назву вид отримав через дуже витончені кінчики пагонів, які потерпають від сильних вітрів. Однак, ламкість не заважає декоративним властивостям, навіть навпаки, від цього крона стає ще густішою. Більшій щільності листків сприяє і стрижка, верба її легко переносить. *S. x fragilis* 'Globosa' потребує висадки на сонячних місцях, але невимоглива до родючості і структури ґрунту. Характеризується високою морозостійкістю.

Кулясту крону на штамбі або приземисту півсферу без штамбу також можна сформувати з японського культивару верби цільнолистої (*S. integra* 'Nakuro-nishiki'). Це великий кущ або штамбове деревце. Кущова форма досягає у висоту 1,5-2 метра, а в ширину розростається до трьох метрів. Штамп більш компактний і має округлу крону. Декоративність *S. integra* 'Nakuro-nishiki' створюють довгі вкриті коричнево-червоною корою гілки рослини, які на кінцях стають тоншими і звисають вниз. Листки ланцетні, молоді мають білувато-рожеве забарвлення, а з часом стають зеленими. Росте *S. integra* 'Nakuro-nishiki' досить швидко, за рік приріст може складати до півметра у висоту. Висаджують японський культивар як у напівтіні, так і на відкритих ділянках, але найбільш яскраве забарвлення листки мають лише за умови посадки на сонячних місцях. *S. integra* 'Nakuro-nishiki' невибаглива до ґрунту, але найкраще себе почуває на легких повітропроникних ґрунтах, тому в садивну яму додають торфо-піщану суміш. Культивар переносить перезволоження краще, ніж посуху, тому потребує рясного поливу. За зимостійкістю *S. integra* 'Nakuro-nishiki' поступається місцевим видам і вимагає укриття на зиму. Для цих цілей використовують будь-який нетканий матеріал або агроволокно. Без укриття *S. integra* 'Nakuro-nishiki' може рости в формі низькорослого кущика, так як більшість гілок над рівнем снігу будуть відмерзати. Навесні проводять санітарну обрізку, видаляючи підмерзлі і слабкі пагони, а протягом року – коректуючі, особливо у штамбових форм.

Для формування топіаріїв також пропонують карликовий культивар верби пурпурової (*S. purpurea* 'Nana') – компактний і витончений сорт, який виростає до 1,5 м заввишки і має тонші, ніж у дикого родича (*S. purpurea*), гілки. *S. purpurea* 'Nana' має фо-

рму півсфери і тонкі численні червонувато-коричневі пагони, вкриті сіруватим нальотом. Листки дрібні, ланцетні, забарвлені у сріблясто-зелений колір.

Кулясту форму без штамбу можна сформувати з арко-монтанних видів і гібридів на їх основі. Зазвичай їх використовують в альпінаріях. Найчастіше в альпінаріях використовують інтродуцент вербу шерстисту (*S. lanata* Vill.) – сильногіллястий кущик до одного метра заввишки. Декоративність цього виду підвищують опушені молоді пагони і округлі, сіро-зелені листки вкриті по обидва боки світло-сірим пушком. Потребує захисту від холодних вітрів і надлишку вологи в ґрунті. *S. lanata* як і всі аркто-монтанні види і культивари невибаглива у догляді, досить морозостійка і може рости на будь-яких ґрунтах, крім болотистого. Верб шерстиста потребує сонячних місць, але переносить і легке затінення. Полив потрібно забезпечити помірний, проте, систематичне перезволоження негативно впливає на рослину.

Парасолькоподібні топіарії можна сформувати з *S. caprea* 'Kilmarnok' і *S. caprea* 'Pendula'. Це невисокі до 1,5-2,0 м заввишки штабмові культивари з довгими світло-сірими низпадаючими пагонами. Цвітуть культивари до розпускання листків у кінці березня – на початку квітня, сережки спочатку опушені, потім стають лимонно-жовтими.

Верби – швидкорослі рослини, тому сформувати кулю, напівсферу або парасольку можна за 2-3 роки. Стрижку верб зазвичай проводять вільно, без застосування каркасу. Догляд за кулястими, напівсферичними і плакучими формами ускладнений необхідністю постійної обрізки і формування пагонів, інакше дерево швидко втрачає форму і декоративність. Основну обрізку проводять навесні відразу після цвітіння, коли зрізують 2/3 від довжини пагонів. Протягом теплого сезону проводять коректуючу обрізку щомісяця, видаляючи слабкі, некрасиві або зростаючі не в тому напрямку пагони і гілки.

Зазвичай готові топіарії реалізують із закритою кореневою системою в кадках. Яма під таку рослину має бути на 40-50 см ширшою грудки, а глибина – на 30-40 см більшою. Її заповнюють ґрунтовою сумішшю з ґрунту, компосту або перепрілого гною і торфу у співвідношенні 1: 1: 1. Бажано також внести комплексне мінеральне добриво-нітроаммофоску із розрахунку 35-50 г діючої речовини NPr на одну рослину, добре перемішавши його з ґрунтосумішшю.

У перший час після посадки, за відсутності дощів, топіарії з верб необхідно рясно поливати раз на тиждень із розрахунку 20-50 л води на одну рослину, залежно від її розмірів. Згодом достатньо буде помірного зрошення. У результаті систематичної стрижки топіарії втрачають багато поживних речовин, тому потребують регулярного підживлення. Якщо садивна яма була заправлена правильно, то перші два-три роки верби можна не удобрювати. Надалі навесні і влітку в процесі догляду за вербовими топіаріями двічі вносять комплексне добриво, «Кеміру-універсал» з розрахунку 40 г/м², а в кінці серпня – суперфосфат 25-30 г/м² і сірчаноокислий калій 15-20 г/м². Ранньою весною пристовбурні лунки розпушують і мульчують шаром торфу товщиною 5-7 см.

Таким чином, формувальна стрижка навесні і регулярна коректувальна стрижка та нескладні елементи догляду допоможуть сформувати топіарії кулястої, напівсферичної та парасолькоподібної форми з штабмових, карликових і приземистих видів і культиварів роду *Salix*.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Марченко А.М. Декоративные морозостойчивые гибридные ивы В.И. Шабурова / А.М. Марченко. – М.: Изд-во «НОН-СТОП», 2017 – 308 с.
2. Старова Н.В. Селекция ивовых / Н.В. Старова. – М.: Лесн. пром-сть, 1980. – 208 с.
3. Kuzovkina Y.A. Establishment and maintenance of living structures made of willow (*Salix*) stems. / Y.A. Kuzovkina // Arboriculture & Urban Forestry. – 2008. – № 34(5). – P. 290-295
4. Skvortsov A.K. Willows of Russia and Adjacent Countries. Taxonomical and Geographical Revision / A.K. Skvortsov. – Joensuu: University of Joensuu, 1999. – 307 p.

УДК: 632.634.791.937 (477.75)

КАДИРА К. М., магістр,

БАБИЧ А.Г., ВИГЕРА С.М., кандидати с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

КОВАЛЬЧУК В.П., аспірант

Ботанічний сад ім. О.В. Фоміна національного університету ім.. Тараса Шевченка

vigera.sergey@gmail.com

ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ ГОРОБИНИ ЗВИЧАЙНОЇ

Дослідження свідчать, що в останні роки в умовах міських, селищних та сільських територій почали створюватися фітодизайнові коіпозиції, що ґрунтуються на використанні не лише інтродукованих, а також і аборигенних видів рослин. Однак, в умовах селищних й сільських територій на сучасному етапі практично не розробляються наукові принципи ефективного формування і функціонування урбофітоценозів та їх супутнього біорізноманіття за виключенням локальних фрагментарних аспектів.

Викладене свідчить про необхідність удосконалення принципів створення урбофітоценозів селищних та сільських територій на соціальній, культурній, виробничій, екологічній і економічній основі, тобто з врахуванням системного підходу, що дозволить суттєво покращити їх сталий й ефективний розвиток та довкілля.

Це є актуальним на сучасному етапі, коли в селищах та селах суттєво поглиблюється місцеве самоврядування, а їх громади несуть самотні етнічний характер, що менш притаманно жителям міст.

Одною із поширених рослин, що росте в умовах населених пунктів сільських та селищних територій є горобина звичайна. Ця рослина є особливо актуальною, коли в межах сіл починають формуватися етнічні фітодизайнові композиції, які крім естетичного задоволення мають оздоровчий характер та створюють сприятливі умови для успішного формування та функціонування в цих екосистемах природних регулюючих механізмів.

Аналіз літературних джерел свідчить, що насадження горобини звичайної знаходяться в різних фітоценотичних стаціях, які формуються і функціонують як в населених пунктах міського та сільського типу, так і на території природних, зокрема і лісових фітоценозів, які мають складний склад супутнього біорізноманіття.

На горобині звичайній розвиваються шкідливі організми, серед яких особливо поширеними є комахи-фітофаги, а також хвороби, комахи-запилювачі та комахи-ентомофаги. Виходячи із викладеного, метою наших досліджень є вивчення видового складу основних видів комах-фітофагів, які здатні суттєво впливати на ріст та розвиток горобини звичайної.

Горобина досить стійка до шкідників і хвороб, хоча в окремі роки можливі спалахи чисельності ряду шкідників. На ній виявлено кілька десятків шкідливих комах. Листя пошкоджують гусениці метеликів, личинки пильщика, довгоносики, кліщі, попелиці, щитівки; плоди – насінніди, горобинова міль тощо. Останній вид в окремі роки здатний пошкодити до 20% і більше плодів горобини, що призводить до їх загнивання і зниження якості насіння. Із хвороб на листках горобини найбільш часто відзначають іржу, на плодах – плодову гниль. Зустрічаються також парша, борошниста роса, бура плямистість, бактеріальний обпik, вілт. Деякі види горобини можуть уражуватися вірусами та іржею.

Дослідження проводили протягом 2015-2016 років в умовах дослідного господарства Київзеленбуду, що знаходиться в селі Малютинка Васильківського району Київської області. Встановлено, що насадження горобини звичайної найбільше пошкоджували комахи – фітофаги, зокрема попелиця яблунева зелена, попелиця горобинова, п'ядун

зимовий, білан жилкуватий, шовкопряд непарний, пильщик горобиновий, міль горобина, квіткоїд горобиновий.

Зокрема висмоктували сік із листків горобини звичайної попелиці зелена яблунева та горобина як імаго, так і личинки. Живилися листками горобини гусениці п'ядуна зимового, шовкопряд непарного та білана жилкуватого. Нерозкритими квітками горобини харчувалися личинки квіткоїда горобинового і суттєво пошкоджували регенеративні органи, що впливало на отримання плодів горобини. До найбільш чисельних і шкідливих видів шкідників належать міль горобина та попелиця яблунева зелена.

Саме тому наші дослідження були спрямовані на вивчення особливостей розвитку та шкідливості цих небезпечних видів комах-фітофагів. Це пояснюється тим, що ці шкідники, крім того, що наносили пряму шкоду горобині звичайній, зокрема знижували урожай та якість продукції, негативно впливали на декоративність рослин.

Нашими дослідженнями встановлено, що зимуючою стадією молі горобинової в умовах зони проведення досліджень є лялечки. Вони зимують у поверхневому шарі ґрунту та під опалим листям, що знаходиться під кронами дерев горобини звичайної. Це свідчить, що з метою зменшення чисельності цього небезпечного шкідника слід знищувати рослинні залишки. Метелики з'являються в травні – на початку літа. Приблизно через тиждень після вильоту самки починають відкладати яйця по кілька штук на верхню частину плодів. Одна самка здатна відкладати до 45 яєць. Гусениці блідо-червоного або сірого забарвлення виходять з яєць через два тижні і проникають всередину плоду, прокладаючи вузькі ходи. При цьому гусениці добираються до насіння і вигризують його. Шкідник діє досить активно, за рік пошкоджує більше 20% плодів горобини.

Зимуючою стадією у попелиці зеленої яблуневої є яйця, які амфігонні самки відкладали восени на молоді прирости біля основи бруньок. Відродження личинок – засновниць приурочено до розпускання бруньок. Личинки спочатку живляться на зелених частинах бруньок, проколюючи їх колюче-сисним ротовим апаратом. Дорослі особини появлялися в період цвітіння яблуні за суми ефективних температур близько +100 градусів. Засновниці протягом свого життя відроджували близько 100 личинок, із яких також відроджувалися крилаті особини, найбільша чисельність яких спостерігалася на початку червня. Саме крилаті особини дають початок розмноження попелиці зеленої яблуневої на інших деревах яблуні, горобини звичайної та інших видах.

В цей період вони заселяють верхівки молодих пагонів та особливо листки з нижньої сторони. Пошкоджені листки скручуються, пагони уповільнюють свій ріст та розвиток. Під час обстеження дерев горобини звичайної в червні, було виявлено зелену яблуневу попелицю (*Aphis pomi*) в значній кількості. Розвиток одного покоління накладався на інше покоління. Найбільша чисельність зеленої яблуневої попелиці спостерігалася в кінці червня – у липні і оцінювалася в три бали (колонії покривали суцільним шаром верхівки пагонів).

Помітний спад у чисельності колоній зеленої яблуневої попелиці відзначили на початку серпня, коли послабився ріст і розвиток дерев, до кінця серпня вона становила 2 бали, а на початку вересня вже 1 бал. Нашими дослідженнями встановлено, що в насадженнях горобини звичайної попелиця зелена яблунева розвивалася в 6-8 поколіннях.

В кінці вересня в колоніях попелиць почали відроджуватися безкрилі амфігонні самки та самці. Після спарювання самки відкладали невеличкими групами (до 5 яєць) світло-зелені яйця, які пізніше чорніють. На протязі вегетаційного сезону в умовах дослідного господарства виявлені наступні види ентомофагів: сонечко семикрапове (*Coccinella septempunctata* L.), золотоочка звичайна (*Chrisopa carnea* Steph), сирф перев'язаний (*Sirphus ribesii* L.). Серед цих видів найбільш чисельною була золотоочка звичайна.

ТАКСОНОМІЧНИЙ СКЛАД ТА СОЗОЛОГІЧНИЙ СТАТУС РАРИТЕТНИХ ВИДІВ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЛІСОСТЕПОВОЇ СОЗОФЛОРИ ДЕНДРОПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ» НАН УКРАЇНИ

Антропогенна трансформація, подальша урбанізація, біологічне забруднення навколишнього середовища та зміни кліматичних факторів ставлять на межу виживання природні види рослин. Ареали їх поширення зазнають регресивних змін, скорочуються та деградуєть, а види стають раритетними, такими які потрапляють до «червоних» списків різних рівнів: міжнародного, державного та регіонального, або аналогічних юридичних документів (CITES – Конвенція про міжнародну торгівлю дикими видами, БК – Бернська конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі) на правах окремої категорії раритетності.

Виявлення раритетної компоненти урбанофлори ботанічного об'єкту, вивчення її систематичного складу є надзвичайно актуальним завданням фітосозології для подальшого встановлення созологічної цінності видів та розробки заходів охорони, особливо це стосується заповідних територій та об'єктів природно-заповідного фонду, яким є дендропарк «Олександрія».

Завдяки географічному положенню дендропарку, який розташований в північно-східній частині Правобережного Лісостепу на березі р. Рось і знаходиться на межі лісової та лісостепової зони, його урбанофлора відзначається різноманіттям і представлена лісовими, лісостеповими, степовими, лучними та гігрофільними флорокомплексами.

Методом інвентаризаційних досліджень нами з'ясовано, що на 2016 рік до раритетної компоненти урбанофлори дендропарку належать 103 види судинних рослин (26 % від загальної кількості раритетних видів дендропарку) із міжнародним (ЧС МСОП) [4], європейським (ЄЧС) [3], державним (Червона книга України – ЧКУ) [2], і регіональним (РР) созологічним статусом. Види відносяться до 3 відділів (Equisetophyta, Polypodiophyta, Magnoliophyta), 4 класів, 42 родин, 79 родів.

До офіційного переліку регіонально рідкісних рослин (РР) [1] включено із відділу Equisetophyta, класу Equisetopsida, родини Equisetaceae 3 види роду *Equisetum*: *E. arvense* L., *E. palustre* L., *E. variegatum* Schleich. Ex Weber et Mchr.; Polypodiophyta, класу Polypodiopsida, родин Aspleniaceae – *Asplenium septentrionale* (L.) Haffm. і Onocleaceae – *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod.

Найчисельнішим за родовою та видовою кількістю є відділ Magnoliophyta, клас Magnoliopsida, який представлений 28 родинами і 52 родами: **Apiaceae** (*Angelica sylvestris* L. включений до ЧС МСОП, *Cicuta virosa* L. – ЧС МСОП, ЄЧС); **Asteraceae** (*Bidens cernua* L. – ЧС МСОП, ЄЧС, *Sonchus palustris* L. – ЧС МСОП); **Betulaceae** (*Alnus glutinosa* (L.) Gaerth. – ЧС МСОП, РР); **Boraginaceae** (*Pulmonaria officinalis* L. – ЧС МСОП); **Brassicaceae** (*Rorippa amphibian* (L.) Bess., *R. sylvestris* (L.) Bess. – ЧС МСОП, ЄЧС); **Caryophyllaceae** (*Cerastium arvense* L., *Silene vulgaris* (Moensch.) Garcke – ЧС МСОП); **Celastraceae** (*Euonymus verrucosa* Scop. – ЧС МСОП); **Ceratophyllaceae** (*Ceratophyllum demersum* L. – ЧС МСОП, ЄЧС); **Convolvulaceae** (*Calystegia sepium* (L.) R. Br. – ЧС МСОП); **Corylaceae** (*Carpinus betulus* L., *Corylus avellana* L. – ЧС МСОП), **Fabaceae** (*Astragalus cicer* L. – ЄЧС, *Medicago sativa* L. – ЧС МСОП, ЄЧС, *Trifolium alpestre* L., *T. arvense* L., *T. repens* L. – ЄЧС, *T. pratense* L. – ЧС МСОП, ЄЧС); **Fagaceae** (*Quercus robur* L. – ЧС МСОП); **Geraniaceae** (*Geranium phaeum* L. – РР); **Hippuridaceae** (*Hippuris vulgaris* L. – ЧС МСОП, ЄЧС); **Lamiaceae** (*Glechoma hirsuta* Waldst. et Kit. –

ЧС МСОП, *Lycopus europaeus* L. – ЧС МСОП, ЄЧС, *Mentha aquatica* L. – ЧС МСОП, ЄЧС, *M. longifolia* (L.) Huds., *Prunella vulgaris* L., *Scutellaria galericulata* L. – ЧС МСОП, *Urtica dioica* L. – ЧС МСОП, ЄЧС); **Lytraceae** (*Lythrum salicaria* L. – ЧС МСОП, ЄЧС); **Nymphaceae** (*Nuphar lutea* (L.) Smith – ЧС МСОП, ЄЧС); **Oleaceae** (*Fraxinus excelsior* L. – ЄЧС); **Onagraceae** (*Epilobium hirsutum* L., *E. parviflorum* Schreb. – ЧС МСОП); **Plantaginaceae** (*Plantago major* L. – ЧС МСОП); **Polygonaceae** (*Rumex hydrolapathum* Huds. – ЧС МСОП, ЄЧС); **Primulaceae** (*Lysimachia nummularia* L. – ЧС МСОП, ЄЧС, *L. vulgaris* L. – ЧС МСОП, *Primula veris* L. – PP); **Ranunculaceae** (*Adonis vernalis* L. – ЄЧС, ЧКУ, CITES, *Caltha palustris* L. – ЧС МСОП, ЄЧС, *Isopyrum thalictoides* L. – PP, *Pulsatilla grandis* Wend. – ЧС МСОП, ЄЧС, ЧКУ, БК, *P. pratensis* (L.) Mill. – ЧКУ, *Ranunculus repens* L. – ЄЧС, *R. sceleratus* L. – ЧС МСОП, ЄЧС, *Trollius europaeus* L. – PP); **Rosaceae** (*Cerasus fruticosa* (Pall.) G. Woron. – ЧС МСОП, ЄЧС, PP; *Crataegus monogyna* Jacq. – ЄЧС, *C. pentagyna* Waldst. et Kit. – ЄЧС, PP; *Prunus padus* L., *P. spinosa* L. – ЧС МСОП, ЄЧС, *Rubus caesius* L. – ЄЧС, *Geum rivale* L. – ЧС МСОП, *Potentilla anserina* L. – ЧС МСОП); **Rubiaceae** (*Galium palustre* L. – ЧС МСОП); **Salicaceae** (*Populus alba* L. – ЄЧС, *P. nigra* L. – ЧС МСОП, *Salix alba* L. – ЧС МСОП, ЄЧС, *S. fragilis* L. – ЄЧС); **Scrophulariaceae** (*Scrophularia umbrosa* Dumart. – ЧС МСОП, *Veronica anagallis-aquatica* L. – ЧС МСОП, ЄЧС); **Tiliaceae** (*Tilia cordata* Mill. – ЄЧС).

Клас Liliopsida представлений 14 родинами і 24 родами: **Amaryllidaceae** (*Galanthus nivalis* L. – ЧС МСОП, ЄЧС, ЧКУ, CITES); **Araceae** (*Acorus calamus* L. – ЧС МСОП); **Alismataceae** (*Alisma plantago-aquatica* L., *Sagittaria sagittifolia* L. – ЧС МСОП, ЄЧС); **Cyperaceae** (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla – ЧС МСОП, ЄЧС, *Carex humilis* Leys. – PP, *C. pseudocyperus* L., *C. riparia* Curt., *C. rostrata* Stoces., *C. vesicaria* L. – ЧС МСОП, ЄЧС, *C. remota* L. – ЄЧС, *Cyperus fuscus* L. – ЧС МСОП, ЄЧС, *Scirpus sylvaticus* L. – ЧС МСОП, ЄЧС); **Hydrocharitaceae** (*Hydrocharis morsus-ranae* L. – ЧС МСОП, ЄЧС); **Hyacinthaceae** (*Muscari neglectum* Guss. Ex Ten., *Scilla bifolia* L. – PP); **Iridaceae** (*Iris pseudacorus* L. – ЧС МСОП, ЄЧС, *I. pumila* L. – PP); **Juncaceae** (*Juncus compressus* Jacq. – ЧС МСОП, *J. effusus* L. – ЧС МСОП, ЄЧС); **Lemnaceae** (*Lemna minor* L. – ЧС МСОП, ЄЧС); **Liliaceae** (*Gagea pusilla* (F. W. Schmidt) Schult. et Schult. – PP); **Poaceae** (*Festuca ovina* L., *F. rubra* L. – ЄЧС, *Hordeum murinum* L. – ЧС МСОП, ЄЧС, *Phleum pratense* L. – ЄЧС, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. Ex Steud. – ЧС МСОП, ЄЧС, *Poa angustifolia* L., *P. annua* L. – ЄЧС, *P. pratensis* L. – ЧС МСОП, ЄЧС, *Stipa capillata* L. – ЧКУ); **Potamogetonaceae** (*Potamogeton crispus* L., *P. natans* L., *P. perfoliatus* L. – ЧС МСОП, ЄЧС); **Sparganiaceae** (*Sparganium erectum* L. – ЧС МСОП, ЄЧС); **Typhaceae** (*Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L. – ЧС МСОП, ЄЧС).

Таким чином, на основі проведених досліджень встановлено, що раритетна урбанофлора дендропарку нараховує 103 види, які належать до 79 родів, 42 родин, 4 класів і 3 відділів. Найвищою соціологічною ємністю характеризуються родини: *Cyperaceae* (9 видів), *Poaceae* (9), *Ranunculaceae* (8), *Rosaceae* (8), *Lamiaceae* (7), *Fabaceae* (6); роди: *Carex* (6), *Trifolium* (4), *Poa* (3), *Potamogeton* (3), *Equisetum* (3). Одним видом представлено 23 родини і 47 родів (59 %). Міжнародний статус (IUCN Red list) мають 72 види, європейський (European Red list) – 65, державний (ЧКУ, 2009) – 5 та регіональний – 17.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України : [довідкове видання] / [укладачі: Т.Л. Андрієнко, М.М. Перегрим]. – Київ: Альтерпрес, 2012. – 148 с.
2. Червона книга України. Рослинний світ / [за ред. Я.П. Дідуха]. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
3. Bilz M., Kell S., Maxted N., Lansdown R. European Red list of vascular plants. –Luxemburg: Publications Office of the European Union, 2011. – 125 p.
4. The IUCN Red list of Threatened Plants, compiled by the World Conservation Monitoring Centre. – IUCN, 2016. – 1715 p.

ВИКОРИСТАННЯ ОДНОРІЧНИХ РОСЛИН У КВІТКОВОМУ ОФОРМЛЕННІ ПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ»

За тривалістю цвітіння з однорічниками не зрівняються ніякі інші рослини, саме це є їхньою головною перевагою. Незважаючи на те, що квітники з однорічників доводиться робити заново щороку і це є затратним як за часом, так і за коштами, важко собі уявити парк або місто без цих яскравих рослин. Їх можна використовувати і самотійно і як доповнення до багаторічників. Красиво квітучи, рослини на квітниках чудово доповнюють види з різнобарвним листям.

Квітники були обов'язковим елементом, як регулярних, так і пейзажних парків XVIII–XX ст. Однорічним квітам тоді відводилася значна доля. У своїй роботі «Общие замечания о цветах» у 1782 р. А.Т. Болотов наводить список 60-ти рослин, які найчастіше вирощувались у квітниках: зимових (багаторічники) 13 видів; дворічних – 7; однорічних – 40 видів.

Велика роль в квітковому оформленні відводилася однорічникам і в парку «Олександрія». У найвідповідальніших місцях створювались клумби, модульні квітники, а також композиції в контейнерах. Про це свідчать архівні матеріали, малюнки та фотографії, датовані 1822–1916 рр., а також спогади сучасників. Встановлено, що на квітниках, які були розташовані біля архітектурних споруд в «Олександрії» переважали квіти яскравих, теплих тонів і обов'язково висаджувалися запашні квіти, такі як *Heliotropium* L., *Lathyrus odoratus* L., *Dianthus* L. і ін. Важливу роль квітникам ми відводимо і на сучасному етапі розвитку парку. Поряд з багаторічниками щорічно висаджуються біля 30 видів (без урахування сортів) однорічних рослин, асортимент яких постійно оновлюється.

За своїми декоративними якостями ми умовно поділили рослини, що використовуємо на 5 груп.

Гарноквітучі: *Ageratum houstonianum* Mill., *Antirrhinum majus* L., *Begonia x semperflorens* Hort., *Calendula officinalis* L., *Callistephus chinensis* (L.) Nees, *Centaurea cyanus* L., *Cosmos bipinnatus* Cav., *Geranium molle* L., *Geranium robertianum* L., *Helianthus annuus* L., *Hesperis matronalis* L., *Impatiens balsamina* L., *Lobularia maritime* (L.) Desv., *Petunia x hybrida* Vilm., *Portulaca grandiflora* Hook., *Salvia horminum* L., *Salvia splendens* Ker.-Gawl., *Tagetes erecta* L., *Tagetes patula* L., *Verbena x hybrida* Hort., *Zinnia elegans* Jacq.

Декоративно-листяні: *Cineraria maritima* L., *Euphorbia marginata* Pursh, *Kochia scoparia* (L.) Schrad., *Lamium purpureum* L., *Perilla nankinensis* (Lour.) Decne, *Sedum hispanicum* L.

Виткі та ампельні: *Ipomea purpurea* (L.) Roth., *Dolichos lablab* L., *Vicia cracca* L., *Surfinia* (*Petunia x atkinsiana* (Sweet) D. Don ex W.H. Baxter).

Духмяні: *Hesperis matronalis*, *Lobularia maritime*, *Petunia x hybrida*, *Verbena x hybrida*.

За способом використання: Для робіток односторонніх (*Ageratum houstonianum*, *Lobularia maritime*, *Salvia splendens*, *Zinnia elegans*), для приподнятих клумб (*Antirrhinum majus*, *Petunia x hybrida*, *Surfinia*), для кашпо (*Surfinia*), для мавританських газонів (*Centaurea cyanus*, *Consolida regalis*, *Papaver argemone*, *Viscaria vulgaris*), для масивів (*Geranium robertianum*, *Lamium purpureum*).

Робота по влаштування нових квітників з однорічних квітів та оновлення їх асортименту в парку «Олександрія» продовжується.

ДЕНДРАРІЙ БОТАНІЧНОГО САДУ НЛТУ УКРАЇНИ В КОМПЛЕКСНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Процес підготовки фахівців лісового і садово-паркового господарства в НЛТУ України здійснюється як завдяки високопрофесійному науково-педагогічному персоналу, так і за наявності відповідної навчально-практичної бази для студентів – лабораторій, музеїв, лісоекологічних стаціонарів, ботанічного саду, що в сукупності формують собою єдиний освітній комплекс. У підготовці фахівців даного профілю велике значення має безпосередній контакт з фіторізноманіттям – рослинними угрупованнями, що дає змогу не лише знати теорію, а й отримувати необхідні практичні вміння. Ботанічний сад, до складу якого входять дендрарій, дендропарк, арборетум, декоративний розсадник та лісова ділянка великовікових насаджень, є найближчим флористичним об'єктом університету, і виступає своєрідною «живою зеленою лабораторією» для ряду навчальних дисциплін, зокрема, таких, як ботаніка, декоративна дендрологія, лісове насадництво, топіарне мистецтво тощо.

Дендрарій Ботанічного саду є місцем розташування однієї з дендрологічних колекцій, де можна ознайомитись з найстарішими і найцікавішими особинами деревночагарникових рослин. Його створення датується кінцем ХІХ століття, з початком діяльності Крайової школи лісового господарства (рис. 1). Формування дендрологічної



Рис. 1. Крайова школа лісового господарства у Львові.

Фото 1880-х років.

колекції велось під керівництвом професора Владислава Тинецького. У перші роки діяльності Лісової школи тут були висаджені дерева тиса ягідного, сосен – гірської та європейської кедрової, колекція різних видів дуба, а також горіх чорний, бундук дводомний, багряник японський, оксамитник амурський, ялиця кавказька, ялина червона, тсуга канадська, магнолія оберненояцеподібна, берека лікувальна, липа європейська, гамамеліс віргінський,

карії – овальна та торочкувата. Більшість з них збереглися донині. Незважаючи на малу площу дендрарію (0,8 га), його видовий склад вже на той час був досить різноманітним. З часом конкуренція між рослинами поступово зростала, що призвело до певної трансформації таксономічного складу флори. Деякі особини з тих чи інших причин випали з насаджень, проте, колекція постійно поповнювалась новими рослинами. Особливістю формування сучасної колекції дендрофлори є те, що при введенні нових інтродуцентів передусім враховуються еколого-біологічні особливості видів, їх витривалість, за дотримання, по можливості, систематичного принципу створення.

На даний час на об'єкті дендрарію розміщено 434 колекційні особини деревночагарникової флори, з яких 7 % – віком більше 100 років. Інші вікові групи розподілені

наступним чином: до 10 років – 17%, 11-50 років – 53%, 51-100 років – 24%. Життєві форми рослин налічують: 190 особин – дерева (44%), 234 – кущі (54%), 10 – ліани (2%). За таксономічною приналежністю колекційні рослини віднесено до 180 видових і внутрішньовидових таксонів, 87 родів, 40 родин. Серед них 108 особин (29 таксонів) – хвойні (відділ голонасінні), а 326 (151 таксон) – листяні (відділ покритонасінні).

Відділ голонасінні представлений такими родинами: кипарисові – 14 таксонів, соснові – 13 таксонів, гінкгові, тисові, таксодієві – по 1 таксону. До відділу покритонасінні в колекції належать наступні родини: розові – 33 таксони, самшитові, букові – по 13, гортензії – 10, маслинові – 9, горіхові, жимолостеві – по 8, бобові – 6, барбарисові, вербові – по 5, в'язові, виноградові, дернові – по 4, липові, кленові, рутові, бруслинові, калинові – по 3, магнолієві, березові, шовковицеві, вересові, агрусові, гіркокаштанові, аралієві, бігніонієві – по 2, багрянникові, евкомієві, гамамелідові, платанові, актинідієві, півонієві, мальвові, сумахові, бузинові – по 1 таксону.

Максимальною кількістю особин представлені такі таксони як тис ягідний – 53 особини, сніжнягідник білий – 30, форзиція проміжна – 13, ялівець козацький – 13. Проте, в зв'язку з малою територією дендрарію більшість таксонів має мале представництво: 109 таксонів – по 1 особині, 32 таксони – по 2 особини, 12 таксонів – по 3 особини.

Переважає більшість колекційних деревно-чагарникових рослин – інтродуценти. Серед них цікавими є представники флори Китаю та Японії, Кавказу, Північної Америки, Близького Сходу. Зокрема – гінкго дволопатеве, софора японська, метасеквоя китайська, платан кленолистий, хмелеграб звичайний, каштан їстівний, маклюра яблуконосна, спірея японська, гібіскус сирійський, магонія падуболиста та ін..

В колекції дендрарію є червонокнижні дерева і кущі (6 видів) – тис ягідний, сосна кедрова європейська, дуб австрійський, берека лікарська, бузок угорський, жимолость синя.

У центральній частині дендрарію знаходиться унікальна колекція великовікових дерев різних видів дубів. Тут представлені такі види, як дуб звичайний (найстаріше дерево дендрарію), дуб скельний, дуб черепицевий, дуб великоплідий та дуб австрійський. Ці дерева висаджені в кінці позаминулого століття, проте, вони є одиничними екземплярами, що суттєво ускладнює збереження видового складу даної колекції. Великовікові дерева плакучої і ложкоподібної форм дуба звичайного вже випали з насадження. Натомість колекція була доповнена дубом червоним, а зовсім недавно ще й дубом найгострішим.

Наприкінці минулого століття висаджено сакуру (вишню дрібнопилчасту), рододендрон сіхотинський, лавровишню лікарську, сосни – кедрову європейську і кримську та деякі інші рослини. Також створено невеликі колекції садових жасминів (10 видових і внутрішньовидових таксонів), спірей (9 таксонів), туй (6 таксонів), ялівців (6 таксонів).

Серед декоративних відмін в сучасній колекції дендрарію слід відзначити такі, як пурпура, круглолиста, розсіченолиста і повисла форми бука лісового, однолиста форма ясени звичайного, бородчата – клена цукрового, білоплода – дерна (кизила) чоловічого, периста і настовбурчена форми кипарисовика горохоплодного, тамариксолиста – ялівця козацького, дрібнолиста – барбариса Тунберга, пурпура – барбариса оттавського, чистобіла – дейції шорсткої, великолиста – спіреї (таволги) японської, звивиста – верби Матсудової.

Щорічно видовий склад колекції доповнюється новими таксонами. За останнє десятиліття у нас з'явилося більше півсотні молодих рослин. Нещодавно введено в колекцію такі види як дуб найгостріший, гіркокаштан гібридний, стефанандру розсіченолисту, зантоксилум американський, піраканту яскраво-червону, барбарис Юліана, жимолость Маака, брусонетію паперову, кунінгамію ланцетоподібну.

В останні роки на території дендрарію також започатковано створення навчальної ділянки для занять з топіарного мистецтва.

Проте, діяльність дендрологів Ботанічного саду не обмежується роботою, пов'язаною з формуванням колекції. Фенологічні спостереження і моніторинг феноритмів деревно-чагарникових рослин тут проводяться більше 20 років поспіль, також ведеться активна робота у напрямку співпраці з вітчизняними і закордонними ботанічними установами, зокрема з обміну насінням та садивним матеріалом. Крім цього, співробітниками Ботанічного саду на базі його колекційного фонду проводяться екскурсії для широкого кола відвідувачів, а студенти під керівництвом викладачів проходять навчальні та переддипломні практики.

УДК 712.24. 580*15

КЛИМЕНКО А.В.

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України
klimat13@gmail.com

МОНІТОРИНГ СТАНУ БЛАГОУСТРОЮ ТА ОЗЕЛЕНЕННЯ ВНУТРІШНЬКВАРТАЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ У м. КИЇВ: УСПІХИ ТА НЕДОЛІКИ

В наш час у зв'язку з інтенсивною забудовою території міста багатоповерхівками та зростанням кількості автомобілів у містах, частка внутрішньо-квартального озеленення незалежно від потреб і всупереч вимогам існуючої нормативно-технічної документації поступово зменшується. Водночас збільшується площа відкритих парковок автомобілів. В сучасних кварталах з багатоповерховими будівлями часто замість зеленого оазису територію навколо будинків займає асфальт з вазонами для квітів. Тому створюється небезпечна екологічна ситуація, яка негативно впливає на здоров'я людини.

Нами був проведений моніторинг стану благоустрою й озеленення мікрорайонів і дворів в різних районах м. Києва та здійснений порівняльний аналіз якості озеленення та благоустрою мікрорайонів і дворів різних років забудови міста. На основі аналізу внесені пропозиції щодо покращення озеленення та благоустрою внутрішньо-дворових територій.

В результаті проведеного нами моніторингу були виявлені кращі зразки та недоліки стану благоустрою й озеленення мікрорайонів та дворів в різних районах м. Києва. На житлових масивах «Позняки» Дарницького району, «Печерські Липки» Печерського району та «Лівобережний» Дніпровського району в деяких дворах асортимент рослин не поступається парковому та складає 20-30 найменувань різних видів та сортів дерев, кущів та квітів. Територія автостоянок зменшена за рахунок будівництва підземних парковок. У дворах виявлені усі типи майданчиків (тихого відпочинку, дитячі, спортивні, господарчі: для чистки та сушки білизни, для розміщення сміттєвих баків).

Практично в усіх мікрорайонах міста найбільший відсоток озеленення (70-80%) відмічено в дворах, створених під час забудови 5, 9, 12-типоверхівок у 70-их – 90-их роках 20-го століття, а також на територіях новобудов багатоповерхівок початку 2000-х років, якщо гаражі та великі парковки винесено за дворову територію. У цих дворах є усі типи майданчиків. Прикладом є двори вдовж вулиць: Пращська, Міропільська, Космічна, Юності, Малишка., Бойченка, Краківської Дніпровського району. А також двори 9-10-11-12-типоверхівок на Кловському узвозі, по вул. Омеляновича-Павленка, Аїстова, Інститутській в Печерському районі. Озеленення у цих дворах має яскравий асортимент шпилькових і листяних дерев та кущів, з якого створені цікаві ландшафтні композиції. У придомових смугах, як і вимагають ДБН, розміщені квіти та кущі. У дворах

напівзакритого типу по вул. Омеляновича-Павленка є бювет питної води та майданчики відпочинку під навісом з лавами, невеликі вбудовані автостоянки, штучна водойма з фонтанчиками. Доріжки обсаджені бордюрами з кущів та квітів. У дворах закритого типу по вул. Кловський узвіз майданчики для відпочинку та чистки білизни облаштовані лавами з навісами від дощу. Спортивні майданчики мають високу огорожу. Навколо дитячих майданчиків – лави для відпочинку дорослих. Майданчики для відпочинку прикрашені квітники. Паркувальні майданчики винесені за територію двору та знаходяться біля магістралі. Двори закритого типу забудови 70-х років 20-го століття, які знаходяться на складному рельєфі по вул. Івана Кудрі та вул. Чигоріна займають велику площу, добре благоустроєні та озеленені. Зона відпочинку та дитячі майданчики знаходяться в тіні великих дерев, що ростуть на терасах, тому ці двори можуть виконувати роль скверів біля житлової забудови даного мікрорайону.

До найліпших прикладів озеленення та благоустрою в Голосіївському районі можна віднести тіністі двори по вул. Велика Васильківська будинки 90, 92, 94, 102 та по вул. Микільсько-Ботанічна – 17/4, 27/29. Відсоток озеленення тут складає 60-70%. Усі майданчики відділені від автопарковок та гаражів щільною посадкою дерев та високих кущів. Цікавим прикладом є двір закритого типу на терасах (забудови початку 20-го століття) по вул. Тарасівська, 18. Де тераси розділені підпірними стінами, а тому ізолювані. На першій затишній терасі розміщено дитячий майданчик з ігровим комплексом та з лавами відпочинку для дорослих. На другій терасі розташований майданчик відпочинку у вигляді невеличкого скверу з доріжками, лавами, квітами, деревами та кущами. Гаражі та автостоянка розташовані біля електропідстанції в кінці двору. Двір ізолюваний від новобудови та автомобілів металевою сіткою та посадкою дерев.

Але озеленення та благоустрій в дворах новобудов в центрі міста, окрім елітного будівництва, майже відсутні, тому мешканці таких будинків використовують для відпочинку території навколишніх парків, скверів або сусідніх дворів. Не в ліпшому стані озеленення та благоустрій старої забудови 2-3-поверхівок будівництва 40-50-их років 20-го століття, де озеленення практично всіх дворів однотипне та займає 40% території. Майже 60% території займають гаражі, сараї-погреби, доріжки, невеликі майданчики. Спортивні майданчики майже всюди відсутні. Проте озеленення дворів цього періоду будівництва у Дніпровському районі знаходиться в найкращому стані.

Через велику щільність забудови у Печерському районі територія житлових дворів в центрі міста невелика, більша частина дворової території заасфальтована. В деяких дворах територія озеленення зменшена за рахунок розміщення електропідстанцій та відкритих парковок для автомобілів. Через малу площу двори озеленені головним чином кущами та квітами. Кількість дерев та кущів обмежена декількома штуками, їх асортимент спрощений та складає від 3-ох до 10-ти видів. Часто асортимент рослин навколо будинків розширюється, якщо на першому поверсі будинків є магазини, офіси або аптеки, власники яких опікуються озелененням закріплених за ними територій. Ця тенденція характерна і для інших районів міста. Проте найчастіше озеленення забудов з невеликою територією двору, значну площу якого займають парковки, проводиться за рахунок посадки обмеженого асортименту кущів та квітів. В дворах новозбудованих будинків по вул. Московській, Алмазова, бульвару Лесі Українки для озеленення використано усього від 2-х до 5-ти видів рослин, у більшості дворів майданчики відсутні. Для відпочинку встановлені тільки лави біля входів до будинку.

У центральній частині Голосіївського району (вулиці навколо вул. Велика Васильківська) території житлових дворів різних років забудови значно відрізняється одна від одної в межах одного мікрорайону. Більшість будинків мають магазини на першому поверсі, але і перед ними немає рослин. У кожному дворі значну площу займають відкриті парковки для автомобілів, особливо це відноситься до новобудов по вул. Антоно-

вича, де двори повністю заасфальтовані, є тільки квіти у вазонах. Малим асортиментом рослин відрізняються новобудови закритого типу по вул. Лабораторній, Саксаганського, Тарасівській. Дерева ростуть перед будинками з боку вулиці, але у самих дворах вони відсутні. Поряд з сучасним дитячим майданчиком лише автостоянка та доріжки для проїзду. У той же час двори змішаної старої забудови закритого типу різних років забудови (початку 20-го століття, «сталінки», будівлі 1970-их) по вул. Лабораторній, Антоновича, Великій Васильківській на 30-60% зайняті зеленими насадженнями, що значне краще, ніж бідне озеленення новобудов, де на перше місце виходять відкриті парковки для автомобілів.

Висновки та пропозиції: Згідно проведеного моніторингу у кожному мікрорайоні у ліпшому стані знаходяться двори забудови міста 1960-1990-х рр., територія яких на 70-80% зайнята зеленими насадженнями, де наявні майже усі типи майданчиків (тихого відпочинку, дитячі, спортивні, господарчі для сушки та чистки білизни та для збору сміття). Моніторинг стану дворів в різних районах Києва показав, що заміна старого житлового фонду на новобудови не покращила благоустрою та озеленення дворів. Через велику щільність забудови та зростання парковок для автомобілів у Києві, територія житлових дворів, особливо в центрі міста, заасфальтована. Пропонуємо стоянки для автомашин винести за територію дворів. Гаражі та невеличкі тимчасові автостоянки можуть бути розташовані в спеціально відведених місцях, наприклад у кінці двору, біля електропідстанцій. Час будувати в кожному районі та мікрорайонах міста окрім підземних, також наземні великі автостоянки баштового типу, які дозволять розміщувати автомобілі на різних поверхах і звільнять пішохідні тротуари та проїзди від відкритих парковок. Відсоток озеленення повинен складати не менше 40-70% від площі двору. Майданчики відпочинку бажано створювати у вигляді невеличких сквериків з доріжками, лавами, столами для настільних ігор. Біля входу в будинки та в прибудинковій смузі повинні рости тільки квіти та невисокі кущі, не вищі за підвіконня. Дерева можна садити не ближче 4 від стін будинку та 15 м від вікон житлової забудови. Запорукою успіху в озелененні житлових територій є дотримання вимог існуючої нормативно-технічної документації та розробка рекомендацій з підбору асортименту рослин для кожної ділянки об'єктів внутрішньо-квартального озеленення і індивідуального підходу до розробки і реалізації проектів озеленення і благоустрою кожного двору зокрема.

УДК: 712.24. 580*16.4.БНАУ

КОПІЯ С. В., студент 5 курсу СПГ

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

Білоцерківський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТЕРИТОРІЇ БІЛЯ ПРИВАТНОГО БУДИНКУ В м. БІЛА ЦЕРКВА

Нині територія біля будинку – це перш за все місце відпочинку, це той затишний куточок, де людина спілкується з природою і відсторонюється від буденних тривог. Ось чому нині під час благоустрою території значна роль відводиться зеленим насадженням: бордюрам, міксбордерам, квітникам, рокаріям, групам та солітерам, які на фоні газону створюють ландшафтні композиції, що милують око цілий рік.

Виходячи з цих вимог ми розробляли проект благоустрою території біля приватного будинку, що знаходиться по вул. Козацька у м. Біла Церква та протягом 2014-2015 рр. реалізовували його. Площа приватної ділянки становить 0,1 га. Це новобудова на якій раніше не було ні споруд, ні насаджень. Значну частину території, майже 300 м², займає житловий будинок разом із допоміжними спорудами, які розташовані під одним дахом.

Доріжки і майданчики займають 130 м², рокарій – 26 м², міксбордери вздовж огорожі – 105 м², та навколо будинку – 50 м², 270 м² зайнято газонами, а решта відведено під сад та город. Садові доріжки, що ведуть до будинку та розарій під його стіною, обрамлені бордюром із стриженого самшиту вічнозеленого.

Міксбордер вздовж огорожі утворений деревами, кущами та трав'янистими рослинами. Ритм композиції задає *Thuja occidentalis* 'Smaragd', яка висаджена з інтервалом 5 м на задньому плані вздовж огорожі. У проміжках між тусю висаджені декоративні листяні кущі: жасмин садовий, вейгела рання, керія японська 'Plena', спірея сіра 'Grishame', магнолія Лебнера, свидина біла 'Argentea marginata', гортензія деревоподібна, барбарис Тунберга 'Atropurpurea' та інші, а в проміжках між цими високими кущами зростають низькі кущі та високі трав'янисті рослини, які забезпечують безперервне цвітіння з ранньої весни до пізньої осені. Це декоративні форми таволги японської і Бумальда, сорти дельфінію, хризантеми корейської, айстри новобельгійської, лілійників, очітка видного тощо. Біля дерев туї західної 'Смарагд' ростуть кущі *Juniperus media* 'Aureaspicata'. На передньому плані міксбордера висаджені ґрунтопокривні рослини та карликові квітникові рослини (флокс дернистий, очіток їдкий, роговик Бібірштейна), які, особливо під час квітнування, ефектно відділяють міксбордер від газону. Для відділення газону від міксбордера встановлений обмежувач газону, який протидіє проникненню газонної трави у міксбордер.

Найбільш привабливим місцем в озелененні території біля будинку є рокарій, в якому великі обвітрені валуни граніту імітують гірський ландшафт, а карликові і сланкі хвойні та листяні рослини, що квітнуть в різний час, утворюють виразні мінливі у часі композиції. Він розташований в куті ділянки, справа від входу до будинку. Завдяки використанню крупних обвітрених каменів граніту створюється враження їх природного виходу на поверхню ґрунту, а висаджені на ділянці хвойні кущі забезпечують високу декоративність композиції круглий рік. Висока декоративність рокарію забезпечується насамперед завдяки вічнозеленим рослинам, які не втрачають декоративності взимку (*Picea glauca* 'Conica', *Picea abies* 'Nidiformis', *Juniperus sabina* 'Blu Star'), а на їх фоні інші види краще відтіняють унікальну красу своїх квітів та листя. Сезонна мінливість гірки забезпечують різні види трав'янистих рослин, які квітнуть протягом усієї вегетації, змінюючи один одного. Обсипка із мармурової крихітки відділяє рокарій від газону і виокремлює цю ландшафтну композицію.

Міксбордер навколо будинку створений переважно із трав'янистих рослин, що виділяються завдяки декоративному листю та яскравим квітам у період вегетації. Ранньою весною особливо ефектно виглядають висаджені групами тюльпани, нарциси, крокуси. Влітку на фоні густого смарагдового листя хости яскраво виглядає квітнування різних сортів дельфінію, кореопсиса, ірисів, хризантеми корейської, айстри новобельгійської. Висаджені в цьому міксбордері кущі півонії деревоподібної та гортензії садової виглядають особливо ефектно. Газон відтінює мінливу декоративність міксбордерів і рокарію та візуально розширює простір біля будинку. Як солітери на його фоні висаджені *Picea pungens* 'Glausa' та сформований у вигляді бонсаю *Juniperus x media* 'Rockery Gem'.

Ефектно виглядає розарій на прямокутній ділянці біля входу до будинку, що обрамлений бордюром із самшиту вічнозеленого. Використання чайногібридних та карликових троянд, що квітнуть з червня по жовтень, забезпечує акцентне положення цієї композиції на ділянці.

В саду висаджені 5 сортів яблуні, 2 сорти груші, 3 сорти персика, і по одному дереву вишні, черешні, сливи, абрикоса. В тіні під деревами, що висаджені між металевою огорожею і будинком, як ґрунтопокривну рослину використано плющ вічнозелений,

За будинком вздовж огорожі влаштований ягідник з різних сортів малини, ожини, смородини та агрусу, а також побудована побутове приміщення, де облаштоване місце для зберігання садової техніки і інструментів, а також барбекю.

Важливою особливістю функціонування створених садово-паркових композиції є влаштування автоматичної системи зрошення, яка забезпечує запрограмоване дощування газонів та крапельне зрошення міксбордерів, бордюрів, розарію і плодкових рослин. Для поливання городини та змивання доріжок влаштовані гідранти швидкого доступу. За насадженнями здійснюється регулярний кваліфікований догляд: систематичне скошування газону, його аерація і підживлення мінеральними добривами, прополювання міксбордерів, санітарна і формувальна обрізка, за необхідності обприскування фунгіцидами та інсектицидами тощо.

Виходячи із досвіду проектування та озеленення території приватного будинку, вважаємо, що для озеленення невеликої прибудинкової території важливо:

- правильно розподілити на прибудинковій території функціональні зони, які б відповідали запитам господарів;
- враховувати масштаб ділянки і будинку підбираючи види насаджень та види рослин для озеленення та їх розміри в зрілому віці.
- керуватися екологічним, фітоценотичним та декоративно-естетичним принципами під час підбору рослин для різних видів насаджень та різних режимів освітлення.
- сформувати відкриті вкриті газоном простори, які візуально збільшують площу ділянки;
- створювати вздовж огорожі суцільні або групові міксбордери, що декоруватимуть огорожу та створюватимуть затишок і захищеність;
- створювати на ділянці акцентні композиції у вигляді рокарію, розарію, декоративних груп та солітерів;
- влаштувати автоматичне зрошення на ділянці здатне створити оптимальний режим вологості не залежно від погодних умов та людського фактору;
- забезпечити регулярний кваліфікований догляд за рослинами.

УДК 582.475.4+581.522.4(477.63)

КОРШИКОВ І.І., д-р біол. наук,

ШЕВЧУК Н.Ю., молод. наук. співроб.,

КРАСНОШТАН О.В., наук. співроб.

Криворізький ботанічний сад НАН України

Донецький ботанічний сад НАН України

ivivcor@gmail.com, natkasa@meta.ua, garden7@meta.ua

РОЗПОВСЮДЖЕНІСТЬ І СТІЙКІСТЬ ВИДІВ РОДУ *PINUS* L. У НАСАДЖЕННЯХ МІСТА КРИВИЙ РІГ

Асортимент деревних видів рослин в озелененні великих промислових міст степової зони України з 60-х років ХХ століття постійно збільшувався. Фактично відбувалась стихійна інтродукція багатьох видів рослин, тому що попередні випробування їх у ботанічних садах і дендропарках у повному обсязі не були ще проведені, як і не були розроблені практичні рекомендації з масового їх впровадження в населених пунктах степової зони. В цей період у створенні різнопланових насаджень міст збільшувалась і частка хвойних, насамперед, видів роду *Pinus* L. і *Picea* A. Dietz. Хвойні є дуже важливим елементом зелених насаджень, особливо в населених пунктах степової зони, оскільки вони створюють декоративний ефект упродовж року.

У промислових містах деревні рослини зазнають впливу додаткових несприятливих умов урботехногенного середовища, у першу чергу: забруднення його токсичними викидами промислових підприємств і вихлопними газами автотранспорту. Кривий

Ріг – одне з найбільш розвинених промислових міст України, загальний обсяг викидів металургійних комбінатів в атмосферу перевищує 500 тис. тонн на рік. До того ж на Криворіжжі розташовані декілька великих за площею кар'єрів із видобутку руди та, відповідно, відвалів, куди складаються щорічно мільйони тон розкритих порід, а також хвостосховища, де накопичуються відходи збагачення залізної руди. Ці докорінно трансформовані великі за площею відкриті території є джерелом забруднення повітря пилом. Рослини, залежно від конкретних умов зростання на території міста, відповідно, підпадають під різний рівень впливу аеротехногенного забруднення. В Україні вже понад 50 років пропонується створювати насадження деревних рослин біля промислових підприємств як захисний «зелений щит», що має затримувати пил і поглинати аерозолі та газоподібні викиди. Велика кількість виконаних досліджень з деревними рослинами в зонах дії викидів промислових підприємств у різних країнах світу свідчить, що хвойні не відзначаються стійкістю до поллютантів. У рослин, що ростуть у зонах впливу промислових викидів, пошкоджується хвоя, скорочується тривалість їх життя, знижуються темпи росту дерев. Тому важливо було визначити стійкість видів роду *Pinus* в умовах урботехногенного середовища м. Кривий Ріг, що й було метою нашої роботи.

В дендрарії Криворізького ботанічного саду НАН України (КБС) нараховується шість видів роду *Pinus*, а саме *P. cembra* L., *P. sibirica* Du Tour – по одному екземпляру, *P. nigra* J.F. Arnold (28 екз.), *P. pallasiana* D. Don (602 екз.), *P. sylvestris* L. (233 екз.), *P. strobus* L. (15 екз.). В насадженнях м. Кривий Ріг зростають декілька особин *P. banksiana* Lamb. та *P. mugo* Turra і найбільш розповсюдженими є тільки два види сосен – *P. pallasiana* і *P. sylvestris*. Однак порівняно з іншими видами деревних рослин їх частка в міських насадженнях незначна (<1%). Ці два види сосен використовуються в озелененні прибудинкових територій, адміністративних будівель, зустрічаються в насадженнях скверів і парків, групами або куртинами біля головних автомобільних магістралей. Кількість сосен в цих насадженнях різна: від поодинокі стоячих дерев до 83 особин, а їх вік коливається від 7 до 35 років. В цілому в насадженнях обох видів переважають дерева вікових груп 11-20 років (до 50%) і 21-30 років (до 29,5%). Діаметр стовбура на рівні 130 см у дерев *P. pallasiana* найбільшого віку (35-річних) досягає 31,8 см, а висота – 11,4 м. Максимальні біометричні характеристики *P. sylvestris* в насадженнях становили: діаметр = 26,8 см і висота = 11,8 м. В 50-річних соснових насадженнях за містом на піщаних ґрунтах дерева *P. sylvestris* мали середню висоту 23,4 м. В насадженнях м. Кривий Ріг знайдено 12 дерев 25-річних *P. banksiana*, які мали відповідні біометричні характеристики: діаметр = 8,9-10 см, висота = 3,7-4,8 м. Крона цих дерев слабо розвинена, а стан їх був пригніченим. Не відзначається активним ростом та декоративним ефектом в умовах міста і *P. mugo*.

P. pallasiana і *P. sylvestris* на початку 80-х років XX століття висаджувались на окремих залізорудних відвалах Криворіжжя. На даний момент вік окремих насаджень перевищує 40 років. Ці соснові насадження відзначаються високою стійкістю. Можна стверджувати, що *P. pallasiana* і *P. sylvestris* відносяться до найбільш довговічних видів деревних рослин, які без візуально помітних пошкоджень успішно зростають на залізорудних відвалах Криворіжжя. Зараз ці соснові насадження використовуються як об'єкти промислового туризму. Висока життєздатність цих видів сосен на залізорудних відвалах підтверджується їх здатністю давати насіннєве потомство навколо материнських насаджень. Відбувається природна колонізація території відвалів із формуванням інтродукційних популяцій цих двох видів сосен. Відновлення сосен на відвалах може відбуватись за рахунок заносного насіння з насаджень, які зростають поруч з відвалами. Така колонізація відвалів відмічена не тільки у сосен, а й ще у 2-3 видів листяних дерев. В міських насадженнях насіннєвого відновлення *P. sylvestris* і

P. pallasiana не спостерігається. Слід зазначити, що на ділянках старих залізрудних відвалів, де сформувались стійкі степові та лучностепові фітоценози формацій *Calamagrostideta epigeioris*, *Elytrigietea repentis*, які продукують велику кількість наземної мортмаси, що утворює восени з мікромаси щільну «подушку», насіннєвого відновлення обох видів сосен не відбувається. Очевидно, проростки та ювенільні рослини сосен не витримують конкуренції з трав'яними рослинами і відмирають внаслідок фотосинтетичного «голоду».

Можна констатувати, що з восьми видів роду *Pinus*, які зростають на території м. Кривий Ріг, для використання в озелененні найбільш придатні лише два види, а саме *P. sylvestris* і *P. pallasiana*. При цьому треба уникати посадки цих сосен біля автошляхів з інтенсивним рухом та в санітарних зонах металургійних комбінатів. Частку соснових насаджень в непромислових зонах міста потрібно збільшувати до 3-5%, оскільки вони досить стійкі, суттєво не пригнічуються у рості, а їх декоративний ефект виявляється впродовж всього року. Обидва види сосен перспективні для озеленення залізрудних відвалів Криворіжжя.

УДК 630.4. (632)

КОТОВСЬКА Ю.С., МАЗУРОК І.Г.,

НАЗАРЕНКО С.В., кандидати с.-г. наук

Херсонський державний аграрний університет

les73@mail.ru

ПРО ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ІНСЕКТИЦИДУ АКТАРА ПРОТИ КАШТАНОВОЇ МІНУЮЧОЇ МОЛІ

З появою нового шідника – мінуючої молі (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimic) на території України виникла проблема захисту від нього дерев гіркогокаштан звичайного (*Aesculus hippocastanum* L.). В м. Херсон каштанова мінуюча міль протягом вегетаційного періоду здатна давати 3-4 покоління та завдавати серйозної шкоди. Пошкоджене гусеницями листя не забезпечує дерево необхідною кількістю поживних речовин, що може призвести до його загибелі в зимовий період. Внаслідок пошкодження каштановою мінуючою мілью впродовж кількох років каштани стають більш вразливими до грибних інфекцій, що також призводить до їх часткового або повного всихання.

Зелена зона Херсонського державного аграрного університету становить більше 7 га. В межах цієї території знаходиться парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Дендропарк Херсонського державного аграрного університету» площею 2,4 га. Гіркокаштан звичайний входить до складу як зеленої зони, так і дендропарку. Середній вік каштанів – 60 років, висота – 10-15 метрів, діаметр стовбурів – 26-75 см.

Метою нашої роботи була розробка ефективних методів захисту дерев гіркокаштан звичайного від каштанової мінуючої молі.

На території «Дендропарку ХДАУ» боротьба проти каштанової мінуючої молі полягала в тому, що опале листя з лялечками шкідника протягом вересня – листопада збиралось, і в подальшому утилізувалось за межами міста. Інсектициди на території дендропарку не застосовувались.

В березні 2011 року, до початку сокоруху, в зеленій зоні Херсонського державного аграрного університету, що безпосередньо межує з дендропарком, було відібрано підряд 104 дерева гіркокаштан звичайного. З метою їх захисту від каштанової мінуючої молі, було проведено токсикацію способом ін'єкції інсектициду у стовбури дерев. Да-

ний спосіб був обраний тому, що він є екологічно безпечним. Обробка проводилась в зеленій зоні за межами дендропарку.

Електродриллю із свердлом 8 мм в стовбурі дерева на висоті 20-30 см від поверхні ґрунту висвердлювали перший отвір. Отвір мав глибину до 8 см і був спрямований зверху вниз під кутом 45-55°. За допомогою лійки в порожнину отвору засипали 1 грам порошку інсектициду, а потім отвір закорковували садовим варом. Наступні отвори висвердлювали в стовбурі по висхідній спіралі через кожні 12-16 см з відхиленням від попереднього отвору на 15 см до гори. При цьому слід враховувати, що на впадинах активність провідних судин менш продуктивна, отже, їх необхідно обминати. Останній отвір робили до першого розгалуження гілок. Кількість зроблених отворів на одне дерево залежала від діаметра стовбура і становила від 5 до 15 шт. Середня кількість інсектициду на одне дерево становила 10 грамів. Для ін'єкцій дерев застосовувався інсектицид системної дії – Актара 25 WG в.г. – системний інсектицид контактно-кишкової дії, який характеризується високою ефективністю завдяки високій розчинності та рухливості діючої речовини в рослині, діюча речовина препарату рухається по стовбуру тільки вгору (апікально) по ксилемі і не накопичується в корінні.

Під час масового розмноження каштанової мінуючої молі, яке ми спостерігали в 2009-2010 роках, шкідник поширився в насадженні і розміщення мін в листках наближалось до рівномірного. Абсолютну чисельність особин установити було неможливо.

Облік шкідника проводився в 2010 році у період живлення гусениць 2-ї генерації, що дало змогу одночасно визначити ступінь пошкодження крон, а також застосовувати непрямі методи. Непрямим методом обліку комах під час живлення у кроні є оцінювання ступеня пошкодження листя. Нами було відібрано 20 модельних дерев, 10 дерев в зеленій зоні та 10 дерев у дендропарку, які за своїми характеристиками були дуже близькими.

Результати обліку модельних дерев: інтенсивність прояву пошкоджень листя каштановою мінуючою міллю по всій кроні кожного дерева оцінювалась як висока (кількість пошкоджених листків становила 100 %).

З метою встановлення ефективності проведеної токсикації дерев способом ін'єкцій інсектициду у стовбури, було використано методику парних дерев, повторні обліки модельних дерев проводились у період живлення гусениць 2-ї генерації в 2011, 2012 та 2013 роках.

Результати обліків 2011 року: на деревах токсикованих препаратом Актара 25 WG інтенсивність прояву пошкоджень листя каштановою мінуючою міллю оцінюється як низька (до 10% у верхній частині крони); а на модельних (контрольних) деревах дендропарку інтенсивність прояву пошкоджень листя каштановою мінуючою міллю по всій кроні кожного дерева оцінювалась як висока (кількість пошкоджених листків становила 100%).

Результати обліків 2012 року: на токсикованих деревах – інтенсивність прояву пошкоджень листя каштановою мінуючою міллю оцінюється як середня (до 60% у верхній частині крони та до 30% у середній частині крони); на контролі – інтенсивність прояву пошкоджень листя висока (100%).

Результати обліків 2013 року: на токсикованих деревах – інтенсивність прояву пошкоджень листя каштановою мінуючою міллю оцінюється як висока (до 100% у верхній частині крони, до 80% у середній, понад 60% нижній частині крони); контроль – інтенсивність прояву пошкоджень листя висока (100%).

Таким чином можемо зробити висновок, що проведення ін'єкцій стовбурів дерев *Aesculus hippocastanum* L., віком 60 років, інсектицидом системної дії Актара 25 WG (з середньою нормою витрат 10 грамів на 1 дерево), за наявності поруч не токсикованих дерев, ефективно захищає його листя від пошкодження каштановою мінуючою моллю протягом двох років.

АНАЛІЗ СКЛАДУ ДЕНДРОФЛОРИ БУЛЬВАРУ «ОЛЕКСАНДРІЙСЬКИЙ» ТА БУЛЬВАРУ ІМЕНІ М. ГРУШЕВСЬКОГО В м. Біла Церква

Зелені насадження є невід'ємною складовою частиною екосистем населених пунктів. Вони збільшують біологічне різноманіття, слугують одним із основних елементів у формуванні архітектурного середовища, відіграють важливу роль у вирішенні рекреаційних, екологічних та санітарно-гігієнічних питань, покращуючи тим самим умови проживання населення та збільшуючи туристичну привабливість регіонів.

Метою нашої роботи є аналіз складу дендрофлори бульвару "Олександрійський" та бульвару «Михайла Грушевського» у місті Біла Церква.

Досліджуючи дендрологічний склад зелених насаджень бульвару "Олександрійський", було встановлено, що на території бульвару зростають 18 видів та 4 декоративні форми дерев, всього 1120 екземплярів, з них: клен гостролистий (*Acer platanoides* L.) – 267 шт. (23,8%), липа широколиста (*Tilia platyphyllos* Scop.) – 189 шт. (16,9%), дуб звичайний ф. рівновершинна (*Quercus robur* L. 'Fastigiata') – 183 шт. (16,3%), гірकोкаштан кінський (*Aesculus hippocastanea* L.) – 143 шт. (12,8), липа дрібнолиста (*Tilia cordata* L.) – 95 шт. (8,5%) тополя чорна ф. пірамідальна (*Populus nigra* L. 'Italica') – 72 шт. (6,4), робінія псевдоакація (акація біла) (*Robinia pseudoacacia* L.) – 48 шт. (4,3%), тополя гібридна (*Populus gibr.* 'Sovetica') – 25 шт. (2,2), катальпа бігнонієвидна (*Catalpa bignoides* Walt.) – 50 шт. (4,5) Решта 15 видів і форм представлені незначною кількістю екземплярів. Аналіз ботанічного складу показав, що склад дендрофлори, включаючи кущі, представлений 14 родинами, які об'єднують 25 видів і 3 декоративні форми. Родини *Acerace* і *Betulace* представлені в насадженні 4 видами та однією декоративною формою, *Rosaceae* – 4 видами, *Tiliaceae* – 2 видами. Решта родин – лише одним видом.

Під час проведення інвентаризації насаджень бульвару ім Михайла Грушевського було встановлено, що насадження зростають лише дерева та трави. Всього на території бульвару виявлено 500 дерев, 7 видів та 1 декоративна форма. Листяні деревні породи представлені гірकोкаштаном кінським (*Aesculus hippocastanea*) – 247 шт. (49,4%), тополею чорною ф.пірамідальна (*Populus nigra* 'Piramidalis') – 82 шт. (16,4%), липою дрібнолистою (*Tillia cordata*) – 118 шт. (23,6), в'язем шорстким (*Ulmus glabra* Huds.) – 27 шт. (5,4%) та липою широколистою (*Tillia platyphyllos*) – 19 шт. (3,8), вербою білою (*Salix alba* ' ') – 5 шт. (1%) Хвойні деревні породи представлені ялиною звичайною (*Picea abies* Karst.). (0,2%). Аналіз ботанічного складу показав, що склад дендрофлори представлений 6 родинами: *Salicaceae*, *Tiliaceae*, *Ulmaceae*, *Fabaceae*, *Hippocastanaceae*, *Pinace*. Родини *Salicaceae*, *Tiliaceae* представлені в насадженні 2 видами та однією декоративною формою. Решта родин – лише одним видом.

Таким чином, проаналізувавши склад дендрофлори нами було встановлено, що дендровлора бульвару "Олександрійський" представлена 14 родинами, які об'єднують 25 видів і 3 декоративні форми. Насадження бульвару ім. Михайла Грушевського – 6 родинами, які об'єднують 7 видів та 1 декоративну форму.

З метою покращення декоративності бульварів ми пропонуємо: видалити сухостійні, всихаючі, вражені омелою білою екземпляри дерев; провести санітарну обрізку, обрізавши сухі та вражені омелою гілки; провести проріджування насаджень в особливо загущених місцях, видаляючи низькодекоративні екземпляри, поповнити насадження дерев у місцях, де вони випали.

УДК: 585.421.47(477)

КУЗНЕЦОВ С. І., д-р біол. наук,

Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України

ПУШКАР В. В., канд. с.-г. наук

Державна академія керівних кадрів культури і мистецтв

ПРІОРИТЕТИ ТА НЕДОЛІКИ У ВИКОРИСТАННІ ШПИЛЬКОВИХ В МІСЬКОМУ ЗЕЛЕНОМУ БУДІВНИЦТВІ

У декоративному садівництві Європи шпилькові використовують вже понад 300 років, завдяки їх довговічності, великим розмірам, формовому різноманіттю. У нашій країні досвід їх використання налічує 150–200 років. Великий досвід накопичено у міському озелененні, у т. ч. в парках, лісопарках, міських лісах. Цей досвід відображено в багатьох монографіях, статтях, тезах конференцій. Головний висновок з цього досвіду полягає в тому, що найважливішими видами з шпилькових, майже в усіх категоріях зелених насаджень є і залишаються інтродуценти. Останнє стосується як чистих, так і змішаних насаджень шпилькових.

В колекційних та репродуктивних насадженнях України зараз наявний надзвичайно великий асортимент шпилькових дерев і кущів, особливо їх культиварів. Наша концепція повноцінного та багаторічного використання інтродуцентів в озелененні міст у зв'язку з тенденцією ксерофілізації клімату полягає у відборі найбільш екологічно стійких видів і культиварів.

Зелені насадження з участі шпилькових повинні бути, перш за все, біологічно стійкими, екологічно і ландшафтно ефектними, а також безумовно високодекоративними і фітонцидними. Як відомо, майже усі шпилькові – фітонцидні рослини, але найбільш цінні з них у цьому відношенні представники родини Кипарисові (ялівці, туї, а на півдні – кипариси) і це теж треба враховувати під час створення зелених насаджень. Вдале використання основних принципів (екологічного, фітоценотичного, систематичного, художньо-декоративного) під час побудови композицій з участі шпилькових в складних екологічних умовах міського середовища є основою підвищення їх стійкості. Що стосується конкретики, перш за все, особливу увагу при їх використанні в міському зеленому будівництві слід звертати увагу як на ґрунтово-кліматичну зональність регіонів, так і на екотопи міських насаджень (лісові та лісопаркові масиви, міські сади і парки, автотранспортні системи, прибудинкові території та девастровані ландшафти). Врахування особливостей того чи іншого екотопу буде забезпечувати (одночасно з постійним доглядом) довговічність, життєздатність та декоративність хвойних дерев та кущів.

На сьогодні ми маємо великий позитивний досвід використання шпилькових в старовинних парках, ботанічних садах, дендропарках. Цей досвід в деякій мірі може бути використаний і в урболандшафтах. Визначення меж районів раціонального використання шпилькових в Україні повинно базуватися на знанні оптимальних умов їх зростання та стійкості кожного виду, а також умовами культури. Ці показники і будуть екологічною основою їх цілеспрямованого використання.

Цілком зрозуміло, що при такому великому обсязі використання шпилькових у міському озелененні об'єктивно чи суб'єктивно є і певні недоліки. Основним з них, при використанні шпилькових у міських насадженнях в ландшафтних групах, є невідповідність між біоекологічними особливостями хвойних і умовами їх зростання. До цих груп слід підбирати рослини тих видів, у яких однакові екологічні вимоги. Наприклад, для ялин та ялиць потрібні глинисті та суглинисті ґрунти та розміщення рослин на свіжих північних та східних схилах. Треба враховувати вимогливість до багатих ґрунтів ялини звичайної, кипарисовиків, псевдотсуги, ялиць, тисів, туї велетенської. Не виносять заболочених ґрунтів ялина звичайна, ялиця сибірська, сосна чорна. Досить проблематич-

не використання шпилькових біля автотранспортних систем міста. Чистопородні групи із сосен Веймутової, звичайної, кримської, ялини звичайної потрібно створювати лише в парках, садах, скверах, обмеживши їх застосування на бульварах, вулицях, майданах, оскільки вони менш стійкі до складних екологічних умов, ніж інші шпилькові, а саме псевдотсуга Мензиса, модрина європейська та сибірська, туя західна, ялина колюча, ялівець козацький.

Обов'язково слід враховувати фізіономічні групи і типи шпилькових, рослини з різних фізіономічних груп не бажано змішувати в одній експозиції.

Наступною причиною поганого вигляду тієї чи іншої групи з участю хвойних може бути ігнорування декоративності та біологічної сумісності рослин; особливо це стосується змішаних груп, враховуючи алелопатичну взаємодію рослин різних видів. Не слід також використовувати в одній групі рослини швидкокорослих та повільно рослих видів, наприклад, псевдотсугу, модрина, ялицю одноколірну з ялинами, кипарисовиками, соснами жовтою, сибірською, чорною, тисами, туєю західною, тсугою. У ландшафтній групі за участі шпилькових повинен домінувати один вид, а інші повинні бути йому підлеглими. У будь-якій групі має бути ядро із довговічних високих хвойних дерев, типових для місцевих умов зростання.

У лісопарках, парках, садах доцільно створювати великі ландшафтні групи з шпилькових за типом видових або родових комплексів, що значно підвищить стійкість та архітектурно-художній рівень садово-паркових насаджень. Під час створення ландшафтних груп з уже широко розповсюдженими ялиною колючою, туєю західною та їх формами не слід перенасичувати цими видами та їх формами парковий пейзаж, а використовувати їх як акценти невеликими групами. Форми шпилькових з нетиповим забарвленням хвої (жовтою, бронзовою, золотистою, біло-пістрявою та т.п.) необхідно висаджувати на освітлених місцях, оскільки в тіні вони втрачають своє забарвлення повністю або частково.

Багато широко практикувати створення ландшафтних груп, масивів шпилькових у санаторних і міських парках з виділенням спеціальних лікувальних зон. Вони мають широкий аспект біологічної активності, внаслідок чого комплексно діють на організм людини.

На нашу думку, у зв'язку з високими декоративними якостями і санітарно-гігієнічними властивостями відсоток участі шпилькових в міських насадженнях України повинен бути не менше 20–30%. Для цього потрібно переглянути норми проектування зелених насаджень в різних ґрунтово-кліматичних зонах України, а також розширити видовий і формовий склад шпилькових для використання в різних екотопах і типах насаджень.

УДК 712.414: 582.688.3

КУЗНЕЦОВА М.С., аспірантка

Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України
maria_kiev@mail.ru

ВИКОРИСТАННЯ ВЕРЕСУ ЗВИЧАЙНОГО ТА ЙОГО СОРТІВ В МІСЬКОМУ ОЗЕЛЕНЕННІ (НА ПРИКЛАДІ М. КИЄВА)

Історичне використання вересу звичайного – *Calluna vulgaris* (L.) Hull. – тісно пов'язане з його природним ареалом, а це майже вся Європа (окрім південної Італії), островні місцезнаходження є в Сибіру, Малій Азії, північно-західній Африці (Марокко) та на Азорських островах [6]. У Великобританії, Шотландії з вересу робили мітли, використовували як корм для худоби тощо [1]. В Україні споконвіку він був відомий як лікарська і медоносна рослина [5]. Декоративною рослиною в Україні верес став зовсім

недавно, з появою на ринку рослин його різноманітних декоративних форм. В той же час у країнах Західної Європи ідея вересового саду виникла ще у кінці 19 сторіччя [3]. Зараз у Польщі, Німеччині, Франції та інших західних країнах сорти вересу застосовують в прибудинковому озелененні, на вулицях, у флористичних композиціях.

Використання вересу у декоративному садівництві тісно пов'язане з появою і розмноженням його сортів. На сьогодні у світі їх нараховується біля 800 [2]. Їх умовно можна поділити на групи: за формою квіток – зі звичайними квітами, махровими, бутончковими (із квітками, що не розкриваються); за забарвленням листя – із зеленим листям, золотистим, сріблястим; за часом цвітіння, за габітусом куща тощо.

Сьогодні, як в країнах Західної Європи, так і у нас дуже популярними є сорти вересу групи бутончкових сортів. Ці рослини починають квітнути вже тоді, коли у них з'являються бутони, які не розкриваються, а лише збільшуються до своїх максимальних розмірів, згодом бліднуть і майже не опадають. Вони довго (деякі з них до весни наступного року) зберігають декоративність, мають компактну форму куща із вертикальними пагонами.

В Києві, одночасно з розвитком індустрії ландшафтного будівництва та продажу рослин і зростанням попиту на них, почали завозитися нові сорти вересу, декоративність яких відразу була оцінена покупцями. Сорти є набагато популярнішими у озелененні міського середовища, ніж вид. На сьогодні верес та його сорти можна зустріти як в магазинах квітів, так і в ландшафтному оформленні будівель і навіть інтер'єрів. Зазвичай верес активно використовують в період його найбільшої декоративності, під час цвітіння (кінець серпня-вересень-жовтень). Нами було виявлено, що в Києві верес найчастіше застосовують як декоративну рослину для оздоблення входів до ресторанів та відкритих терас, а також – вітрин магазинів, іноді – в клумбах. Його використовують як монокультуру та у поєднанні з іншими рослинами.

Головною проблемою застосування вересу та його сортів у міському озелененні є те, що він зазвичай використовується як однорічник, виконуючи свою роль декоративної рослини лише протягом свого цвітіння (в кінці літа і навесні). Потім його позбавляються, замінюючи на інші рослини. На нашу думку, це відбувається через неправильний підбір сортів. Обираються сорти із яскравим кольором квіток, але такі, листя яких із настанням холодів набуває непривабливого тьмяного забарвлення. Рослини таких сортів дуже виразні під час цвітіння, але згодом втрачають свою привабливість через блідий колір квіток та темно-коричневий колір листя. Враховуючи велику кількість сучасних сортів вересу звичайного і спираючись на досвід вирощування близько 50 його сортів у НБС ім. М.М. Гришка, ми пропонуємо сорти вересу, які максимально довго зберігають свій привабливий вигляд.

Для використання у міському озелененні сорти бутончкової групи підходять найбільше. Саме їх найчастіше використовують під час декорування громадських місць. Серед таких сортів необхідно обрати ті, що мають найтривалішу декоративність, тобто такі, що залишають колір свого листя на зиму, або змінюють його на інший, але яскравий. Це такі сорти вересу звичайного, як `Bonita` (рожеві бутони, колір листя восени змінюється з жовтого на червоний), `Alicia` (білі бутони, листя зелені увесь сезон), `Amethyst` (темно-рожеві бутони, листя з зеленого восени змінює колір на темно-фіолетове), `Sandy` (білі бутони, листя увесь сезон жовте).

Також варто згадати сорти інших груп із надзвичайно декоративним листям протягом року. Серед таких `Velvet Fascination` (густо опушене світло-сіре листя, білі квіти), `Silver Knight` (сіре опушене листя, рожеві квіти), `Winter Red`, `Orange Queen` та `Wickwar Flame` (листя із золотистого взимку стає червоним).

На жаль, ми не можемо рекомендувати сорти з махровими квітами, оскільки вони є надзвичайно декоративними протягом свого цвітіння, а потім суцвіття набувають тьмя-

ного сірого кольору. Якщо його зрізати восени, можливе обмерзання пагонів рослини взимку. Листя у таких сортів взимку зазвичай набуває темно-бурого кольору.

Важливою умовою росту і розвитку рослин вересу є належні умови висадки та догляд, яким часто нехтують. Як відомо, верес потребує сильнокислого (рН= 3-3,5) ґрунту [7], достатнього поливу, яскравого сонця, щорічної обрізки [4].

Тому, якщо за використання вересу в якості декоративної рослини створювати відповідні умови, він буде слугувати належною окрасою міського середовища протягом усього вегетаційного періоду, а за використання відповідних сортів і протягом року.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Beijerinck W. Calluna. The monograph on the Scotch heather. [Електронний ресурс] / W. Beijerinck – Amsterdam, 1940. – с. 128–130 – Режим доступу: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k98203b>
2. Calluna heathers list of Heather Society. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.heathersociety.org/category/heathers/calluna-heathers/>
3. F. Kircher. Heather gardens. [Електронний ресурс] / Yearbook of the Heather society, 1978. – с. 19-21. – Режим доступу: <http://www.biodiversitylibrary.org/item/148488#page/60/mode/1up>
4. Александрова М.С. Аристократы сада: красивоцветущие кустарники / М.С.Александрова – М.: ЗАО «Фитон+», 2000. – 192 с.
5. Атлас медоносних рослин України / [Боднарчук Л. І., Соломаха Т. Д., Ілляш А. М., та ін.] – [2-е вид.]. – К.: Урожай, 2009. – с. 15–16.
6. Дендрофлора України. Дикорослі культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина І. Довідник / Кохно М. А., Пархоменко Л. І., Зарубенко А. У. та ін.; За ред. М. А. Кохна. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – с. 317.
7. Єжель І. М. Види родини *Ericaceae* Juss. Правобережжя Полісся України: еколого-морфологічні особливості, перспективи використання : дис. на здобуття наук. ст. канд. біол. наук / І. М. Єжель; Нац. ботан. сад ім. М.М. Гришка НАН України. – Київ, 2014. – 200 с.

УДК: 632.634.791.937 (477.75)

ЛІСОВИЙ М.М., д-р с.-г. наук, **СИЛЬЧУК О.І.**, аспірант,
ВИГЕРА С.М., канд. с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України
lisova106@ukr.net

ЧУМАК П.Я., канд. біол. наук, **КОВАЛЬЧУК В.П.**, аспірант
Ботанічний сад імені акад. О.В. Фоміна

МОЛІ-СТРОКАТКИ (LEPIDOPTERA: GRACILLARIIDAE) – НЕБЕЗПЕЧНІ ШКІДНИКИ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН

На сучасному етапі виникає необхідність всебічного вивчення принципів формування та розвитку фіторізноманіття в умовах сталого розвитку природних та культурних екосистем, сільських, міських, промислових та виробничих територій, в умовах відпочинку та успішного розвитку зеленого туризму в Україні тощо.

Саме тому останнім часом в Україні почали суттєво змінюватися особливості ведення природних, та особливо антропоприродних фітоценозів, складовою яких є урбофітоценози тобто фітоценози забудованих земель. Так, зокрема, в цих фітоценозах все більше уваги приділяється природоохоронно-економічним принципам, які ґрунтуються на збереженні безпосередньо життєвого та навколишнього природного середовища, забезпеченні естетичного задоволення населення, покращенні родючості ґрунтів тощо.

Відомо, що фітодизайнові композиції забудованих земель, інших природних та культурних екосистем, включають специфічні природні регулюючі механізми, де особливу роль відіграють організми, що негативно впливають на рослинний світ, а також корисні біологічні види. При цьому особливий вплив та стале функціонування фітодизайнових композицій мають абіотичні чинники.

Таким чином, як основними продуцентами на планеті, та такою групою організмів, як консументи і редуценти. Це особливо актуально під час формування фітоценозів в умовах заселених територій, де створюються специфічні природні регульовальні механізми. Це в свою чергу вимагає нових підходів щодо захисту таких фітоценозів від економічно збиткового біорізноманіття з урахуванням також і корисної біоти.

Серед комплексу шкідливих організмів деревних рослин у ботанічних садах та насадженнях населених пунктів України поширеними і шкідливими є комахи (60% від загальної кількості), серед яких останнім часом масового розмноження набувають молей-строкатки (*Gracillariidae*). В зелених насадженнях України виявлено понад 20 видів молей-строкаток [Дмитриев, 1969]. В останні роки (2004 – 2016) кількість видів цієї групи фітофагів збільшилась. Це переважно адвентивні види: *Lhyllonorycter platani* Staudinger, 1870 (Чумак, Ковальчук, 2012), *Phyllonorycteris sikii* Kumata, 1963 (Сильчук О.І., Чумак П.Я., Вигера С.М., Ковальчук В.П., Лісовий М.М., Дмитрієва О.Є., 2016, 2016а), *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986 (Акимов І.А., Зерова М.Д., Нарольский Н.Б. и др., 2006).

Відомо, що адвентивні види, потрапивши на нову територію в сприятливі для їхнього розвитку і розмноження умови, за наявності достатньої кількості кормової бази, відсутності природних ворогів надзвичайно швидко розширюють свій ареал.

Отже, для запобігання масового поширення таких видів необхідно проводити регулярний моніторинг із метою своєчасного виявлення їх осередків.

Із проведених досліджень фітосанітарного стану деревних насаджень Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна, Ботанічного саду ім. Гришка НАН України та паркових і вуличних насаджень м. Києва (2000 – 2016 рр.) випливає, що на 54 видах кормових рослин було виявлено 24 види молей.

Вперше на досліджуваній території України виявлено три види: *Phyllonorycter issikii*, *Phyllonorycter platani* та *Phyllonorycter emberizaepennella*.

Порівняння виявлених видів фітофагів за їх трофічною спеціалізацією показало, що поліфагами є: *Gracillaria syringella*, *Phyllocnistis labyrinthella*, *Phyllonorycter emberizaepennella*, *Phyllonorycter salicicolella*, *Phyllonorycter sorbi*, олігофагами – *Caloptilia semifascia*, *Caloptilia rufipennella*, *Parectopar obiniella*, *Phyllonorycter acerifoliella*, *Phyllonorycter apparella*, *Phyllonorycter blancardella*, *Phyllonorycter cerasicolella*, *Phyllonorycter coryli*, *Phyllonorycter guercifoliella*, *Phyllonorycter issikii*, *Phyllonorycter populifoliella*, *Phyllonorycter strigulatella*, *Phyllonorycter tenerella*, *Phyllonorycter ulmifoliellai* монофагами є: *Cameraria ohridella*, *Phyllonorycter faginella* та *Phyllonorycter platani*.

Аналіз поширення молей в різних типах зелених насаджень міста показав, що найбільше видів відмічено у ботанічних садах (23 таксони) і парках – 16 видів. На рослинах, що зростають на алеях та вздовж доріг із інтенсивним рухом транспорту виявлено лише шість видів молей-строкаток. Розрахунок індексів поширення молей на кормових рослинах у м. Києві показав, що найчастіше рослини пошкоджуються *C. ohridella* (8,54%) та *P. populifoliella* (5,16%).

На наш погляд, у формуванні вторинного ареалу інвазійних видів молей-строкаток велике значення мають комплекс кліматичних факторів та ареал рослини-живителя. Так, наприклад, розширення ареалу платану *Platanus orientalis* L. і *P. x acerifolia* (Ait.) Wild. сприяло розширенню і ареалу *Phyllonorycter platani* (Staudinger).

Порівнюючи дослідження поширення цієї групи комах-фітофагів у ботанічних садах і міських насадженнях інших міст можна відмітити, що вони мали фрагментарний характер.

Слід відмітити, що від часу наведених досліджень у фауні багатьох міст бывшего Радянського Союзу відбулися різкі зміни чисельного складу і кількісного масового розмноження адвентивних видів молей-строкаток. Так стрімкого поширення і масового

розмноження набули в останні роки молі-строкатки – *Cameraria ohridella*, *Parectopar obiniella*, *Phyllonorycter issikii*.

Із проведеного аналізу поширення адвентивних молей-строкаток у парках міст Європи випливає закономірний висновок, що це далеко не увесь перелік фітофагів цієї групи.

Більш масштабні і детальні обстеження не лише зелених насаджень м. Києва, а й інших міст України можуть розширити наші знання фауни молей-строкаток, одних із найважливіших шкідників декоративних видів рослин.

Так, у багатьох містах Європи поширеними, але відсутніми в Україні є *Caloptilia azaleella* (Brants, 1913), Нідерланди, на *Rhododendron*; *Parectopar obiniella* (Clemens, 1863), Італія, на *Robinia*; *Phyllocnistis citrella* (Stainton, 1856), Іспанія, на *Citrus*; *Phyllocnistis vitegenella* (Clemens, 1859), Італія, на *Vitis*; *Phyllonorycter leucographella* (Zeller, 1850), Італія, на *Pyracantha*; *Phyllonorycter robiniella* (Clemens, 1859), Швейцарія [Аимбетова, Ермолаєв, 2016; Jaworski, 2009; Prinsetal., 2013] на *Robinia*.

УДК 632:911.375.1:632.951

ЛЕДЕНЬОВ С.Ю., ДЖУРЕНКО Н.І., канд. біол. наук

СЕМЕНО О.В., ГРОМОВА О.П., провідні інженери

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, Київ

medbotanica @ ukr.net

ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН В УМОВАХ ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ

Останнім часом прогресують тенденції кардинальної ролі екологічно безпечних біологічних методів захисту рослин за допомогою інсектицидних рослин. Ці методи захисту рослин лежать в основі стабілізації екосистем та важливі для збереження біорізноманіття, відновлення біоценотичної регуляції, отримання натуральної продукції, захисту оточуючого середовища.

Для боротьби з шкідливими комахами використовують різні засоби захисту рослин: механічні, хімічні, агротехнічні та біологічні. Серед них найбільш поширеним є хімічний. Однак, для боротьби з шкідливими та паразитичними комахами доцільно застосовувати не тільки хімічні засоби, зважаючи на їхню високу ефективність, адже вони створюють небезпеку забруднення навколишнього середовища, знищення корисних комах та отруєння людини залишками, які потрапляють у харчові продукти, воду, повітря, але і біологічні. Відомо, що в багатьох рослинах накопичуються сполуки, зокрема, алкалоїди, глікозиди, сапоніни, тощо, які виявляють інсектицидні властивості. Ці пристосування в рослинах, очевидно, виникли для захисту від поїдання тваринами. Такі рослини можна використовувати у вигляді настоїв, відварів, порошків, тощо. Вони не настільки токсичні і, що особливо важливо, нешкідливі для людей та тварин. Їх навіть можна застосовувати у фазі цвітіння рослин та утворення плодів, оскільки фітозасоби з інсектицидних рослин на світлі і в повітрі досить швидко втрачають свої токсичні властивості.

Мета нашої роботи – вивчення впливу відварів з рослин, що виявляють інсектицидні властивості на чисельність та смертність попелиць і кліщів, які уражають деревні рослини в умовах закритого ґрунту.

Експериментальна робота виконувалась в умовах закритого ґрунту відділу тропічних та субтропічних рослин Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України. Для обробки уражених шкідниками рослин готували відвар з надземної частини рослин: хвилівника звичайного (*Aristolochia clematis* L.) родини *Aristolochiaceae* (50 г сухої сировини на 1 л води), полину звичайного (*Artemisia vulgaris* L.) (20 г сухої

сировини на 1 л води) , пижма звичайного (*Tanacetum vulgare* L.) (20 г сухої сировини на 1 л води) родини *Asteraceae*. Такий збір рослин використовували під час обробки рослин як базовий та в різних розведеннях. Пошкоджуваність деревних рослин визначали шляхом маршрутних обходів і спостережень. Результати обробки рослин оцінювали за кількістю загиблених комах через три доби після обробки.

В умовах закритого ґрунту проведено дослідження щодо впливу різних концентрацій відвару з інсектицидних рослин на смертність розанної попелиці (*Macrosiphum rosae*) на олеандрі звичайному (*Nerium oleander* L.). Залежно від концентрації відвару відсоток загибелі розанної попелиці варіював від 36,6 % за співвідношення 1:4 (вода – базовий відвар) до 94,8 % (базовий відвар). Така ж закономірність спостерігалась і під час обробки олеандра звичайного проти оранжерейної попелиці (*Myzus persicae*) – за співвідношення 1:4 (вода/базовий відвар) загибель шкідників складала 32,2 % та 98,1 % (базовий відвар).

За наслідками експерименту виявлено схожі результати і під час обробки шипшини голчастої (*Rosa acicularis* Lindl) проти цих же шкідників. Так, за співвідношення 1:4 загибель розанної попелиці складала 35,0 % (вода/базовий відвар), тоді як за обробки базовим відваром – 97,4 %. Таку ж тенденцію відмічено і під час захисту від оранжерейної попелиці, вразі застосування відвару за співвідношення 1:4 (вода/базовий відвар) відсоток загибелі шкідника складала 40,5 %, а за обробки базовим відваром – 96,3 %.

Проти кліща (*Tetranychidae*) було проведено обробку кущів азалії індійської (*Azalia indica* L.), що також дало позитивний результат. Під час обробки рослин відмічено майже 100 % загибель шкідників. Слід зазначити, що при цьому раціональним було б одночасне поєднання різних екологічно безпечних методів боротьби з шкідливими комахами.

Таким чином, використання для захисту від шкідників рослин з інсектицидними властивостями таких як: *Aristolochia clematis* L., *Artemisia vulgaris* L., *Tanacetum vulgare* L. є одним з екологічно безпечних методів боротьби зі шкідниками деревних рослин в умовах закритого ґрунту, що впливає негативно на навколишнє середовище.

УДК 712.4: 630 26 (477.46).4БНАУ

ЛЕЦЬ Т. В., студентка 5 курсу

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

Білоцерківський національний аграрний університет

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ДЕНДРОФЛОРИ СКВЕРУ НА ТОРГОВІЙ ПЛОЩІ В м. БІЛА ЦЕРКВА ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ СКВЕРУ

Сквери, що створені біля пам'яток архітектури відіграють важливу містотвірну і декоративно-художню роль, підкреслюючи архітектурні достоїнства історичної споруди. Одночасно вони виконують екологічну та рекреаційну функції, будучи улюбленим місцем відпочинку для городян. Це повністю стосується скверу на Торговій площі, що розташований у центрі м. Біла Церква. Загальна площа скверу близько 3 га, але насадження займають всього 2 га – решта зайнята під будівлею, пам'яткою архітектури першої половини XIX ст. Торговими рядами (БРУМ), що були збудовані Браницькими для організації торгівлі в місті, та територією навколо будівлі, що вимощена бутовим каменем. Тривалий час на Торговій площі насаджень не було, адже тут двічі на рік проводилися великі ярмарки, які тривали кілька місяців на які з'їжджалися десятки тисяч людей. В XIX і на початку XX ст. це був один із найбільших ярмарків на території України. Лише на початку 60-х років минулого століття на площі був закладений сквер

з прямолінійним плануванням доріжок та ландшафтним розміщенням більшості дерев та кущів. Первинна документація проекту скверу не збереглася, а інвентаризація насаджень не проводилася. За даним початку нинішнього століття на території скверу зросло 43 види деревних рослин. У 2016 році нами, на замовлення адміністрації міста, була проведена інвентаризація насаджень скверу.

Аналіз видового складу дерев та кущів, що зростають на території скверу на Торговій площі, показав, що до відділу *Pinophyta*, класу *Pinopsida* порядку *Pinales* родини *Pinaceae* Lindl. належать два види роду *Picea* A. Dietr – *Picea abies* Karst та *P. pungens* Engelm., два види роду *Pinus*, а саме *Pinus sylvestris* L. та *P. strobus* L., один вид роду *Larix* L. *decidua* Mill., а також один екземпляр роду *Pseudotsuga* – *P. mtyziesi* Franco. До родини *Cupressaceae* F. Neger належать *Thuja occidentalis* L. 'Fastigiata' та *Juniperus sabina* L. Саме хвойні вічнозелені види є нині основою композицій скверу. Листяні дерева та кущі, за виключенням самшиту вічнозеленого, – листопадні і належать до кількох родин. До родини *Rosaceae* Juss. належать 8 видів, що об'єднані у 6 родів. Родина *Aceraceae* Lindl. представлена одним родом і трьома видами: *Acer platanoides* L., *A. negundo* L. *A. saccharinum* L., до родини *Betulaceae* три види *Betula pendula* Roth. *B. pubescens* Gaertn. та *Carpinus betulus* L. А родини *Oleaceae* Lindl., *Tiliaceae* Juss., *Ulmaceae* Mirb. в сквері мають по два види. Це відповідно: ясен звичайний і бузок звичайний, липи серцелиста і широколиста, в'язи шорсткий і дрібнолистий. Решта видів представлені одним видом.

Таким чином, у сквері на Торговій площі за підсумками інвентаризації виявлено 151 дерево та 696 кущів і 16 ліан, які належать до 40 видів та декоративних форм деревних рослин, з яких 28 видів та 2 форми – дерева, 9 видів кущів і 2 види – ліани. Як показав таксономічний аналіз ці види об'єднані у 29 родів та 17 родин.

Найбільшою кількістю екземплярів представлені такі види як *Aesculus hippocastanum* L., *Betula pendula*, *Acer platanoides* та *Acer saccharinum*.

Найвищою декоративністю характеризуються дерева ялини колючої, сосни веймутової, яблуні Недзвєцького, глоду звичайного 'Paul's Scarlet', акації білої. За відсутності систематичного догляду втратили декоративність ряд дерев туї західної ф. рівноверхівкової, клена цукристого, псевдотсуґи Мензиса.

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

Санітарний стан насаджень залежить від багатьох факторів. Сильний вплив на життєздатність і декоративність таких видів як клен цукристий, липа дрібнолиста, тополя бальзамічна, яблуня Недзвєцького справляє заселення цих дерев омелою білою. Затримка з обрізкою цих дерев призводять до розселення цієї рослини напів-паразита, яка фактично знищує названі вище види. Обрізка кленів цукристих проведена у 2002 році затримала розвиток омели на кілька років проте на час інвентаризації дерева знову були заселені омелою і обрізку довелось повторити.

За віком переважна більшість дерев та кущів має вік понад п'ятдесят років, проте ряд дерев, а саме насадження туї західної 'Fastigiata', ряд дерев берези повислої та липи широколистої, ялини колючої мають вік близько 30 років. Очевидно їх підсадку провели пізніше. Вік менше 10 років мають дерева катальпи бігонієвидної, ялини звичайної, вишні звичайної, клена гостролистого, які вочевидь підсаджувались у сквер стихійно без будь якого плану. Слід відмітити, що значна частина дерев, особливо в південній частині скверу, була видалена в ході ландшафтних рубок, що були проведені на початку нинішнього століття. Тоді ж були видалені кущі самшиту вічнозеленого, які обрамляли клумбу троянд в східній частині скверу.

Ландшафтна таксація насаджень показала, що найвищою повнотою (0,9) характеризуються насадження в північно-східній частині скверу, які складаються із каштана кінського та липи дрібнолистої. Північна і північно-західна частина скверу має повноту 0,5-0,6 але характеризується значним видовим різноманіттям, в насадженнях цієї частини скверу зростають групи сосни веймутової, сосни звичайної, модрина європейської, бузку звичайного, в'яза дрібнолистого, а також окремі екземпляри псевдотсуґи Мензиса, тополі бальзамічної, яблуні Недзвецького, що підвищує декоративність цих насаджень. Західна частина скверу характеризується наявністю значних за площею відкритих просторів та розміщенням дерев і кущів у вигляді куртин. Саме в куртинах зростають дві групи берези повислої, ялівця козацького, а в невеликих групах акація біла, троянда плетиста. Значну площу займає живопліт самшиту вічнозеленого, який раніше обрамляв клумбу з троянд, а нині значною мірою втратив декоративність. В східній частині парку також достатньо вільних від насаджень просторів, проте повнота в існуючому деревостані з липи дрібнолистої та клена гостролистого становить 0,8. Південна частина скверу характеризується відносно нещільним розміщенням дерев, які зростають у вигляді солітерів, невеликих груп. Окрасою цієї частини скверу є дерева ялини колючої, ялини звичайної, яблуні Недзвецького, глоду колючого та його форми 'Rosa Plena', а також куртини ялівця козацького, які займають значну площу. Нажаль квітники, які прикрашали цю територію нині занедбані.

Під час розробки проекту реконструкції скверу та його реалізації вважаємо за потрібне:

1. Зберегти найбільш цінні дерева, особливо хвойні.
2. Провести санітарні рубки, видаливши сухі та сильно вражені омелою дерева.
3. Видалити самосійні рослини, а також екземпляри, що висаджені стихійно.
4. Відновити симетричні клумби троянд зі сході з заходу від Торгових рядів та обрамити їх бордюром із самшиту вічнозеленого.
5. Поповнити насадження новими високо декоративними видами, формуючи нові та відновлюючи старі садово-паркові композиції.

УДК 630.165.6

ЛОСЬ С.А., ТЕРЕЩЕНКО Л.І., кандидати с.-г. наук

Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького (УкрНДІЛГА)
svitlana_los@ukr.net

МОСТЕПАНЮК А.А., ГРИГОРЬЄВА В.Г.

ДП «Харківська лісова науково-дослідна станція» УкрНДІЛГА

КОЛЧАНОВА О.В.

ДЕНДРОЛОГІЧНИЙ ПАРК УкрНДІЛГА ЯК ОСЕРЕДОК СЕЛЕКЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Навесні 2017 року виповнюється 70 років з початку перших посадок на території «старої» частини дендрологічного парку Українського науково-дослідного інституту лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького (УкрНДІЛГА), проведених в період з 1947 по 1952 рр. під керівництвом співробітників УкрНДІЛГА В.І. Добровольського та М.А.Федорова. В період з 1947 по 1964 рр. висаджено переважну більшість рослин в цій частині дендропарку. Станом на 1964 р. на площі 10 га кількість видів та форм склала 120 таксонів (Федоров, 1960).

У 1982 році територію дендропарку розширено на північ і північний схід, а його площу збільшено на 6,0 га. Посадки проводили під керівництвом проф. П.І.Молоткова. Унікальності колекції «нової» частини дендрологічного парку надають висаджені на його території гібридні форми представників родів *Pinus*, *Quercus*, *Corulus*, отримані у

різні роки співробітниками лабораторії селекції УкрНДІЛГА (П.І. Молотков, В.А. Іллін, Н.І. Давидова, В.Є. Слюсарчук, С.А. Лось), а також дерева сосни звичайної, вирощені з насіння, обробленого мутагенами (Ю.В. Бенгус) та зібраного в зоні ЧАЕС (О.І. Кириченко). У 80-ті роки таксономічний склад «нового» дендропарку був представлений більш, ніж 200 видами, формами, гібридами та мутантами деревних рослин (П.І. Молотков). У цей же період в південно-східній частині «старого» дендрарію було висаджено бук лісовий, сосну жовту, ялини Енгельмана та колючу, псевдотсугу Мензіса та ялицю одноколірну.

За даними інвентаризації 2004 р., колекція рослин дендропарку УкрНДІЛГА налічувала 264 таксони, які були представлені 213 видами, 16 формами або культиварами і 35 гібридами, які належать до 84 родів з 32 родин. Найбільшою була чисельність представників родин *Pinaceae* (23 види, 22 гібриди, 1 культивар), *Rosaceae* (49 видів і 2 культивари), *Fagaceae* (16 видів, 9 гібридів та 1 культивар) (Лось, Орловська, 2009).

Дендропарк УкрНДІЛГА загальною площею 16 га є одним з найважливіших об'єктів проведення досліджень з селекції інтродукованих видів та штучної гібридизації деревних рослин. Серед дослідних ділянок на території «старої» частини дендропарку найкращу збереженість і найбільшу цінність в селекційному плані являють культури ліщини деревоподібної (*Corylus colurna* L.), модрина сибірської (*Larix sibirica* L.) та ялини європейської (*Picea abies* L.), створені під керівництвом В.І. Добровольського в 1954-56 рр. Культури ліщини деревоподібної вважаються одними з потенційно важливих об'єктів для заготівлі насіння на території Лісостепової зони України (Жила, Гузь, 2011). За результатами обстеження ліщини деревоподібної у 2014 р. (О.В. Колчанова) у віці 60 років збереглося більше 100 екземплярів, 29,2 % з яких вирізняється прямими стовбурами, а 4 дерева відповідають вимогам до плюсових. Дослідження ділянок модрина сибірської та ялини європейської 1956 р. створення, проведені С.І. Мусієнко (1999), показали їх високу продуктивність в умовах Лівобережного Лісостепу і незначну перевагу ялини європейської над модриною сибірською.

Роботи з міжвидової гібридизації сосен було проведено у 80-ті роки П.І. Молотковим і В.О. Ілліним (1983). Серед 17 гібридних форм, висаджених на території «нової» частини дендропарку, високою продуктивністю та прямими стовбурами вирізняються гібриди с. веймутова × с. мексиканська (*P. strobus* × *P. ayacahuite*) та с. веймутова × с. гімалайська (*P. strobus* × *P. wallichiana*). Гібрид між сосною Муррея та сосною Банкса (*P. murrayana* × *P. banksiana*) характеризується високою інтенсивністю росту, але кривими стовбурами. Потомство цього гібриду молодому віці швидко росте в лісових культурах, однак частка дерев з рівними стовбурами невелика (Терещенко, 2010, 2013). Проведено ряд досліджень з вивчення анатомічних та цитологічних особливостей гібридних сосен (Кириченко, Дешко, 1995).

В.А. Ільїним (1980-1982 рр.) було отримано і розмножено гібриди *P. densiflora* з *P. tabuliformis* та з *P. nigra ssp. dalmatica*. За результатами випробування потомства ці гібриди визнано перспективними для озеленення, особливо *P. densiflora* × *P. nigra ssp. Dalmatica* (Терещенко, 2011).

Дослідження з отримання цінних для лісового господарства та озеленення мутантів, розпочаті у 1979 р. (П.І. Молотков, Ю.В. Бенгус), включали використання хімічних мутагенів та опромінювання. Частину рослин сосни звичайної, вирощених з обробленого мутагенами насіння, висаджено на території «нового» дендропарку. Для створення плантаційних насаджень рекомендовано мутант «Високий», який відрізняється суттєво вищими показниками приросту за висотою (Фучило, Сбитна, Мажула, Бенгус, 2012). Інші рослини мутагенного походження рекомендовано для озеленення.

Міжвидові гібриди дуба, отримані Н.І. Давидовою (1983), були висаджені в північно-східній частині дендропарку. Нині ведуться дослідження особливостей їх росту, розвитку

та морфології (Лось, Грицайчук, Дзюба, 2012). Крім того, у 80-ті роки тут були висаджено потомство дуба звичайного ф. пірамідальна та гібридів дуба С.С. П'ятницького (О.І. Свердлова), сучасні дослідження яких дозволили оцінити особливості їх росту, розвитку та морфології (Лось, Грицайчук, Букальцева, 2010), так і декоративну цінність. Результати оцінки декоративних властивостей гібридів дуба вказують на високу перспективність їх застосування в ландшафтній архітектурі (Los, Gritsaychuk, 2016).

Дослідження росту і розвитку інтродукованих видів дуба (*Q. rubra* L., *Q. hartwissiana* Steven) виявили переваги дуба червоного перед дубом Гартвіса (Мусієнко, 1999).

Рослини фундука, отримані С.А. Лось від схрещувань та вільного запилення сортів селекції Ф.А. Павленко, були висаджені у «новій» частині дендропарку у 1992 році. За результатами досліджень їх росту та розвитку виділено найбільш зимостійкі форми (Лось, 2007), а за результатами оцінки урожайності та морфології плодів – найбільш перспективні для отримання горіхів (Лось, Колчанова, 2013).

Одним з найбільш цінних селекційних об'єктів в «новій» частині дендропарку є висотно-екологічні культури ялівця віргінського, вирощені з насіння, отриманого у 1979 р. із США. На ділянці було висаджено рослини 53 місць походження із 6 штатів (Молотков, Давидова, Бенгус, 1990). За результатами досліджень для створення лісових культур в умовах Лівобережного Лісостепу рекомендовано ялівець віргінський зі штату Дакота (488 м.н.р.м.), а для озеленення – зі штатів Небраска (396 м.н.р.м.) і Дакота (722 м.н.р.м.), як найбільш декоративні з зелено-сизим і сизо-зеленим забарвленням хвої (Лось, Мусієнко, Шнуренко, 1999). Рослини вступили у репродукцію, якість насіння добра (Колодяженська, Сеїт-Аблаєва, Лось, 2014). Нині збереглося представництво 40 кліматипів. Нажаль, значна частина рослин була ушкоджена сніголамом у грудні 2015 р.

Результати вивчення росту, розвитку та адаптивності інтродуцентів використано під час розробки «Рекомендацій щодо асортименту деревних порід за цільовим призначенням для Лівобережного лісостепу України» (2000) та «Рекомендацій зі створення лісонасінної бази найперспективніших інтродуцентів деревних рослин» (2008).

Нині дендрологічний парк територіально підпорядковано Південному лісництву Харківської ЛНДС УкрНДІЛГА. У 2014 році було розпочато перший етап реконструкції «старої» частини дендропарку, який передбачає проведення робіт на території так званих «малого та великого півкола» (1,85 га). Протягом останніх років під час реконструкції «старої частини» дендропарку висаджено близько 400 рослин 86 таксонів хвойних і листяних видів, зокрема, куртини гінкго дволопатевого, модрина західної, тсуги канадської.

УДК 712.253:630*27

ЛЯЛІН О.І., ТКАЧ Л.І., МУСІЄНКО С.І., кандидати с.-г. наук;

БАБЕНКО В.В., магістр

Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова
o_lyalin@ukr.net, tkachly@i.ua, musienkosergij_les@ukr.net, lspg@ukr.net

ЛАНДШАФТНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ ДЕНДРОПАРКУ «ВОЛОДИМИРІВСЬКИЙ» ДП «ГУТЯНСЬКЕ ЛГ» ХАРКІВСЬКОГО ОУЛМГ

Відповідно до закону України «Про природно-заповідний фонд України» (ст.33) дендрологічні парки створюються з метою збереження і вивчення у спеціально створених умовах різноманітних видів дерев і чагарників та їх композицій для найбільш ефективного наукового, культурного, рекреаційного та іншого використання.

Створення дендропарку ландшафтного типу «Володимирівський» було розпочато 19 квітня 2003 р. Знаходиться він на відстані 12 км на північний схід від м. Краснокутська

у кв. 32 Володимирівського л-ва ДП «Гутянське лісове господарство» і територіально підпорядкований Мурафській сільській раді Краснокутського району Харківської області.

Ландшафтний аналіз території проведено у відповідності до вимог «Інструкції з лісовпорядкування державного лісового фонду» та рекомендацій, викладених у підручнику – «Ландшафтна таксація і формування насаджень приміських зон» під ред. Моїсєєва В.С.

Встановлення відомостей щодо ландшафтно-просторової композиції та планувальної структури парку є важливим етапом досліджень. З метою встановлення територіального розподілу історичних ландшафтів дендропарку ми використали технологію Field-Mar що об'єднує програмне забезпечення та електронні вимірювальні прилади для картування і дендрометричних вимірювань.

Нами встановлено, що загальна площа дендропарку становить 6,56 га, і 4,83 га (або 73,6 %) вкриті деревною та чагарниковою рослинністю, а 1,73 га (або 26,4%) не вкриті лісом і використовуються як шляхи сполучення (стежки, дороги) та як зони для прогулянок та відпочинку. Лісові масиви, що утворилися природнім шляхом займають 3,54 га території дендропарку; ландшафтні групи та солітери – 0,68 га; алеї – 0,63 га; поляни та галявини – 1,49 га; прогулянкові дороги – 0,10 га; водоймища – 0,12 га; забудова – 0,003 га. Разом площа дендропарку становить 6,56 га. Сучасна архітектурно-планувальна структура парку складається з двох функціональних зон: зони регульованої рекреації (2,45 га, або 37,4 %) та заповідної зони (4,11 га, або 62,6 %).

Ландшафтна характеристика парку визначається наступними показниками: розподілом площі за категоріями земель, типами ландшафтів, класами естетичної оцінки, санітарно-гігієнічною оцінкою, класом життєстійкості насаджень і класом досконалості.

Тип лісопаркового ландшафту визначався для кожного виділу по наступній класифікації:

I. Ландшафти закритих просторів – вкриті лісом ділянки з зімкнутістю крон 0,6 та вище.

а) однарусні насадження з горизонтальною зімкнутістю крон та чагарників;

б) двох і трьохрусні насадження з вертикальною зімкнутістю крон.

II. Напіввідкриті ландшафти – ділянки лісу з зімкнутістю крон 0,3 – 0,5.

а) з рівномірним розміщенням дерев;

б) з куртинним розміщенням деревної рослинності.

III. Відкриті простори – лісові рідини з зімкнутістю крон 0,1-0,2 та безлісні ділянки.

а) ділянки з наявністю поодиноких дерев;

б) лісові ділянки без деревної та чагарникової рослинності (вирубки, прогалини, галявини);

в) нелісові ділянки (водойми, дороги, траси, садиби, луки, орні землі).

Переважаючим за площею типом ландшафту в дендропарку «Володимирівський» є Іа клас – 3,54 га, ландшафт ІІб класу займає 1,49 га, ІІб клас – 0,68 га. ІІв клас – це нелісові ділянки займають 0,22 га.

Бонітет – це показник продуктивності насаджень залежно від родючості ґрунту або умов місця зростання. Середній клас бонітету насаджень дендропарку 1,5.

Естетична оцінка – це визначення ступеню привабливості лісопаркової ділянки, що емоційно сприймається людиною. Нами використана наступна класифікація насаджень за естетичними ознаками:

I клас – таксаційні виділи, насадження у яких відрізняються високими декоративними якостями, з красивими пейзажами, що своїм зовнішнім виглядом відповідають типу лісопаркового ландшафту, який слід тут запроєктувати відповідно до біологічних властивостей лісового ландшафту.

II клас – таксаційні виділи, насадження у яких відрізняються середніми декоративними якостями, з пейзажами середньої краси.

III клас – таксаційні виділи, насадження у яких зовсім не відрізняються декоративними якостями.

У дендропарку «Володимирівський» переважаючим є II клас (3,91 га). Ділянки I та III класів займають відповідно 0,77 та 1,78 га. Середній клас естетичної оцінки парку – 2,2.

Санітарно-гігієнічна оцінка ландшафтних ділянок визначається за такими санітарно-гігієнічними ознаками, як киснепродуктивність насаджень, збагачення повітря біоактивними речовинами та іонізація повітря насадженнями. Існує 3 бали санітарно-гігієнічної оцінки ландшафтів: I – високий, II – середній, III – низький. Кращій бал мають насадження V – VII класів віку, з повнотою 0,6 – 0,8, I – II класу бонітету.

В дендропарку «Володимирівський» переважаючим є II клас санітарно-гігієнічної оцінки – 3,75 га (57,2 %), I і III класи відповідно 1,20 та 1,61 га. Середнім балом санітарно-гігієнічної оцінки є 2,1.

Під життєстійкістю лісопаркових насаджень розуміють їх здатність протистояти шкідливому впливу середовища і довгочасно зростати на території, яку вони займають. Це загальний стан деревостану, якість їх росту і розвитку, рівень природного відновлення. За життєстійкістю деревостани поділяються на 4 класи.

Переважаючим класом життєстійкості насаджень дендропарку «Володимирівський» є II, який займає площу 2,63 га, або 40,1 % від площі всіх насаджень. Насадження I, III та IV класів займають відповідно 0,78, 1,26, 0,18 га. Середній клас життєстійкості насаджень парку – 2,2.

Клас досконалості – це комплексний показник придатності місцевості для організації відпочинку. Він враховує продуктивність насаджень, ступінь їх естетичної оцінки, життєстійкість, санітарно-гігієнічний стан і визначається як середньозважений показник через площу для кожної ділянки за формулою:

$$K = \frac{B+E+C_r+J}{N},$$

де: K – клас досконалості; B – клас бонітету; E – клас естетичної оцінки; C_r – клас санітарно-гігієнічної оцінки; J – клас життєстійкості; N – кількість показників у чисельнику формули.

Маючи всі ці показники, визначимо клас досконалості насаджень дендропарку «Володимирівський».

$$K = \frac{1,5 + 2,2 + 2,1 + 2,2}{4} = 1,97$$

Таким чином середній клас досконалості насаджень дендропарку «Володимирівський» є достатньо високим показником і становить 1,97.

УДК 581.54,3

МАРИНИЧ І. С., ДОРОШЕНКО О. К., канд. біол. наук

Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України

Ihor_marynych@ukr.net

QUERCUS IMBRICARIA MICHX

У НБС ім. М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ

Quercus imbricaria Michx – дуб черепичастий в природних умовах сходу Північної Америки росте деревом висотою до 20 м в різноманітних місцезростаннях від сухих узвиш до вологих річкових долин. Просторий природний ареал цього дубу на батьківщині надає великі можливості добору матеріалу для інтродукції, в т. ч. і для України.

В Україні він вперше інтродукований до дендропарку “Тростянець”, що на Чернігівщині (1861). Тепер поширений майже по всій Україні, але переважно в ботанічних і дендрологічних колекціях Києва, Донецька, Одеси, Львова, Полтави, Горохова (Волин-

ська обл.), Мукачєвого, Сторожинці (Чернівецької обл.), Асканії Нової, Кам'янця-Подільського та у багатьох старовинних парках і нещодавно створених ботанічних садах та дендропарках.

До дендрарію Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України (НБС) був інтродукований у 1953 році насінням із с. Підгірці Івано-франківської області. З того насіння отримано 7 саджанців, які було висаджено на колекційну ділянку "Fagaceae". З архівних матеріалів стало відомо, що 18-річні саджанці мали висоту від 3 до 5,5 м і діаметри стовбурів на висоті 1,3 м від 3 до 5 см, що відповідало щорічному приросту у висоту 16,7-30,6 см, 28-річні деревця відповідно – висоти 10 м і діаметри стовбура на висоті грудей – 21 см з середнім річним приростом у висоту 42 см за середньої газо – і зимостійкості.

В результаті досліджень нам не вдалося встановити доки зберігається позитивна динаміка приросту річних пагонів, але виявлено наявність 2-3 разових щорічних приростів і прискорені темпи формування нової бруньки, оскільки для цього необхідний період від кінця росту річних пагонів і до початку наступної весни.

Нині 63-річні дерева, які збереглися до цього часу (7 рослин), зростають двома щільними групами по 4 і 3 рослини з відстанню між ними відповідно 1,5×2,0×3,0 м. Рослини першої групи мають висоти 15,1; 15,5; 16,2 м; 8,2 і діаметри стовбурів відповідно 57, 39, 60, 41 см. Через загущене місцезростання дерева виросли з асиметричними кронами, спільний діаметр яких становить 15×16 м. Індивідууми іншої групи за висоти 16, 12, 4 та 12 м мають стовбури товщиною відповідно 64, 51 і 29 см та розміщені у вигляді трикутника з розміщенням 2×3×5 м і сумарним діаметром крон 14 м.

За результатами замірів висот кожного дерева середній приріст 63-річних дерев коливається від 12,7 до 25,7 см і поступається за довжиною ювенільним рослинам, однак все ще значний для інтродукованих рослин такого віку, за винятком аномального (пошкодженого сніговалом восьмиметрового дуба). Останнє говорить про потенційні можливості для подальшого росту рослин *Quercus imbricaria* у висоту і збільшення товщини стовбура. Для цього є всі підстави, а саме відповідність індивідуального ритму розвитку феноритму кліматичних умов середовища району інтродукції. Так, за середніми даними 1968-1975 років розпукування бруньок у цього дуба розпочиналося 29. IV за суми ефективних температур 142,8° С, масове цвітіння відповідно – 15. V; – 231,1°С, дозрівання плодів – 4. X; – 2074°С, що трохи більше, ніж у дуба звичайного (95,1°; 179,3°; 1956° С), але значно менше за дуба австрійського (216,9°; 305,7°; 2227° С) – представника Євросибірської флористичної області.

У дендрарії НБС за нашими дослідженнями (2012-2015 рр.) у *Quercus imbricaria* досить зимо-посухостійкий, плодоносить добре з інтервалом в 2-3 роки, доброякісність виповнених жолудів – 92-96%. За таких показників при масовому посіві можна одержати різноманітні форми за декоративністю та інтенсивністю росту, що буде сприяти широкому впровадженню *Quercus imbricaria* до різних типів насаджень.

УДК 632.4:582.998.16

МАРЧЕНКО А.Б., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОГЕННОЇ МІКОФЛОРИ *CALLISTEPHUS CHINENSIS* (L.) NEES.

Збудники хвороб рослин по-різному реагують на умови навколишнього середовища, частина з яких стає специфічними факторами передачі або носіями інфекції в часі і просторі. Сукупність факторів і механізмів їх передачі, які забезпечують циркуляцію

збудника, а відповідно і існування цієї хвороби в природі, називається шляхом передачі збудника. Для фітопатогенів фактори навколишнього середовища є чужим середовищем, де вони тільки зберігаються або за їх допомогою переміщуються. Це одна із самих уразливих фаз життєвого циклу збудників, під час якої відмічається їх масове знищення (загибель). І не випадково застосування системи захисних засобів саме у цю фазу забезпечує максимальний ефект, попереджаючи процес ураження рослин. У зв'язку з цим основу екологічної класифікації інфекційних хвороб рослин, розробленої В.А. Чулкіною (1991), складає життєво важлива, але водночас і найуразливіша еволюційна тактика виживання збудника – здатність виживати в природі в період зміни індивідуальних особливостей рослин-господарів протягом сезону або кількох років.

Виділення екологічних груп інфекційних хвороб рослин проведено за основним фактором передачі, оскільки вплив на нього перериває епіфітотичний процес або попереджає масову передачу збудників від джерела інфекції до здорових сприйнятливих рослин-господарів і забезпечує спорадичний прояв хвороби. Провівши екологічний аналіз за показниками основного фактора передачі патогенної мікрофлори *C. chinensis* (L.) Nees., ми встановили, що відповідно до екологічної класифікації В.А. Чулкіної (1991), не віднесено жодного збудника до груп насінневої інфекції та трансмісивної інфекції. Збудники фітопатогенного комплексу *C. chinensis* (L.) Nees. належать до двох екологічних груп, серед яких домінує група повітряно-крапельної інфекції – 54,2 % патогенів, а група ґрунтової інфекції – 45,8 %.

Найбільш чисельною екологічною групою є «повітряно-крапельна інфекція» (13 патогенів, 54,2 %), яка представлена чотирма підгрупами. Підгрупа аерогенна (3 патогени, 11,5 %), характеризується тим, що основним фактором передачі слугує повітряний потік. Вона представлена збудниками: *Erysiphecichora cearum* DC. Apud J.B.A.P.M. de Monnet Lamarck & A.P. de Candolle, (1805), визнана назва *Golovinomyces cichoracearum* (DC.) Heluta, *Erysiphe communis* Link, (1824), *Coleosporium asterum* (Dietel) Syd. & P. Syd., (1914), синоніми *Coleosporium solidaginis* (Schwein.) Thüm. (1878). Наступна підгрупа крапельно-повітряна інфекція (3; 11,5 %), основним фактором передачі є повітряний потік і краплі дощу, роса, інші форми вологи. Представлена збудниками: *Septoriacallis tephii* Gloyer, *Ramularia callistephi* Vimba., *Phyllosticta asteris* Bres., Hedwigia (1897), визнана назва *Phoma exigua* Desm. синонім *Ascochyta asteris* (Bres.) Gloyer (1924). Підгрупа повітряно-насіннева інфекція (4; 19,7 %), коли крім повітряного потоку передача збудника хвороби відбувається додатково і насінням, представлена: *Alternaria alternata* (Fr. :Fr.) Keissl. 1912, *Alternaria petalicolor* (Sorokin) E.G. Simmons (syn.: *A. florigena* Ellis et Gearn.) Nelen, *Alternaria zinniae* M.B. Ellis, (1972). Підгрупа крапельно-насіннева інфекція (3; 11,5 %), коли крім повітряно-крапельної передачі, збудник використовує додатково насінневий матеріал – *Phytophthora cactorum* (Lebert & E. Cohn) J. Schröt (1886) синонім *Phloeophthora cactorum* (Lebert & E. Cohn) A.S. Wilson (1870), *Phytophthora cryptogea* Pethybr. & Laff., Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society N.S. 15 (no. 35) (1919), *Phytophthora parasitica* Dastur, (1913), визнана назва *Phytophthora nicotianae* var. *parasitica* (Dastur) G.M. Waterh.

Екологічна група ґрунтової інфекції (11; 45,8 %) була представлена двома підгрупами: ґрунтово-насіннева інфекція (2; 8,3 %), коли основним фактором передачі збудника із року в рік слугує ґрунт, додатково насінневий і садивний матеріал, до цієї підгрупи віднесли збудників: *Pythium de baryanum* R. Hesse, (1874), *Botrytis cinerea* Pers., (1801), визнана назва *Botryotinia fuckeliana* (de Bary) Whetzel. Підгрупа ґрунтово-насіннево-повітряна інфекція (9; 37,5 %) – основним фактором передачі слугує ґрунт, додатковим із року в рік – посівний матеріал, а протягом сезону – повітряний потік, краплі дощу й роси. Ця підгрупа найбільш чисельна і включає таких збудників: *Rhizoctonia solani* J.G. Kühn 1858, *Rh. aderholdii*, *Fusarium graminearum* Schwabe, визнана назва *Gibberella zeae* (Schwein.) Petch, *Fusarium*

solani (Mart.) Sacc., (1881) визнана назва *Nectria haematococca* Berk. & Broome, *Fusarium oxysporum* Schltdl., (1824), *Fusarium avenaceum* (Fr.) Sacc., (1886) визнана назва *Gibberella avenacea* R.J. Cooke, *Fusarium culmorum* (Wm.G.Sm.) Sacc., (1895), *S. sclerotiorum*, *Verticillium albo-atrum* Reinke & Berthold, (1879), *Verticillium dahliae* Kleb., (1913).

Використовуючи основні і допоміжні фактори передачі, збудники продовжують свій життєвий цикл на цій фазі проникнення (вторгнення) у здорові сприйнятливі рослини-господарі, які слугують заключною ланкою в ряді внутрішніх біологічних факторів епіфітотичного процесу. Тому розподіл згідно з екологічною класифікацією може слугувати теоретичною основою для розробки системи засобів захисту з виділенням провідної ланки серед груп, підгруп і окремих інфекцій.

У результаті досліджень мікобіоти *C. chinensis* (L.) Nees в умовах біостаціонару БНАУ та садово-паркових об'єктах озеленення населених міст Лісостепу України, виявлено 24 види грибів, які належать до 2 еколого-трофічних груп: сапротрофи (29,2 %) та біотрофи (70,8 %). Домінуюче місце у фітопатологічному комплексі *C. chinensis* (L.) Nees займають збудники біотрофи, які представлені 17 видами з відділу *Ascomycota* – 11 видів (45,8 %), *Basidiomycota* – 2 (8,3 %) та царства *Chromista* – 4 (16,7 %). Група сапротрофи представлені 7 видами із відділу *Ascomycota*. У еколого-трофічних групах збудників патогенної мікофлори агробіоценозів *C. chinensis* (L.) Nees. переважають види відділу *Ascomycota* – 18 видів, що становить 75 % від виявлених.

Таким чином у результаті екологічного аналізу встановили, що в агробіоценозах *C. chinensis* (L.) Nees. патогенна мікофлора за показниками фактора передачі інфекції належать до екологічних груп: повітряно-крапельна інфекція – 54,2 %, ґрунтова інфекція – 45,8 % патогенів; розподілом за субстратом, який є джерелом живлення до еколого-трофічних груп: сапротрофи – 29,2 % та біотрофи – 70,8 %.

УДК 635.042:582.685.4:630*44(477.44)

МОНАРХ В.В., канд. с.-г. наук

РОМАНЧУК О., студент 4 курсу

Вінницький національний аграрний університет

ПРИЧИНИ ВСИХАННЯ ДЕРЕВ ЛИПИ ШИРОКОЛИСТОЇ (*TILIA PLATYPHYLLOS* SCOP.) ПО вул. СОБОРНІЙ у м. ВІННИЦЯ

Постановка проблеми. Однією з ботанічних пам'яток природи місцевого значення у м. Вінниця є Алея вікових лип. Період закладання алеї датується XII-XIII ст. Пам'ятка природи має велике науково-пізнавальне, історико-культурне, естетичне, екологічне значення, а тому оголошена природоохороною [1].

Окрім охорони історичних у м. Вінниця створюють й нові насадження. Так, у 2016 році по вулиці Соборна, було висаджено алею липи широколистої (*Tilia platyphyllos* Scop.) стан якої через нетривалий час після посадки погіршився.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вінниччина славиться своїми природоохоронними об'єктами: палацами та парками, урочищами, заповідниками, заказниками, парками пам'ятками садово-паркового мистецтва, створеними у 18-му на початку 19-го століття, яких на території області налічується понад 300 [2].

Виклад основного матеріалу. За результатами попередньо проведених досліджень [3] встановлено, що значного погіршення стану дерев липи та їх часткового або повного всихання не спостерігається. Передчасне опадання листя відбулося у результаті відмінностей видового різноманіття та фенологічних форм лип (у алеї представлена липа широколиста та дрібнолиста, а також фенологічні форми – рання та пізня), які мають різні біолого-екологічні особливості.

Незначне пошкодження листя некрозом та його передчасне опадання є також результатом впливу комплексу несприятливих факторів міського середовища, зокрема, накопичення свинцю і кадмію, а також дія несприятливих погодно-кліматичних умов (відсутністю опадів) протягом серпня 2016 року. Вплив, комах-шкідників, грибних захворювань та інших біотичних патогенів був незначним та не призвів до пошкодження та передчасного опадання листя.

Кислотність та склад ґрунтів за вмістом основних поживних елементів (NPK) прикомлевої частини дерев та заміненого ґрунту у лунках наближається до оптимальних показників. Відмічається значне накопичення солей у поверхневих шарах ґрунту що у подальшому може призвести до погіршення стану, припинення росту та всихання дерев [3].

Висновки і пропозиції. З метою забезпечення стійкості та естетичної привабливості алеї лип доцільно провести заміну окремих дерев із наступним формуванням алеї одного виду та однієї фенологічної форми.

Доцільно обмежити потрапляння солі на прикореневу частину дерев шляхом зменшення її використання дорожніми службами у зимовий період.

Під час садіння дерев із закритою кореневою системою, яка перебуває у мішковині, тимчасових коробах та ін. доцільно проводити часткове або повне розкривання кома з метою кращого контакту периферійної частини кореневої системи із ґрунтом постійного на місці росту дерев.

Для алейних посадок у м. Вінниця рекомендовано розширити асортимент деревних порід шляхом висаджування цінних інтродукованих видів, які є акліматизованими для даних лісорослинних умов та які мають високе естетичне, науково-пізнавальне та культурне значення: магнолія (*Magnolia grandiflora* L., *Magnolia kobus* Thunb.), тюльпанове дерево (*Liriodendron tulipiferum* L.), вишня дрібнопильчаста (*Cerasus serrulata* Lindl.), багряник японський (*Cercidiphyllum japonicum* S.), каштан їстівний (*Castanea sativa* Mill.), берека (*Sorbus torminalis* Crantz) та інші.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гудзевич А.В. Знай і бережи (природні та рукотворні скарби Вінниці та околиць) / А.В. Гудзевич. – Вінниця: ТОВ Консоль, 2006. – 92 с.
2. Гудзевич А.В. Природно-заповідна Вінниччина / А.В. Гудзевич. – Вінниця: ТОВ Консоль, 2002. – 128 с.
3. Нейко І.С. Сучасний стан та причини всихання дерев липи широколистої (*Tilia platyphyllos* Scop.) по вул. Соборній м. Вінниці. / І.С. Нейко, В.В. Монарх // *International Scientific Journal "Internauka"*. – 2017. – № 2. Режим доступу: <http://www.inter-nauka.com/uploads/public/14881889507934.pdf>.

УДК 712.2:159.937.51

ОЛЕКСІЙЧЕНКО Н.О., д-р с.-г. наук

noolex@bigmir.net

МАВКО М. С., аспірантка

marianna.kotsan@gmail.com

Національний університет біоресурсів і природокористування України

КОЛОРИТ ОБ'ЄКТІВ ЛАНДШАФТНОЇ АРХІТЕКТУРИ ТА ЙОГО РІЛЬ У МІСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Середовище міста має важливе значення у забезпеченні життєдіяльності людини, її психоемоційного, візуального комфорту, формуванні естетичних вподобань тощо. Нині питання створення цілісного візуально комфортного міського середовища, піднімаються все частіше. Кольори, в цьому, відіграють вирішальну роль як елемент середовища, що викликає найсильніші емоційні образи, а колористика є могутнім візуальним чинником сприйняття архітектурно-просторового середовища (К. Лінч, 1982, Д.І. Войтович, 2009). Нові будівельні технології істотно розширюють спектр можливих кольоро-

вих рішень, і в той же час загострюють проблеми збереження візуального комфорту міста, особливо його історичної частини, а невпорядкованість і стилізова неоднорідність забудови породжує хаотичне, некероване колористичне середовище (Л.В. Робезник, 2015). Стосовно цього найвдаліше можна навести цитату класика колористики: “Колір не повинен бути випадковим. Для художника, який бере участь у проектуванні окремих компонентів життєвого простору, колір повинен бути органічним засобом творчого мислення” (М.В. Матюшин, 2007, с. 12).

Робезник Л.В. (2015) зазначає, що природні об’єкти, як і архітектурні, повноправно беруть участь в процесі формування міського простору. За результатами досліджень естетичної оцінки міського середовища Г.А. Осиченко (2014) на основі опитувань встановила, що для вулиць головним критерієм, на думку респондентів, є природність середовища (переважання природних компонентів), а для садово-паркових ландшафтів – використання пейзажних прийомів озеленення. Із естетичних ознак середовища найбільшу частку займає саме природність середовища – 25 %, кольору також відведений вагомий показник – 8%. Тому, саме рослинність, як складова міського ландшафту, покликана внести природний колорит, на противагу прямолінійності та геометризму забудови (І.А. Косаревський, 1977).

Зважаючи на різноманітність колористичного середовища міста, Л.В. Робезник (2002) зазначає, що необхідним є процес кольоро-пластичної ревіталізації архітектурно-природного середовища, що призведе до певної “цілісності”, яка є необхідною умовою формування “архітектурно-природного ансамблю”. Подібний шлях до організації колористичного середовища пропонують і архітектурні проекти еволюційного типу, метод “географії кольору”. Та слабкою ланкою на шляху втілення цієї концепції є недослідженість колористичних особливостей об’єктів ландшафтної архітектури. Щодо цього Д.І. Войтович (2009) підіймає питання: “Як створити поліхромне рішення об’єкта під час проектування в тій чи іншій місцевості, якщо колористичний аналіз природного оточення та природно-кліматичних умов там не проводився?” (Д.І. Войтович, 2009, с. 113).

Нині теоретична основа визначення естетичних якостей міських ландшафтів ще знаходиться в стадії становлення, також відчутний брак колористичної наукової бази для різних галузей, зокрема й для потреб озеленення та ландшафтної архітектури (Г.А. Осиченко, 2014, В.І. Кузьмич, 2004). Присутні значні розробки у образотворчій, архітектурній колористиці, але вони не адаптовані до умов природного середовища, його мінливості, не враховують біологічні та інші особливості рослин та природні чинники.

Нами здійснена спроба вирішення цього питання. Упродовж останніх п’яти років опрацьовано низку джерел з колористики, виявлено деякі особливості (дендрологічний склад насаджень, наявність запозичених ландшафтів, водойм, складність рельєфу паркових територій на прикладі парків м. Києва) та фактори (погодні умови (освітлення, опади) та явище повітряної перспективи), які впливають на колорит паркового середовища. За нашими спостереженнями виокремлено закономірність, яка полягає в тому, що найяскравішими та насиченими відтінками представлені весняний та літній колорит (оскільки в цей період часу переважають сонячні дні), для осіннього та зимового колориту парку характерні приглушені відтінки низької насиченості (за переважання похмурої погоди).

Також проаналізовано залежність колористичного вирішення садово-паркових об’єктів відповідно до їх функціонального призначення, підібрано колірні гами для формування цільового колориту парку чи зони. Під час аналізу функціонального призначення встановлено, що всі парки, окрім зазначеної основної, виконують ще кілька додаткових функцій, тому, наприклад, колористичній організації меморіальних парків та їхнім функціональним зонам варто приділяти особливу увагу, щоб колорит був доречним, але не надмірно гнітючим. Зважаючи на психофізіологічний вплив кольору нами підібрано колірні гами, для різних зон, що відмінні за функціональним призначенням парків (Н.В. Гатальська, М.С. Мавко, 2017).

Розроблені методики оцінювання та формування колориту ландшафту (Н.О. Олексійченко, Н.В. Гатальська, М.С. Мавко, 2016), за якими оцінено колорит шести парків м. Києва. Встановлено співвідношення основних кольорів, які формують колорит впродовж шести періодів: середня зима – сіро-блакитна гама кольорів, період сніготанення – сіро-коричнева гама, розпал весни – коричнево-сіро-зелена, повне літо – біло-сіро-зелена гама, золота осінь – тепла гама жовто-коричневих кольорів та сірого, глибока осінь – коричнево-сіра колірна гама. Нетиповим прикладом розподілу кольорів у зимовий період є парк “Перемога”: зимовий колорит парку сформований в ахроматичних кольорах з досить великою часткою зеленого кольору (6,5 %), оскільки дендрологічну основу парку складає сосновий лісовий масив, білий колір снігового покриву займає 41,6 %, у відтінки сірого кольору (50,3 %) забарвлено заощені території, забруднений сніг, віддалені хвойні насадження (що зумовлено явищем повітряної перспективи), інші кольори займають 1,6 % у загальному колориті парку.

Загалом, можна стверджувати про бідність колориту та часті негармонійні колірні поєднання на територіях парків (особливо щодо малих архітектурних форм). Це також підтверджує колористичний аналіз об’єктів загального користування м. Києва (Н.Ю. Бреус, 2014), який продемонстрував невиразність паркових пейзажів. Така ситуація зумовлена масовим використанням у парках та скверах гарноквітучих кущів, які мають лише жовтий (у квітні), білий та бузковий (у травні) колір. А нехтування деякими показниками сезонного розвитку гарноквітучих кущів призвело до монотонного колориту паркових пейзажів упродовж майже всього вегетаційного періоду. Роль гарноквітучих кущів та цільно-колеритних рослин важко переоцінити, оскільки вони виконують роль колірних акцентів, які важливі у формуванні паркового колориту впродовж року. Найбільшою часткою кольорів-акцентів серед досліджених парків характеризуються парк Вічної Слави та “Феофанія”. Наприклад, акцентами у ландшафті парку Вічної Слави є червоний колір (осіннє забарвлення *Quercus rubra* L. та *Rhus typhina* L.), пурпуровий (*Prunus divaricata* 'Atropurpurea', *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea', *Malus niedzwetzkyana* Dieck.), жовтий (цвіт *Forsythia europaea* Deg. et Bald., *F. suspensa* (Thunb.) Vahl., *Kerria japonica* (L.) DC.) та різнокольорові МАФ на дитячих майданчиках.

Отже, за результатами проведених досліджень було розроблено методику оцінки колориту ландшафту та проведено відповідне оцінювання шести парків Києва, виділено сезонні колірні гами паркових ландшафтів, особливості та фактори, які впливають на сприйняття кольору в природному середовищі. Сподіваємось, що такі дослідження сприятимуть інтеграції між архітектурою та садово-парковим мистецтвом і, як наслідок, формуванню “архітектурно-природного ансамблю” міста, на підставі колористичної цілісності паркового ландшафту та урболандшафтів.

УДК 712.253:59(477.41)

ОЛЕКСІЙЧЕНКО Н.О., д-р с.-г. наук

noolex@bigmir.net

ПОДОЛЬХОВА М.О., аспірант

mar_grich@ukr.net

Національний університет біоресурсів і природокористування України

КОМПОЗИЦІЙНО-ПРОСТОРОВА ОЦІНКА СИРЕЦЬКОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ

Одним із дендрологічних парків загальнодержавного значення є дендропарк «Сирецький» розташований в північно-західній частині м. Києва в зоні Українського Полісся. На базі невеликого масиву з хвойних та листяних дерев, посаджених у кінці

XIX століття перед будинком власника фірми із вирощування посадкового матеріалу К. Г. Мейсера, у 1949 році був створений маточний дендрарій за проектом М.О. Птіцина. Основні посадки у парку було здійснено у 1950-1960 рр, а у 1989-1990 рр. проведено комплексні реконструктивні заходи щодо перепланування паркової території. Дендропарк був заснований переважно із використанням пейзажного прийому планування з елементами регулярного. Під час створення різних типів насаджень повсюдно враховано фізіономічний (декоративний) принцип добору рослин, поряд з яким використано екологічний, а у деяких куртинах парку – систематичний. Нині дендропарк разом із науково-природоохоронною функцією відіграє значну рекреаційну та культурно-освітню роль. Однак, рекреаційна привабливість дендропарку на пряму залежить і від його естетичної цінності. Тому аналіз планувальної структури та використаних засобів гармонізації композиції дендропарку на сучасному етапі його розвитку є необхідною для проведення композиційно-просторової оцінки і розробки рекомендацій щодо покращення естетичного вигляду досліджуваного об'єкту.

Як показав аналіз літературних джерел, картографічних даних та натурних обстежень, об'ємно-просторова композиція парку, площа якого нині становить 7,5 га, розташована на рівнинному рельєфі. Наукова зона із розсадниками, адміністративно-господарська та ділянка експозиційної зони, що закладена на базі вікових насаджень, знаходяться на незначному пониженні відносно більшої частини експозиції. Там же розташована ділянка, де представлені елементи топіарного мистецтва. В експозиційній частині дендропарку переважають напіввідкриті простори (54 %), значно менше закритих (39 %) та відкритих просторів (7 %). Варто зазначити, що недостатнє освітлення, одночасно із нестачею вологи у посушливий період, є одним із лімітуючих абіотичних факторів, що впливає на декоративність та санітарний стан більшості екземплярів гарноквітучих кущів, які зростають під наметом дерев у дендропарку.

На території Сирецького дендропарку виявлено понад 18 видових точок, місце розміщення яких пов'язане із планувальною структурою паркової території, розташуванням лав та естетичністю пейзажних картин на сучасному етапі розвитку парку. Одну із них можна вважати панорамною. Вона розташована на круговій розв'язці доріжок, з якої розкривається панорама на різні частини дендропарку. У його композиціях виявлено перспективи, серед яких є і вісти, обмежені посадками із *Thuja occidentalis* 'Columna'. Досить розгалужена планувальна структура вирізняється значною кількістю місць, які могли б відігравати роль видових точок, але нині вони або мають порушені перспективи, або їх пейзажна картина не має значної естетичної цінності. Деякі перспективні краєвиди змінені у зв'язку із розвитком крон деревних рослин, що може бути спричинено неврахуванням їх біологічних особливостей під час створення насаджень.

На основі проведеного аналізу у композиційній побудові дендропарку виявлено одну головну композиційну вісь та три другорядні, а також три композиційні вузли: перший – вхідна адміністративно-господарська зона, другий – майданчик на розв'язці доріжок на початку експозиційної частини. Третім композиційним вузлом можна вважати ділянку парку, що сформована із використанням регулярного прийому планування і представлена топіарними елементами у північно-західній частині парку. Вона є кульмінаційною у сценарії паркової композиції та головним композиційним центром у планувальній структурі дендропарку. Окрім того, важливим композиційним центром можна вважати ділянку з облаштованим місцем відпочинку серед вікових насаджень, що мають значну історико-культурну цінність та потребують здійснення організаційно-охоронних заходів.

У парку виявлено небагато композиційних акцентів, роль яких відіграють переважно деревні насадження (солітарії із *Acer platanoides* L., *Prunus cerasifera* subsp. *pissardii* (Carri Šre) Dost l, *Fagus sylvatica* 'Laciniata'. Акцентними елементами групових посадок є *Acer platanoides* 'Schwedleri', *Fagus sylvatica* 'Roseo-marginata', *Fagus sylvatica*

'Purpurea'; боскет із *Carpinus betulus* L. тощо), дерева та кущі, що вирізняються яскравим квітнуванням навесні: (*Forsythia europaea* Degen & Bald., *Syringa vulgaris* L., *Spiraea × vanhouttei* (Briot) Zabel, *S. arguta* Zab., *Prunus divaricata* Ledeb.) та декоративним забарвленням листя (*Philadelphus coronarius* 'Aurea'). Окрім того, акцентами у дендропарку виступають квітники та єдина у парку мала архітектурна форма монументального призначення – меморіальний камінь Птіцину М.О. Варто зазначити, що у дендропарку частково спостерігається хаотичне розміщення рослин-акцентів без чіткого композиційного задуму, а також наявність перспективних для цієї ролі типів посадок, що зростають в умовах, які не забезпечують декоративність рослин відповідно до їх біологічних властивостей та декоративних якостей.

Аналізуючи об'ємно-просторову композицію дендропарку, варто зауважити, що при її формуванні були використані різні засоби гармонізації композиції. Так, паркова територія має форму неправильного багатокутника із асиметричною планувальною структурою, а декілька куртин із топіарними елементами мають симетричне планування доріжок та деяких насаджень. У парку виявлені композиції із деревних рослин, які контрастні за формою (*Quercus robur* 'Pyramidalis' та *Thuja occidentalis* 'Globosa'), за кольором (поєднання *Prunus cerasifera* subsp. *pissardii* та *Picea pungens* 'Glauca'), за фактурою та тоном (*Betula pendula* Roth. на тлі хвойних насаджень). Поширені в дендропарку нюанси за кольором групи із хвойних деревних рослин, а за формою – композиції із кущів з кулеподібною формою крони. Оскільки пейзажний прийом формування насаджень у досліджуваному дендропарку є переважаючим, то такий засіб гармонізації як ритм, рідко використовується. Він представлений лише в алеях із *Quercus robur* 'Pyramidalis' та *Thuja occidentalis* 'Columna', в композиції пілонів на формованому живоplotі із *Buxus sempervirens* L. тощо. Виявлено також тотожність композиційних елементів за різними характеристиками, а саме за кольором (молоде листя *Salix alba* L. із хвоєю *Thuja occidentalis* 'Ellwangeriana Aurea'), за формою та напрямком складових елементів (лиски *Acer ginnala* Maxim. та молоді гілочки *Larix decidua* Mill.) тощо.

На основі аналізу об'ємно-просторової композиції Сирецького дендропарку виявлено, що для підвищення його естетичної цінності доцільно збільшити площу напіввідкритих просторів, забезпечити відкриття перспектив та створення додаткових видових точок, розширити мережу контрастних ландшафтних груп та акцентів, з врахуванням сезонних змін відповідно до чіткого композиційного задуму, у вигляді естетично цінних малих архітектурних форм та високодекоративних екзотичних деревних рослин.

УДК 630*2:582.7

ОСІПОВ М.Ю., канд. с.-г. наук,

Уманський національний університет садівництва

osipov_michail@mail.ru

ЛІСОГОСПОДАРСЬКІ ЗАХОДИ В НАСАДЖЕННЯХ З УЧАСТЮ ГЛОДУ ОДНОМАТОЧКОВОГО

Лісогосподарські заходи в лісових насадженнях спрямовані на вирощування лісу високої продуктивності. Належний догляд здійснюється шляхом проведення рубок догляду, головними завданнями яких є: забезпечити відповідний склад; сформувати ліс з дерев високої якості; прискорити ріст лісу; підвищити продуктивність і стійкість деревостану; отримати додаткову деревину; поліпшити санітарний стан лісу; посилити водорегулювальні, водоохоронні та ґрунтозахисні функції лісу. Заходи, спрямовані на збереження і догляд за глodem одноматочковим, є невід'ємними і важливими під час проведення рубок догляду.

За природного поновлення потрібно створювати сприятливі умови для росту і розвитку підросту глоду одноматочкового шляхом поліпшення лісового клімату (кращий режим освітлення, тепла, вологи).

Поряд із доглядом за насіннєвими екземплярами глоду необхідно проводити догляд за його порослевими кущами. При порослевому відновленні пагони глоду проявляють досить інтенсивний ріст і зазвичай не страждають від затінення іншими деревними породами. Навпаки, паросль чагарників часто затіняє самосів деревних порід, тому при рубках догляду кущі глоду слід зріджувати, аби досягти таких цілей: освоїти самосів головних порід та сформувати добрі стовбури дерев глоду порослевого походження.

Успішність появи парості глоду одноматочкового залежить від віку дерев і сезону рубки. Так, при рубці дерев до 27-32 років кількість пагонів на пенях та інтенсивність їх росту в перші два роки найвища. За нашими дослідженнями на вирубках у Правобережному Лісостепу, після рубки дерев у віці 17-23 років на глоді одноматочковому з'явилося в середньому 24 пагони на одному пеньку. Мінімальний приріст їх у висоту в перший рік після рубки деревостану складає 0,11 м, максимальний – 0,16 м. Після рубки дерев глоду на пнях у віці 27–32 роки з'явилося у середньому 29 пагонів. Мінімальний приріст у висоту в перший рік склав 0,31 м, максимальний – 0,55 м. У дерев віком 47-54 років після рубки утворилось у середньому 11 пагонів на пні.

У рослин старшого віку спостерігається зниження появи парості, що зумовлено зниженням фізіологічних процесів та відмиранням сплячих бруньок. Тривалість життя сплячих бруньок залежить від кількості пластинчастих речовин, отриманих при їх закладанні. У наступні періоди життя сплячі бруньки не отримують поживних речовин від дерева, так як в осьовій частині бруньки луб'яна тканина відсутня. Тому до сплячої бруньки надходить тільки вода. Процес відмирання сплячих бруньок проходить швидше при збільшенні приросту дерев за діаметром. Зменшення порослевої здатності дерев глоду у старшому віці залежить саме від процесу відмирання сплячих бруньок.

Успішність появи парості залежить і від сезону рубки. В разі зимової рубки порослеві пагони глоду одноматочкового в перший рік досягають висоти 0,18–0,36 м, на другий – 0,21–0,51 м, на третій – 0,20–0,52 м. За літньої рубки порослеві пагони ростуть повільніше і досягають висоти відповідно 0,09–0,21 м, 0,15–0,34 м, 0,18–0,41 м.

Пагони після літньої рубки характеризуються біологічною слабкістю. Під час проведення рубок догляду за чагарниковими рослинами першочергову увагу необхідно приділити освітленню і проріджуванню. Проводити їх слід у літній період.

Пагони, які з'явилися на пнях, дуже чутливі до кількості вологи у ґрунті, їх вершки не встигають до зими здерев'яніти і б'ються морозами. Слабкий ріст порослевих пагонів, які з'явилися після літньої рубки, пояснюється недостатньою кількістю запасних поживних речовин у кореневій системі. Зимові запаси поживних речовин у коренях значно більше, ніж у літній період. Відповідно, при рубці дерев узимку порослеві пагони, які з'явилися весною, краще літніх забезпечені поживними речовинами, тому ростуть інтенсивніше.

Тому, якщо в господарстві ставиться мета отримання біологічно стійкого порослевого відновлення, доцільно проводити рубки до зимнього періоду.

Для підвищення успішного природного відновлення глоду одноматочкового необхідно зріджувати намет верхнього ярусу, вирубуючи граб, клен, липу, і проводити догляд за підростом. На вирубках слід регулярно проводити рубки освітлення. Спостереження показали, що проведення освітлення на вирубках доцільно починати з 5-7 років. Одночасно слід формувати склад майбутнього насадження, зберігаючи, крім глоду та інших плодкових, усі благонадійні екземпляри дуба і ясена. Необхідно залишати на вирубках також частину підросту супутніх порід (липа, клен, граб, черешня та ін.), регулюючи їх розміщення на площі, для позитивного впливу на ріст головних порід. Перше

освітлення і всі наступні рубки догляду необхідно проводити з таким розрахунком, щоб досягти за можливості рівномірного розміщення на площі дерев всіх порід, зокрема, глоду. Рубки догляду повинні спрямовувались на формування багатоярусних насаджень, у яких у першому ярусі розміщуватимуться дерева дуба і липи, у другому – клена і граба, у третьому – глоду, груші, яблуні, низькорослі чагарники (шипшина, бересклет, гордовина та ін.).

На деяких вирубках, де у складі підросту багато дуба, під час рубок догляду, як показали наші дослідження, для збереження підросту глоду та інших рослин доцільно видаляти також гірші екземпляри головних порід. Характерно, що на вирубках дерева глоду не тільки сприятливо впливають на навколишнє середовище, запобігаючи завдяки своїй густо облиствленій кроні інтенсивному розвитку трав, але і сприяють в перші роки кращому формуванню стовбурів підросту дуба. На вирубках, де переважає дуб, необхідно зберігати, крім глоду та інших плодових, кращі екземпляри супутніх порід.

Таким чином, глід одноматочковий здатний утворювати рясне порослеве відновлення, але з кожною наступною генерацією інтенсивність появи і росту вегетативних пагонів знижується, коренева система наближається до поверхні ґрунту, а біологічна стійкість і тривалість онтогенезу рослин падає. Під час догляду за порослевими екземплярами доцільно залишати 2-3 кращих за розвитком пагони. При перших рубках догляду варто залишати 200-700 екземплярів глоду одноматочкового на гектарі.

УДК 582.677

ПОНОМАРЕНКО В.О., МУЗИКА Г.І., кандидати біол. наук

ПОНОМАРЕНКО Г.М.

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України

ФОРМУВАННЯ САДУ РАНЬОКВІТУЧИХ МАГНОЛІЙ У ПОНИЗЗІ ГРЕКОВОЇ БАЛКИ НДП «СОФІЙКА» НАН УКРАЇНИ

Інтродукційне випробування листопадних магнолій в умовах НДП «Софіївка» НАН України, їх розмноження, створення колекції видів, форм і гібридів стало передумовою впровадження рослин даного роду в ландшафти парку (Пономаренко В.О., Пономаренко Г.М. 2015). Найкраще проявляються декоративні якості видів і сортів магнолій у монокультурних насадженнях (Мінченко Н.Ф., Коршук Т.П., 1987). Створення у понищі Грекової балки «Софіївки» (квартали 4, 5) Саду ранньоквітучих магнолій розпочате у 2009 році (Косенко І.С. та ін., 2011). І.С. Косенко (2014) розглядає понищу Грекової балки як сьомий ландшафтний район, зауважуючи, що сьогодні навіть важко уявити, що до 1993 року тут було просто міське звалище сміття. Нині на місці колишніх засмічених, заболочених земель відновлено три невеликі водойми, відкрито магматичні виходи граніту, створена алейна система, здійснено закріплення берегів струмка, який з'єднує Нагірний і Лісовий ставки. На схилах балки у різний час закладались ялинники, основою яких є *Picea abies* (L.) Н. Karst. з вкrapленнями її внутрішньовидових таксонів та інших видів ялин. Між ялинниками розміщували масиви *Pinus sylvestris* L., а також *Carpinus betulus* L., *Corilus colurna* L. Після завершення ландшафтно-планувальних робіт у понищі Грекової балки здійснювалось насичення існуючої фітоценотичної структури інтродукованими видами родів *Fagus* L., *Platanus* L., *Carpinus* L., *Acer* L., *Cercis* L., *Catalpa* Scop. та іншими, які садили невеликими куртинами чи окремими екземплярами, адже ця частина парку є частиною маршруту ботанічної екскурсії.

Для Саду магнолій на пологому північно-східному схилі Грекової балки біля Лісового ставу було підібрано галявину площею 0,45 га. Верхній схил галявини оточує масив *P. abies*. На цій галявині 8 квітня 2009 року висаджено *Magnolia kobus* DC. і низькоштамбові,

майже кулясті дерева *M. x loebneri* Kache. На передньому плані висаджено групи *M. x soulangeana* Soul.-Bod. і *M. denudata* Desr. Саме ця галявина отримала назву – Сад ранньоквітучих магнолій, оскільки зібрані тут види і гібриди магнолій цвітуть рано весною до розпускання листків (*M. kobus*, *M. x loebneri*, *M. x kewensis* Pearce., *M. stellata* (Sieb. et Zucc.) Maxim., *M. denudata*) або майже одночасно з їх розпусканням (*M. x soulangeana*). На берегах Лісового озера окремими групами висаджено *M. denudata*, *M. x kewensis*, *M. stellata*, на схилі балки поруч із Садам магнолій – гібридні магнолії 'Jane', 'Susan', 'Betty'. Майже всі рослини садили багаторічними саджанцями з комом землі.

Наразі магнолії на галявині розрослися, всі вони щорічно рясно цвітуть, приваблюючи до себе відвідувачів парку. Водночас дерева магнолій візуально почали сприйматись затиснутими оточуючим деревостаном, зокрема ялиною, не вистачає простору для їх огляду. Навесні 2017 року здійснені ландшафтні рубки навколо галявини з магноліями, видалені дерева, що нависали над рослинами. Візуальне сприйняття ділянки магнолій змінилося – збільшився її просторовий об'єм, однак ці роботи потребують продовження. Окрім того, *M. kobus* використана як об'єднуючий елемент між окремими рослинними композиціями – її саджанці висадили невеликою куртиною на протилежному від Саду магнолій схилі в Саду бузків і вздовж русла струмка. Цієї ж весни посаджено куртину *M. x soulangeana* власної репродукції на схилі балки поруч із Садам магнолій. Таким чином, магнолії розосереджено по долині Грекової балки, хоча половина їх сконцентрована на галявині. Такий «вихід» магнолій за межі монокультурного насадження сприяє їх гармонійному поєднанню з оточуючим ландшафтом. Наразі у пониззі Грекової балки висаджено 67 листопадних ранньоквітучих магнолій 6 видів і 4 сорти.

УДК 581.14:635.925 :582.584

ПОНОМАРЬОВА О.А., канд. біол. наук

БОНДАРЕНКО І.А., студентка

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

lponomareva@i.ua

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ КАННИ ГІБРИДНОЇ НАСІННЄВИМ СПОСОБОМ

Канна садова (*Canna x hybrid* Hort.) – багаторічна трав'яниста рослина (родина *Cannaceae* Juss) з прямим стеблом висотою 0,5–2,5 м, підземним симподіальним кореневищем, черговим крупним широкоовальним листям, яке часто має дуже декоративне забарвлення (від сизо-зеленого до фіолетово-червоного). Канна завдяки великим малиновим, червоним, оранжевим, лососевим, жовтим квіткам, зібраним в суцвіття-завиток часто використовується при оформленні парків, садів, скверів.

Види роду *Canna* L. походять з тропічних і субтропічних районів Америки і Південно-Східної Азії. У декоративному садівництві канну почали використовувати у другій половині XIX століття, саме тоді вона вперше з'явилася в парках Парижа. У давні часи деякі її види вирощували як джерело крохмалю.

Назва канна походить від грецького слова *kanna* (очерет) через схожість в будові стебла. З латинської *kanna* перекладається як трубка.

Насіннєве розмноження канн використовують не дуже часто, в основному, для селекції. Зав'язують насіння не всі сорти канн. Нерідко канни, вирощені з насіння, сильно відрізняються за формою і забарвленням від вихідних сортів, і лише деякі сіянці повторюють материнську форму. Насіння у канн велике, з дуже твердою оболонкою світло- або темно-коричневого кольору, в 1000 грамах міститься 200-450 штук насіння. Насіння перед посадкою обов'язково піддають скарифікації.

Об'єктами дослідження обрали такі сорти канни садової: 'Apricot Punch', 'Louis Cotton', 'Madam Angela Martin', 'Maestro', 'Yellow King Humbert'.

'Apricot Punch' має висоту 70 см, колір квітки – яскраво-помаранчевий з жовтою серединою, форма квітки – гладіолусоподібна, листки зеленого кольору, тривалість цвітіння – до 85 днів.

'Louis Cotton' – має висоту 70 см, колір квітки – кремовий з помаранчевим відтінком, форма квітки – гладіолусоподібна, листки – пурпурні, тривалість цвітіння – близько 70 діб.

'Madam Angela Martin' має висоту 110 см, колір квітки – лососевий з червоними штрихами, форма квітки – гладіолусоподібна, листки – пурпурні, тривалість цвітіння – близько 65 діб.

'Maestro' має висоту 160 см, колір квітки – малиновий, форма квітки – гладіолусоподібна, листки – зелені з червоною облямівкою, тривалість цвітіння – 75–80 діб.

'Yellow King Humbert' має висоту 80 см, колір квітки жовтий з рясним червоними крапками, форма квітки – гладіолусоподібна, листки – темно-зелені, тривалість цвітіння – 85–90 діб.

Вирощували канни насіннєвим способом у лабораторних умовах. Насіння сортів канни висівали в середині березня. Глибина посіву 3 см. Все насіння підлягало скарифікації двома способами: половину насінин – методом механічного ушкодження, інші – спочатку проморожували, після чого обробляли окропом протягом 5 хв. Використовували ґрунт, який містив 2 частини торфу; 1 частину піску; 1 частину агроперліту.

Спостерігали схожість насіння протягом 9 тижнів. Аналіз даних показав, що скарифікація механічним способом дає більшу схожість насіння, тобто є більш ефективною, ніж проморожування. Найбільшу схожість мали такі сорти 'Apricot Punch' – 70 % (механічне ушкодження) і 85 % (проморожування) та 'Louis Cotton' – 60% (механічне ушкодження) і 55 % (проморожування). Сорт 'Maestro' мав найменшу схожість насіння – 35 % за обох методів скарифікації. Невисокий відсоток схожості отримали також у сорту 'Madam Angela Martin' – 20 і 45 % механічним і проморожуванням відповідно.

Вимірювали довжину стебла кожні 7 днів. На 19 червня середня висота сортів склала:

'Apricot Punch' – 15,6 см, що складає 22,3 % від стандартної висоти.

'Louis Cotton' – 15,7 см або 22,4 % від висоти стандарту.

'Madam Angela Martin' – 12,8 см або 11,6 % від висоти стандарту.

'Maestro' – 16,7 см або 10,4 % від висоти стандарту.

'Yellow King Humbert' – 11,3 см або 14,1 % від висоти стандарту

Через 11 тижнів після посіву рослини були висаджені у відкритий ґрунт на постійне місце. З цього моменту вимірювали довжину стебла кожні 14 днів, частину рослин для дослідів обробляли стимулятором росту «Епін» у концентрації 0,2 мл на 1 л води. Стимулятор росту досить по різному вплив на кожний сорт канни садової. На прикладі таких сортів як 'Apricot Punch', 'Madam Angela Martin', 'Yellow King Humbert' бачимо, що стимулятор росту виконав роль інгібітору росту, і рослини, які зростали без обробки «Епіном», мали більшу висоту.

Порівняння висот канни садової на кінець сезону, перед висадкою у закритий ґрунт на зимування показало, що рослини сортів 'Apricot Punch' і 'Louis Cotton' досягли приблизно половини від стандартної висоти – 58,8 % і 48,2 % відповідно, а такі сорти як 'Madam Angela Martin', «Maestro» і 'Yellow King Humbert' – 37,4 %, 27 % і 42% відповідно, тобто найкращий результат був отриманий для сорту 'Apricot Punch', найгірший – для 'Maestro'. Всі рослини в перший рік вегетації не цвіли.

Необхідно відмітити, що відбулося розщеплення за такою ознакою, як колір листків. 5% рослин сорту 'Apricot Punch' мали листки фіолетового кольору (за стандартом – зеленого), у рослин 'Louis Cotton' майже всі рослини мали зелене листя (за стандартом

– пурпурне). У сорту ‘Madam Angela Martin’ взагалі не отримали жодної рослини з пурпуровими листками: половина мали зелені листки, інші – зелені з пурпуровим відтінком. Цікаво, що третина екземплярів ‘Yellow King Humbert’ мали темно-пурпурне листя, хоча за стандартом цей сорт має листки зелені. Тільки рослини сорту ‘Maestro’ утворювали листки відповідно стандарту – зелене з облямівкою.

Таким чином, треба відмітити, що насіння канни має дуже щільну оболонку і проростає тільки після скарифікації. Обробка рослин стимуляторами росту не дає позитивних результатів (в наших дослідженнях раніше обробляли препаратом «Кореневін», який також не сприяв ростовим процесам у цієї культури). У перший рік рослини, що отримали з насіння, не завжди цвітуть. Насіннєве розмноження різних сортів канни гібридної дає змогу отримати форми з новими ознаками, що сприяє збільшенню різноманіття декоративних багаторічників для озеленення населених місць України.

УДК 582.682.2:581.165.7:631.544.4

ПРОКОПЧУК В. М., ЦИГАНСЬКИЙ В. І.,

ЦИГАНСЬКА О. І., кандидати с.-г. наук

Вінницький національний аграрний університет

lenkatsiganskaya@gmail.com

**УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ
САМШИТУ ВІЧНОЗЕЛЕНОГО (*BUXUS SEMPERVIRENS* L.)
МЕТОДОМ ЖИВЦЮВАННЯ В УМОВАХ ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ**

На сучасному етапі розвитку садово-паркового будівництва для благоустрою різних об’єктів та створення ландшафтних композицій асортимент декоративних вічнозелених рослин досить різноманітний, проте найбільш поширений і масово використовується фахівцями із озеленення самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens* L.). Рослини самшиту мають ряд переваг, а саме високу пластичність до умов навколишнього середовища, морозостійкість, тіневитривалість, добре піддаються стрижці і формуванню різноманітних топіарних форм.

На даний час для успішного благоустрою території та створення різних елементів озеленення будь-якого об’єкта надзвичайно важливе значення відіграє якість садивного матеріалу, від чого безпосередньо залежить тривалість адаптації рослин після пересаджування до ґрунтово-кліматичних умов місця постійного зростання, їх естетичний декоративний вигляд та повноцінна життєдіяльність. Проте, на ринку декоративних рослин високоякісний садивний матеріал зазвичай має досить високу вартість, що призводить до постійного пошуку альтернатив, однією із яких є використання різних методів розмноження.

Найбільш розповсюдженим та найефективнішим методом розмноження декоративних рослин є вегетативний. Його теоретичною основою є природна здатність вегетативних органів (у нашому випадку частини пагона) утворювати адвентивні корені у процесі репродуктивної регенерації. При цьому будь-яких змін в генетичному складі нової рослини не спостерігається. Всі ознаки материнської рослини передаються дочірньому організму [1].

Виходячи з цього, знання біологічних основ а також розробка нових та удосконалення існуючих елементів технології вегетативного розмноження самшиту вічнозеленого та інших декоративних рослин за рахунок використання біорегуляторів та стимуляторів коренеутворення і росту рослин, дозволяє отримувати високий вихід якісного та стійкого посадкового матеріалу. Що є надзвичайно актуальним завданням, яке потребує подальшого, наукового вивчення.

За результатами досліджень, проведених у Сумському національному аграрному університеті, встановлено позитивний вплив на укорінення самшиту вічнозеленого стимуля-

тора коренеутворення Гетероауксин та регулятора росту рослин Емістим С. Максимальний рівень укорінення живців 80 % зафіксований на варіанті із використанням Гетероауксину, при застосуванні регулятора росту рослин Емістим С рівень укорінення становив 74 %, найнижчий показник укорінення живців отримали на контрольному варіанті – 65 % [1]. Крім того, позитивний вплив на укорінення самшиту мають індолілоцтова кислота (ІОК) та індолілмасляна кислота (ІМК). Дослідження показали, що оптимальним для укорінення живців самшиту вічнозеленого є водний розчин ІМК у концентрації 150 мг/л: укоріненість досягла 90 %. Для здерев'янілих живців самшиту кращий результат отримано також у разі використання водного розчину ІМК, у концентрації 200 мг/л [2].

Дослідження проводили у теплиці кафедри садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету протягом 2015-2016 року. Напівздерев'янілі стеблові живці відбирали із 6-8 річних рослин самшиту, які ростуть на території Вінницького національного аграрного університету за відповідними методиками [3,5]. Для проведення досліджень використовували пагони самшиту вічнозеленого довжиною 10-15 см із відрізком дворічної деревини (п'яткою). Заготівлю стеблових живців здійснювали у першій декаді червня, коли перша хвиля росту пагонів завершилася, листки змінили колір з світло-зеленого на темно-зелений, але пагони ще не повністю здерев'яніли.

Оброблення стимулюючими препаратами здійснювали відповідно до методики Р. Х. Турецької [4] та інструктивних рекомендацій виробників, контроль обробляли водою. Після оброблення живці висаджували в теплиці із заглибленням на 4-5 см у торфо-піщаний субстрат. Повторність досліду триразова, у кожному повторенні по 50 живців.

Проведення обліків результатів дослідження і їх порівняльний аналіз показав, що застосування стимулятора утворення коренів Корневін та біорегулятора росту рослин Ростмомент позитивно впливало на процес укорінення живців самшиту та мало стимуляційний вплив на їхнє укорінення.

Встановлено, що використання для оброблення живців розчинів Ростмодента і Корневіна протягом усього періоду досліджень сприяло істотному підвищенню виходу укорінених стеблових живців самшиту вічнозеленого з однорічним приростом, порівняно з контрольним варіантом (оброблення водою), при цьому на варіантах де використовували Ростмомент вихід укорінених живців становив 89,1 %, що на 15,7 % перевищувало контроль, а використання Корневіна сприяло укоріненню 91,8 % живців, що на 18,4 % більше контролю.

Аналізуючи біометричні показники отримані у досліді встановлено, що висота надземної частини живців на варіанті із використанням Ростмодента перевищувала контроль на 3,4 см, а за використання Корневіна на 4,0 см. Кількість коренів на 1 рослині контрольного варіанта у середньому становила 7 шт., а їх довжина відповідно, 3,9 см. Застосування стимулятора росту рослин Ростмомент сприяло зростанню кількості коренів у живців самшиту в середньому на 5 шт., а їх довжини на 2,5 см, а використання стимулятора коренеутворення Корневін, відповідно, на 8 шт. і 3,4 см.

За результатами проведених нами досліджень з удосконалення окремих елементів вегетативного розмноження самшиту вічнозеленого в умовах закритого ґрунту встановлено позитивний вплив на укорінення стимулюючих препаратів Ростмомент та Корневін. При цьому кращий відсоток укорінення 91,8 % та формування біометричних показників забезпечило використання стимулятора утворення коренів Корневін.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Жемчужин В.Ю. Особливості вегетативного розмноження самшиту вічнозеленого / В.Ю. Жемчужин, Р.А. Ярошук // Вісник Сумського національного аграрного університету. – Серія «Агрономія і біологія», випуск 3 (27). – 2014. С. 82-85.

2. Машевська А. Біологічні основи розмноження самшиту вічнозеленого *Buxus sempervirens* L. в умовах закритого ґрунту / А. Машевська, Т. Єремчук // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Вип. 2. – 2015. С. 33-38.

3. Тарасенко М.Т. Зеленое черенкование садовых и лесных культур: монография /М.Т. Тарасенко. – М.: Изд-во ТСХА, 1991. – 272 с.

4. Турецкая Р. Х. Физиология корнеобразования у черенков и стимуляторы роста / Р. Х. Турецкая. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 280 с.

5. Миронова Г. О. Методичні рекомендації з розмноження деревних та кущових рослин Ч. 1: Голонасіnnі/ Г. О. Миронова, А. М. Лаврентьєва, О. П. Чекалін; [за ред. М. А. Кохна, С. І. Кузнецова]. – К., 1998. – 48 с.

УДК: 630*23 (477.44

ПРОКОПЧУК В.М., канд. біол. наук

МАТУСЯК М.В., асистент

Вінницький національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ РЕКОНСТРУКЦІІ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ БОТАНІЧНОГО САДУ «ПОДІЛЛЯ» ВНАУ

Лісові асоціації Ботанічного саду «Поділля» ВНАУ розташовані на загальній площі 18,21 га та представлені більш 32 асоціативними групами за участю аборигенних та інтродукованих деревних порід [1].

Більшість деревних асоціацій характеризуються високою продуктивністю та добрим станом. Проте окремі з них не відповідають санітарно-гігієнічним та естетичним вимогам і потребують заміни.

Сьогодні площі асоціацій розширені, а окремі із них внаслідок взаємодії деревних порід суттєво змінили представництво деревних видів у складі асоціацій. Це перш за все пов'язано із пригніченням одних деревних порід іншими. Тому, на даному етапі доцільно провести оцінку стану лісових асоціацій у першу чергу тих, які сформовані із декількох порід. Така оцінка необхідна з метою застосування у подальшому більш ефективних заходів щодо регулювання породного складу шляхом проведення рубок догляду та санітарних рубок в окремих лісових асоціаціях, збереження представництва деревних видів та надання їм естетичної оцінки [2].

Загальна характеристика змішаних асоціацій, частки деревних порід у складі, а також характеристика взаємодії деревних порід представлена у таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика взаємодії деревних порід у складі змішаних асоціацій відділу «Флора Поділля» Ботанічного саду ВНАУ

№ п/п	№ виділу на плані	Загальна площа, га	Головна деревна порода	Супутні породи у складі	Загальна характеристика взаємодії
1	5, 37, 38, 18, 3, 15	3,39	<i>Pinus silvestris</i> L.	<i>Pinus nigra</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Larix decidua</i> , <i>Quercus rubra</i> , <i>Quercus robur</i>	Відмічається пригнічення сосни звичайної дубом червоним, модриною та дубом звичайним
2	34, 17, 16, 30	1,96	<i>Picea abies</i> Link	<i>Larix decidua</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Fagus sylvatica</i>	пригнічення ялиною звичайною дуба звичайного, модрини європейської
3	19, 31, 13, 33, 39, 32, 22, 26, 14	4,12	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Larix decidua</i> , <i>Fagus sylvatica</i>	пригнічення дубом звичайним клена явора, горіха сірого; пригнічення буком лісовим дуба звичайного
4	1, 22, 2, 7, 29	3,57	<i>Betula pendula</i> Roth	<i>Populus tremula</i> , <i>Carpinus betulus</i>	пригнічення берези повислої осикою

Згідно досліджень, нами було відмічено:

- пригнічення сосни звичайної дубом червоним, модриною європейською та дубом звичайним;

- пригнічення ялиною європейською дуба звичайного, модрина європейської;
- пригнічення дубом звичайним клена явора, горіха сірого; пригнічення буком лісовим дуба звичайного;
- пригнічення берези повислої осикою;

В ході досліджень проведено обстеження соснових, дубових, ялинових та букових лісових асоціацій. У цих лісових насадженнях закладено ділянки моніторингу. Ділянки моніторингу передбачали наявність близько 100 екземплярів деревних порід для яких визначалися показники за міжнародною методикою ICP-Forests (таблиця 2).

Таблиця 2 – Стан лісових насаджень ботсаду «Поділля» на ділянках моніторингу за програмою ICP-Forests (2016 рік)

Порода	Діаметр, см	Протяжність крони, %	Клас Крафта	Дефоліація, %	Дехромація, %	Щільність крон, %
Сосна звичайна	24,0	27,3	2,2	12	11	62
Дуб звичайний	28	39,6	2,4	11	5	78
Бук лісовий	17,9	48,3	2,6	7	6	75
Ялина звичайна	17,9	48,3	2,6	35,5	40	58

За даними моніторингу (табл. 2) найбільша частка дерев, які підлягають вирубуванню це ялина європейська – 365 шт. (75 %). Незначна кількість – дерев акації білої – 24 шт. (13,5 %). Підлягають вирубуванню у межах 12-15 (3-5 %) таких порід як: береза повисла, клен гостролистий, алича звичайна. Вирубування більшості дерев інших видів є незначним та знаходиться у межах 1-6 шт. (0,5-1,5 %).

У проекті реконструкції передбачено використання таких деревних видів-інтродуцентів, які є стійкими до умов середовища. Зокрема, це дугласія Мензіса (*Douglasia menzies*), туя складчаста (*Thuja plicata*), які можуть якісно замінити ялину європейську в наших умовах та є стійкішими до впливу шкідників і хвороб.

У складі деревних композицій та алеїний посадок заплановано використовувати наступні види листяних деревних порід: бук лісовий (*Fagus sylvatica* L.), гікорія (*Carya laciniosa* (F. Michx.)), ліріодендрон тюльпановий (*Liriodendron tulipiferum* L.), дуб македонський (*Quercus trojana* L.), багряник японський (*Cercidiphyllum japonicum* S.), гірकोкаштан червоний (*Aesculus pavia* L.), горобина глоговина (*Sorbus torminalis* Crantz); та групи чагарників: клен гіннала (*Acer ginnala* Maxim.), вишня повстиста (*Prunus tomentosa* L.), сніжноягідник білий (*Symphoricarpos alba* L.) та ін.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ботанічний сад «Поділля» // А. Гудзевич. Заповідні куточки Вінниці. – Вінниця, 2008. – С. 14-19.
2. Ботанічний сад «Поділля» // Г.І. Денисик. Перлини Східного Поділля. – Вінниця, 2008. – С. 16-25

УДК 630*27:635.925(477.44)

ПРОКОПЧУК В.М., канд. біол. наук

МОНАРХ В.В., канд. с.-г. наук

Вінницький національний аграрний університет

ОЦІНКА СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ МУЗЕЮ-САДИБИ М.І. ПИРОГОВА, м. ВІННИЦЯ

Національний музей-садиба М.І. Пирогова є пам'яткою історії національного та природоохоронним об'єктом загальнодержавного значення. На сучасному етапі для парку музею-садиби характерне збіднене різноманіття дерево-чагарникових видів, погіршення їх стану та інтенсивне всихання деревних порід, зокрема, ялини європейської

(*Picea abies* Karst.), що вимагає проведення невідкладних робіт щодо перепланування та доповнення деревних композицій.

Музей відноситься до найважливіших об'єктів культурної спадщини України і є важливим об'єктом для внутрішнього і міжнародного туризму. Площа музею-садиби складає 18,9 га, з них 5 га займає парк. Окрасою парку є вікова липова алея, що була улюбленим місцем прогулянок Миколи Пирогова. Збереглися дві старовікові ялини, посаджені у 1862 та 1861 роках самим М. І. Пироговим [1].

Мета досліджень – дослідити сучасний стан деревних насаджень музею-садиби М.І. Пирогова для з'ясування ефективних шляхів їх оздоровлення, реконструкції, розвитку та провести аналіз екологічних, біоморфологічних особливостей деревних рослин різного географічного походження.

Музей-садиба М.І. Пирогова має не лише естетичне, але й науково-історичне значення. Тому, садибу слід розглядати комплексно із врахуванням наявності та сучасного стану усіх компонентів із акцентом на озеленення території [2,3]. Зведені дані щодо комплексного оцінювання музею-садиби М.І. Пирогова показано на рис. 1.

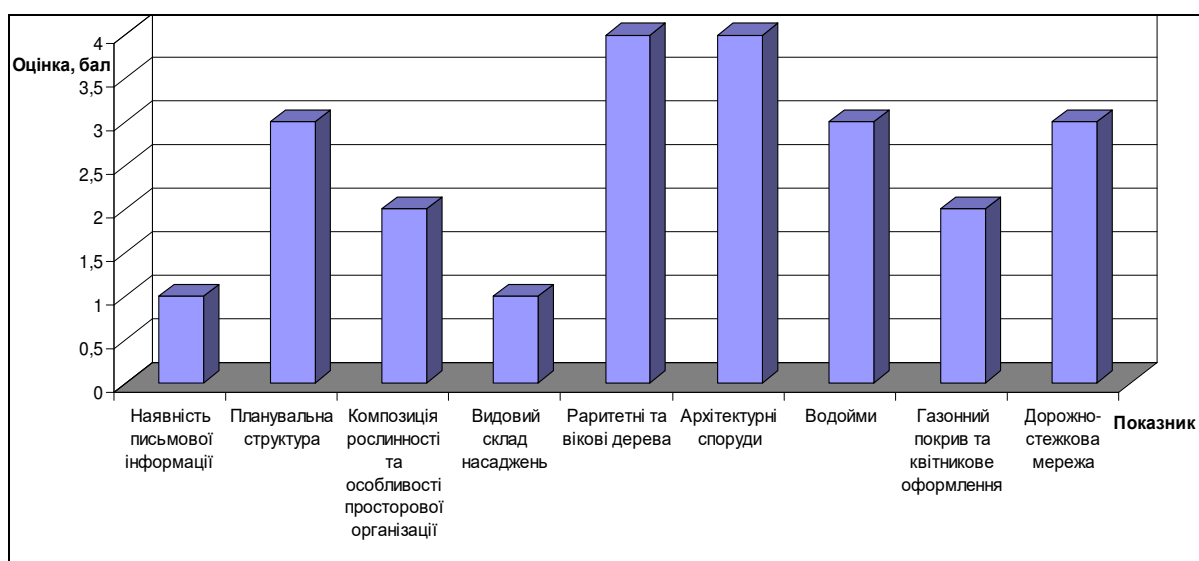


Рис. 1 Результати комплексної оцінки стану музею-садиби М.І. Пирогова за основними показниками

Загалом комплексна оцінка за основними показниками становить 2,5 бали, що вказує на збіднений видовий склад, а також значну частку малоцінних деревних видів, які в більшості випадків перебувають у незадовільному стані.

За філогенетичною класифікацією, усі деревні породи представлені відділлами голонасінних (*Pinophyta*) 212 дерев, або 57,3 % та покритонасінних (*Magnoliophyta*) 158 дерев, або 47,2 %.

За наведеними даними найбільша частка дерев, які підлягають вирубуванню це – ялина європейська – 110 шт. (46 %). Значно менша кількість – дерев акації білої – 29 шт. (13,5 %) у межах 12-16 (5,6-7,4 %) таких порід як липа дрібнолиста, клен гостролистий, алича звичайна. Вирубування більшості дерев інших видів є незначним та знаходиться у межах 1-3 шт. (0,5-1,5 %).

З метою покращення стану деревно-чагарникових насаджень на території садиби-музею М.І. Пирогова в м. Вінниця рекомендуємо терміново провести вирубування аварійних та сухостійних дерев. Вирубку доцільно здійснити у зимовий або ранньовесняний періоди. Такий захід є необхідним з огляду на усунення небезпеки для відпочиваючих, покращення фітосанітарного стану асоціацій, забезпечення їх естетичної привабливості та підвищення рекреаційної ємності ділянок парку.

Відповідно до розробленого плану реконструкції окремих ділянок парку на території садиби передбачено використання для посадок таких деревних видів-інтродуцентів, які є стійкими до умов середовища: каштан посівний (*Castanea sativa* Mill.), псевдотсуга сиза (*Pseudotsuga menziesii* var. *Glauca* Franco), магнолія кобус (*Magnolia kobus* Thunb.), сосна чорна (*Pinus nigra* Arn.), ялиця біла (*Abies alba* Mill.), модрина європейська (*Larix decidua* Mill.), сосна Веймутова (*Pinus strobus* L.), сосна кедрова (*Pinus cembra*, L.), гінкго дволопатево (*Ginkgo biloba* L.) [4].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Національний музей-садиба М.І. Пирогова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.pirogov.com.ua>
2. Курдюк М.Г. К вопросу оценки декоративности парковых насаждений / М.Г. Курдюк // Сохранение и восстановление старинных парков: сб. научн. трудов. – К., 1982. – С. 65–68.
3. Маргайлик Г.И. К методике оценки декоративности древесных насаждений / Г.И. Маргайлик, Л.А. Кирильчик // Бюллетень Главного ботанического сада. – 1979. – №114. – С. 58–60.
4. Прокопчук В.М. Оцінка стану та перспективи реконструкції деревних насаджень музею-садиби М.І.Пирогова, м. Вінниця / В.М. Прокопчук, І.С. Нейко, В.В. Монарх // Сільське господарство та лісівництво. – 2016. – №4. – С.162-169.

УДК: 712.3: 581.91

ПУЗИРЕНКО Я.В., канд. філол. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України
puzyrenko@nubip.edu.ua

ФЛОРИСТИЧНИЙ ДИЗАЙН У МІСЬКОМУ ПРОСТОРИ

Флористичний дизайн, під яким розуміємо таку творчу діяльність, де основним матеріалом для створення художнього об'єкта (об'ємного, площинного чи декоративно оформленого середовища) виступають рослини, найчастіше зрізані квіти, а також інший природний матеріал чи штучні рослини, останнім часом набуває все більшої популярності. І хоча традиційно флористичний дизайн реалізовувався переважно в інтер'єрі, проте нині сфера його застосування поширилася і на міський простір [1].

Зазначимо, що у цьому контексті ми розглядаємо також і використання горщечкових рослин, які є основним матеріалом фітодизайну. Адже, на нашу думку, тимчасову експозицію, яку виділяють у фітодизайні поряд з постійною та сезонною [2], слід віднести до флористичного дизайну.

Таким чином, при озелененні населених пунктів набувають все більшої популярності методи і прийоми флористичного дизайну, традиційні для інтер'єрів, як-от використання вазонів із зрізаними чи горщечковими рослинами.

Ми виокремлюємо такі напрями інтеграції флористичного дизайну до міського середовища:

По-перше, *тимчасове декорування* (різноманітні майданчики при відкритті нових об'єктів).

По-друге, *ритуальний флористичний дизайн* (кладовища та меморіальні місця в середмісті).

По-третє, *сезонне озеленення* (вулиці, парки, сквери).

Стосовно *тимчасового декорування*, то в наших умовах особливо актуальним та виправданим є застосування флористичного дизайну, коли роботи треба виконати терміново, наприклад, прикрасити майданчик біля щойно відкритого пам'ятника чи приміщення. Для цього можуть використовуватися горщечкові рослини, виставлені в гор-

щиках чи у вазах, або зрізані рослини у вазах чи викладені прямо на газоні рослинні матеріали.

До цієї категорії відносимо також флористичні об'єкти на виставках квітів.

Ритуальний флористичний дизайн, який традиційно включав створення жалобних букетів та вінків, оформлення квітами ритуальних залів, трун тощо, нині все частіше проявляється у міському просторі, і це не обмежується прикрашанням квітами могил на кладовищах, де посаджені квіти сусідять, а то й витісняються, штучними.

Це передусім, *стихійне* вшанування квітами загиблих під час трагічних подій. Ми виділяємо тут два різновиди – спонтанний (масовий) та спорадичний (індивідуальний). Коли, наприклад покладають букети поблизу посольства країни, де сталося нещастя. Найяскравішим прикладом є прояв поваги киян та гостей міста до героїв Небесної Сотні, які виявили свої надзвичайні емоції через незліченну кількість квітів. «Стихійне озеленення» згодом було трохи впорядковане, але ще й досі в центрі Києва можна побачити приклади аматорського ритуального флористичного дизайну. Феномен флористичного дизайну Майдану потребує подальшого дослідження.

Одиничними прикладами є позначення квітами місць трагічної загибелі людей внаслідок автомобільної аварії чи злочину. У Києві нам відомо кілька таких місць, зокрема, на Броварському проспекті між ст.метро «Лівобережна» і «Гідропарк» та біля торговельного центру на вул.Є.Сверстюка поблизу ст.метро «Лівобережна». Назвемо цей різновид *спорадичним*.

Крім стихійного, можна виокремити також *офіційний ритуальний* флористичний дизайн – урочисте покладання квітів до пам'ятників та монументів. Композиції для покладання готують професійні флористи, їх встановлення узгоджене, і за ними має бути догляд та проведений в належні терміни демонтаж чи заміна новими.

У **сезонному озелененні** застосування методів флористичного дизайну має свою специфіку і пов'язане з різноманітними труднощами. І на прикладі міського простору Києва можна побачити, що їх реалізація є не завжди вдалою.

Доцільним є застосування прийомів флористичного та фітодизайну, коли у міському середовищі бракує живої рослинності – дерев, чагарників, зелених газонів, клумб, або вони втрачають свою декоративність у певний сезон. Це може бути пов'язане як з кліматичними умовами, так із особливостями міського планування, коли просто немає місця для дерев і клумб. У такому разі окремі вазони чи конструкції з ними сприймаються органічно.

Наприклад, пізньої осені, коли квіти вже відцвіли і немає зелені, – у бетонні чи виготовлені з інших матеріалів ємності ставлять соснові гілки та ін. Такий підхід уже дуже давно практикується, зокрема в Мінську (Білорусь), а останніми роками можна спостерегти і в Києві. Проте, слідуючи модним тенденціям, варто враховувати доцільність такого оформлення відповідно до місцевих умов. Одна справа, коли його розміщують посеред міської забудови на заасфальтованих ділянках, а зовсім інша – між деревами в парку. Так, у Києві в парку Кіото та неподалік знаку «Деснянський район» на Броварському проспекті взимку 2015 р. були зрізані гілки сосен у горщиках, які стоять між живими хвойними рослинами. Можна припустити, що це зроблено для того, щоб в осінньо-зимовий період конструкції з горщиками не були порожніми. Але звичайні люди, невтаємничені в ці тонкощі, бачать лише марнотратство.

Так само не виправдовують себе і композиції із інших видів зрізаних рослин, наприклад злакових, гілок горобини тощо, з огляду на швидку втрату декоративності. На відміну від живих рослин, ці композиції не потребують поливу, але їх важче закріплювати, щоб вони витримали дощ та вітер.

Окремого розгляду потребує обґрунтування доцільності встановлення вазонів із квітучими рослинами. Це стосується усіх способів та місць встановлення (напр. окремі вазони,

об'ємні конструкції з вазонами, вазони, закріплені на стовпах; заасфальтовані території чи газони у парках). Фахівці мають не просто освоювати виділені кошти, а визначати, чи буде воно ефективним і чи буде досягнена поставлена мета. Таке прикрашання має бути доцільним, органічно вписуючись у міський простір і не дисонуючи з ним.

Яскравим негативним прикладом може бути оформлення вазонами із горщечковими рослинами Голосіївського проспекту на ділянці від Голосіївської РДА до Голосіївської площі у Києві (2016 р.). Прекрасні яскраві червоні пишноквітучі пеларгонії в нових вазонах закріплені на стовпах вздовж проїжджої частини. Здавалося б, чудове урочисте квіткове оформлення! Проте, на жаль, воно входить в дисонанс з неохайними обліпленими оголошеннями та сміттям стовпами, на яких же і висять ці вазони, та припаркованими прямо на тротуарі машинами і явно несанкціонованим кіоском. Таким чином, у результаті виявилось, що це оформлення підкреслює проблеми міського управління і життя в місті загалом.

Підсумовуючи викладене, можна сказати, що методи і прийоми флористичного дизайну все більше застосовуються в озелененні, де вони мають свою специфіку, що потребує подальшого дослідження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Пузиренко Я.В. Декоративна флористика: Навчальний посібник. – Київ: ТОВ «Кондор-видавництво», 2013. – С. 16-20.
2. Фитозргономика. / Иванченко В.А., Гродзинский А.М., Черевченко Т.М., Лебеда А.Ф., Макачук Н.М., Снежко В.В. – К.: Наук, думка, 1989. – 296 с.

УДК: 632.634.791.937 (477.75)

РАКОВИЧ Б.В., магістр; **ВИГЕРА С.М.**, канд. с.-г. наук,

БАБИЧ О.А., канд. біол. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ЧУМАК П.Я., канд. с.-г. наук,

Ботанічний сад ім. О.В.Фоміна Національного університету ім. Тараса Шевченка

vigera.sergey@gmail.com

МІЛЬ КАШТАНОВА – НЕБЕЗПЕЧНИЙ ШКІДНИК КАШТАНІВ

Відомо, що в умовах міст достатньо розроблені особливості функціонування біогеоценозів та їх складової фітоценозів. Однак, в умовах селищних й сільських територій на сучасному етапі практично не розробляються наукові принципи ефективного формування і функціонування природних та культурних фітоценозів та їх супутнього біорізноманіття за виключенням локальних фрагментарних аспектів.

Викладене свідчить про необхідність удосконалення принципів розподілу фітоценозів також селищних та сільських територій на соціальній, культурній, виробничій, екологічній і економічній основі, тобто з врахуванням системного підходу, що дозволить суттєво покращити їх сталий й ефективний розвиток. Це є актуальним на сучасному етапі, коли в селищах та селах суттєво поглиблюється місцеве самоврядування, а їх громади несуть самобутній етнічний характер, що менш притаманно жителям міст.

Одною із найбільш поширених в останні роки рослин, що використовується під час створення фітодизайнових композицій є гіркокаштан кінський. Цю рослину пошкоджує значна кількість видів шкідливих організмів, особливо збудників хвороб та комах-фітофагів.

Нашими дослідженням встановлено, що в умовах дослідного господарства найбільш шкідливими видами, що пошкоджували гіркокаштан звичайний в період висадки саджанців та їх вегетації є наступні: каштановий кліщ, павутинний кліщ, травневий

хрущ, міль мінуюча каштанова тощо . Ці види особливо небезпечними були для саджанців з недорозвиненою кореневою системою, пошкоджуючи її.

Серед цієї групи шкідливих організмів особливо небезпечним видом є каштанова міль, яка в умовах України суттєво пошкоджує листки, знижуючи естетичний вигляд каштанів, але вивчена недостатньо. Виходячи з викладеного, метою наших досліджень було вивчення особливостей морфології, біології та шкідливості цього виду.

Метелик *Camraria ohridella* Deschka & Dimic завдовжки 4 мм, розмах крил 7-10 мм. Голова, груди і тегули вохристі з домішками білих лусочок. Передні крила бурувато-вохристі з трьома білими поперечними перев'язями і з домішкою темно-бурих лусочок по краях перев'язей та на вершині крила. Біла поздовжня смужка в основі переднього крила не досягає рівня середини переднього краю. У прикореновому полі відсутній прикореновий штрих. Апікальна цятка відсутня. Торочка крила білувато-сіра, місцями білувата.

Задні крила бурувато-сірі з трохи світлішою торочкою. Ноги білі, місцями темно-бурі. Надзвичайно розвинена торочка на крилах молі сприяє його пасивній міграції на значні відстані з повітряними течіями.

Яйця діаметром 0,27-0,33мм, має краплеподібну форму, світло-зеленого кольору.

Гусениці першого віку довжиною 0,8 мм, світло-зеленого кольору, прозорі. Тіло сплюснене, до заднього кінця сильно звужене.

Гусениці другого віку до 2 мм, світло-зеленого кольору, напівпрозорі, у світлих волосках.

Гусениці третього віку довжиною до 3,5 мм, жовтувато-зелені, тіло в рідких світлих волосках.

Гусениці четвертого віку довжиною в межах 4,5 мм, світло-зелені, тіло циліндричної форми, в кінці помітно звужується.

Гусениці п'ятого віку довжиною 4,5-6 мм, зеленувато-сірі, тіло покрите волосками.

Гусениці шостого віку більше 6 мм, блідно-зелені, в світлих волосках, веретеноподібні.

Нашими дослідженнями, проведеними в 2015-2016 роках встановлено, що каштанова мінуюча міль (*Camraria ohridella*) в умовах дослідного господарства «Київзеленбуд» Васильківського району Київської області зимує в стадії лялечки в опалому листі. Під час аналізу в лабораторних умовах опалого листя, встановлено, що в кожному листку в середньому знаходилося 1,2 лялечки. При цьому із цих лялечок виліт метеликів склав близько 40 %.

Початок вильоту метеликів з лялечок, що перезимували, спостерігався наприкінці квітня – на початку травня. Слід підкреслити, в затінених і вітряних місцях це спостерігалось на одну – дві декади пізніше. Саме тому, на наш погляд спостерігався тривалий виліт метеликів.

Якщо перші особини метеликів ми спостерігали приблизно за одну декаду до квітання каштанів, то масовий їх виліт – з початком цвітіння каштанів. Спочатку вилітають самці, а через 5-10 днів масово – самиці, що пояснюються різницею межі (біологічним нулем) розвитку лялечок, яка у самців нижча, ніж у самиць.

Переважає більшість метеликів після вильоту впродовж 7-10 днів зосереджуються на стовбурах дерев із затіненого боку та пристовбурних скелетних гілках, що дає змогу окомірно виявити початок та масову появу метеликів і тривалість їх льоту. Після парування самиці відкладають яйця зверху на листки, переважно біля бокових жилок, рідше – біля центральної жилки. Ембріональний розвиток залежно від температури становить 7-14 діб.

Після відродження гусениці першого віку проникають у кутикулу в епідермальний шар листових клітин, де живляться в молодших віках соком, а з линянням на четвертий вік ротовий апарат змінюється на гризучий і вона переходить на живлення тканинами паренхіми, значно розширюючи міну.

В шостому віці, а пізніше і в стадії пронімфи, не живляться, а готують колисочку із тонкого павутиння для заляльковування. Розвиток гусениць триває 25-26 днів, в яких розвиток першого покоління – 1-3 доби, другого – 3-5, третього – 4-6, четвертого – 5-7, п'ятого – 10-12, шостого – 1-3 доби. Розвиток лялечки літних генерацій становить близько 7-10 діб, а генерації загалом за умов, близьких до оптимальних – 40-57 діб.

Нашими дослідженнями встановлено, що міль каштанова мінуючи в умовах дослідного господарства розвивається в трьох поколіннях, можливе четверте, але за несприятливих погодних умов більшість лялечок гинуть.

Дослідження свідчать, що на сучасному етапі найбільш дієвим способом боротьби із мілью каштановою є ін'єкція хімічних препаратів в стовбур дерев на початку сокоруху.

Нашими дослідженнями доведено, що ефективним способом знищення імаго молі каштанової є прикріплення, на початку льоту шкідника, на стовбури каштанів висотою 1,0 – 1,5 м плівки світло-брунатного кольору, на яку нанесено тонкий шар суміші епоксидної смоли із рициновою олією у співвідношенні 2,5:1.

Спосіб прикріплення клеєвих пасток на стовбури дерев також ефективний для встановлення початку та вивчення динаміки льоту імаго молі каштанової.

УДК 582.677.1:712.41:378.4 БНАУ (477.41)

РЕШЕТЮК А. С., студентка 1 курсу СПГ БНАУ

Науковий керівник – **ЧЕРНЯК В. М.**, д-р біол. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИДІВ РОДУ *MAGNOLIA* L. НА БІОСТАЦІОНАРІ БНАУ, ПЕРСПЕКТИВА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ

Види роду *Magnolia* L. – давні реліктові рослини родини *Magnoliaceae* Juss., відомі з часів крейдяного та третинного періодів. Рід *Magnolia* включає майже 80 видів, ареал роду скорочений до двох географічних областей (Південно-Східна, Східна Азія, Північна та Центральна Америка) з часів льодовикового періоду. Ці рослини, завдяки своїй високій декоративності та екзотичності, користуються великою популярністю у садівників і сьогодні широко використовуються в озелененні об'єктів садово-паркового господарства. Магнолії – вічнозелені чи листопадні дерева, що мають попелясто-сіру чи коричневу гладку кору та запашні, великі, поодинокі, квіти різного забарвлення (від кремово-білого і зеленкуватого до темно-бузкового), характеризуються різними термінами цвітіння. Велике красиве листя, високодекоративні квіти та оригінальні плоди цих рослин забезпечують високий естетичний ефект при створенні ландшафтних композицій.

Метою нашої роботи було дослідити біоекологічні особливості зростання видів колекції магнолій біостаціонару БНАУ та встановити перспективи їх використання в озелененні. На біостаціонарі БНАУ у 2008 р. був закладений «Сад магнолій» на площі 0,10 га, куратор колекції професор Черняк В. М. Садивний матеріал був привезений із с. Гутисько Бережанського району Тернопільської обл., де вирощений із насіння магнолій, яке збиралося в місті Львові. Привезені рослини мали вік 3-4 роки. Два види, зокрема, магнолія оберненояйцевидна (*M. obovata* Thunb.) та трипелюсткова (*M. tripetala* L.) були привезені з ботанічного саду ім. О. В. Фоміна м. Київ 2014 року, а магнолія лілієквіткова (*M. liliflora* Desr.) з Чернівецького ботанічного саду у 2016 році.

У 2016 році нами була проведена інвентаризація видів і форм роду *Magnolia*, які зростають на біостаціонарі. Виявлено, що в складі саду зростає 6 видів роду: М. загострена (*Magnolia acuminata* L.), Магнолія кобус (*M. kobus* DC.), Магнолія оберненояйцевидна (*M. obovata*), Магнолія лілієквіткова (*M. liliflora*), Магнолія Зібольда (*M. sieboldii*

К. Koch.), Магнолія трипелюсткова (*M. tripetala* L.) та 2 гібриди (Магнолія к'ювенська (*M. x kewensis*) Pearse, Магнолія Лебнерова (*M. x loebneri* Kache.). Рослини зростають в умовах постійного освітлення. Переважають вітри західних та південно-західних напрямків. Клімат м. Біла Церква є сприятливим для вирощування вище названих видів, гібридів роду Магнолія.

Біоекологічні особливості видів роду *Magnolia*. *M. acuminata*. (М. загострена) – велике листопадне дерево до 30 м заввишки, в молодому віці пірамідальне, а пізніше – ширококорозлоге. Кора стовбура сіра, пагони – сріблясто-рудувато-коричневі, з сочевичками. Листки від еліптичних до видовжено-овальних, на верхівці поступово загострені, біля основи – заокруглені. Верхній бік листків зелений, гладенький, нижній – блідо-зелений, тонко опушений біля жилок. Квітки з'являються водночас з листками у травні, дзвоникоподібні, жовто-зелені, з сизуватим відтінком. Плід багатolistянка, схожий на огірок, зелений, згодом стає малиново-червоним. Через форму плодів цю американську магнолію називають «огірковим деревом». Насіння видовжене, темно-коричневе, в оранжево-червоній оболонці. Плодоносить у вересні. Ареал – Північна Америка.

M. kobus (М. кобус) – листопадне дерево висотою 25-30 м, іноді чагарник, при плодоношенні з округлою, кулястоподібною кроною. Стовбур діаметром 60-70 см, з грубою, темно-бурою, коричневою або сріблясто-сірою корою. Молоді гілки жовто-зелені, вкриті дрібними волосками. Пагони голі, оливково-коричневі, з рідкими коричнево-червоними сочевичками. Квітки ароматні, молочно-білі, швидко опадають, внутрішні подовжено-оберненояйцевидні, з внутрішньої сторони білі, із зовнішнього - з тонкою рожевою смужкою. Квітнути починає через кілька років. Плід – циліндрична збірна листянка Насінини вкриті червоною оболонкою. Цвітіння в квітні-травні, до появи листків. Плодоношення у вересні - жовтні. Ареал – Японія, Корея. Один із найбільш холодостійких видів.

M. obovata (М. оберненояйцевидна) – привертає увагу великими світло-кремовими квітками, які мають неперевершений приємний аромат. Має потужний стовбур з гладкою корою і може досягати 30 м у висоту. Пірамідальна крона дає хорошу тінь, оскільки є густолистою. Великі листки мають еліптичну форму. Запахні квітки розташовуються на кінцях гілок. Цвіте з травня – до кінця вересня. Зовні плід – багатolistий з досить великими насінням – нагадує шишку хвойних. Ареал – Японія, Курильські острови Росії. Сильно обмерзає і потребує захисту на зимній період.

M. liliflora (М. лілієквіткова) – квітки пурпурові зовні та білі всередині, запахні. Розміри квітки великі, розквітають після розпускання листків. Цвіте з квітня по травень. Квіти мають лілієподібну, вузькокелихоподібну форму. Листки – середнього розміру, овальної, продовгуватої або яйцеподібної форми, темно-зелені, блискучі. Вид потребує добре освітленого місцезростання (чи напівтінь), морозостійка рослина, однак молоді види краще берегти від морозу. Ареал – Китай.

M. sieboldii (М. Зібольда) – листопадний широкий, вертикально зростаючий великий чагарник, з віком крона приймає більш плоску, воронковидну форму. Листя розташовані почергово, еліптичні, загострені, блакитно-зелені, осіннє забарвлення жовте. Цвітіння: квіти з'являються після розпускання листя, в червні-липні. Квітки ароматні, білі, з красивими багряно-червоними тичинками, пониклі, розташовані на черешку довжиною 3-6 см. Плоди: овально-циліндричні, лілово-рожеві. Дуже сильно страждає від пізніх заморозків. Потребує захищеного місця зростання. Ареал – Японія, сфагнові болота.

M. tripetala (М. трипелюсткова) – єдиний північноамериканський вид магнолій, що здатний рости за умов високих ґрунтових вод, і навіть витримувати часткові підтоплення. Зростає вздовж гірських річок. Листопадний кущ до 4-5 м заввишки. Цвіте в травні-червні білими квітами, декоративна весь сезон завдяки крупному листю. Морозостійка до -40-45 °С.

Отже, досліджені таксони колекції магнолій біостаціонару БНАУ за вегетацією є багаторічними листопадними деревними та чагарниковими рослинами. За походженням, переважають східноазіатські види (М. кобус, М. оберненояйцевидна, М. лілієквіткова, М. Зібольда). За часом квітучості, є три групи: I – квітнуть до появи листків (М. кобус, М. Лебнерова), II – одночасно з появою листків (М. загострена), III – після розпускання листків (М. лілієквіткова, М. Зібольда). Більшість – мають ароматні (М. кобус, М. Зібольда, М. трипелюсткова, М. оберненояйцевидна, М. Лебнерова). За формою квіти бувають дзвоникоподібні (М. загострена, М. к'ювенська), зірчасті (М. Лебнерова); за кольором: квіти молочно-білого (М. кобус, М. Зібольда, М. трипелюсткова), світло-кремового (М. оберненояйцевидна) забарвлення. За декоративними якостями крони, магнолії біостаціонару БНАУ мають пірамідальну (М. загострена, М. оберненояйцевидна, М. к'ювенська), округло кулясту (М. кобус), плоску, лійкоподібну (М. Зібольда) та конусоподібну (М. Лебнерова) форму. Серед них є світлокорі (М. загострена, М. к'ювенська), гладкокорі (М. оберненояйцевидна) породи, М. кобус вирізняє груба, темно-бура, коричнева або сріблясто-сіра кора. У 2016-17 роках, нами розпочато насінне і вегетативне розмноження, зокрема М. кобус, М. Лебнерова, М. оберненояйцевидна.

Висновки. 1. Встановлено, що в «Саду магнолій» біостаціонару БНАУ зростає 16 особин магнолій, які відносяться до 5 видів, 2 гібридів.

2. Встановлено, що батьківщиною зростання 1 вид є Північно-Американським, а 4 види є східноазіатськими, 2 види є гібридами.

3. Морозостійкі: *M. kobus* DC (М. кобус), *M. liliflora* (М. лілієквіткова), *M. tripetala* (М. трипелюсткова), *M. x kewensis* (М. к'ювенська). Потребують захисту в зимовий період: *M. acuminata* L. (М. загострена), *M. obovata* Thunb. (М. оберненояйцевидна), *M. sieboldii* K. Koch (М. Зібольда), *M. x loebneri* Kache (М. Лебнерова).

4. Квітнуть без листя: *M. kobus* DC (М. кобус), *M. x loebneri* Kache (М. Лебнерова); з листям: *M. acuminata* L. (М. загострена), *M. obovata* Thunb. (М. оберненояйцевидна), *M. liliflora* Desr. (М. лілієквіткова), *M. sieboldii* K. Koch (М. Зібольда), *M. tripetala* L. (М. трипелюсткова).

5. Всі види квітнуть з початку квітня до початку травня, окрім - *M. obovata* Thunb. (М. обернено яйцевидна, яка квітує з травня до кінця вересня, а *M. sieboldii* K. Koch (М. Зібольда) – з червня по липень.

6. Колекційний фонд магнолій, який створений за 14 років має навчальну, наукову і практичну цінність, використовується для навчання студентів напрямку СПГ, підлягає збереженню і охороні.

УДК 582.711.712:069.029(477.85-25)

РЕШЕТЮК О.В., канд. біол. наук

Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича

o.reshtyuk@chnu.edu.ua

ПОЛЯНСЬКА І.Г., провідний фахівець

Ботанічний сад Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича

ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН

КОЛЕКЦІЇ РОЗАРІЮ БОТАНІЧНОГО САДУ

ЧЕРНІВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Розарії – одні з перших монокультурних садів, відомі з часів стародавньої Персії, популярні як у азійській, так і в європейській культурі, є важливим елементом під час планування експозиційних ділянок ботанічних садів (Рубцова, 2009; Мороз, Дениско,

2014). Метою створення подібних експозицій є пропагування найцінніших сортів та видів, відібраних шляхом інтродукційного дослідження з колекційних насаджень, і рекомендованих для масового розмноження в даній природно-кліматичній зоні, а також демонстрація прийомів та способів використання троянд в озелененні з урахуванням особливостей сучасної садово-паркової архітектури (Клименко, Рубцова, 1986). Сучасна світова колекція роду *Rosa L.* нараховує 400 видів та близько 30 тис. сортів. Це – результат копіткої роботи селекціонерів, вдоволення їхніх конкретних вимог щодо забарвлення, розміру, форми й аромату квітки, габітусу кущів, тривалості й повторності цвітіння тощо, а також втілення модних тенденцій, оскільки культура троянд значною мірою є віддзеркаленням естетичних смаків певної епохи (Бумбеева, 2010). Важливою роботою ботанічних установ є проведення науково-дослідницької роботи з інтродукованими сортами троянд та створення колекційно-експозиційних ділянок (Рубцова, 1999; Бойко, Счепіцька, 2016). Метою нашої роботи було дослідити історію створення і формування колекційного фонду «Саду троянд» ботанічного саду Чернівецького національного університету (ЧНУ), встановити біологічні особливості сортів та сучасний стан колекції.

Колекція сортів «Саду троянд» ботанічного саду ЧНУ формувалася протягом тривалого періоду. Розарій, як експозиційно-колекційна ділянка, був спланований ще із початку закладання К. Бауером ботанічного саду (1877 р.), однієї з найстаріших ботанічних установ України, з метою демонстрації найбільш декоративних садових груп і сортів троянд того часу, а також способів їх використання в зеленому будівництві. Невеликі сформовані групи (куртини) троянд були висаджені на території саду в декількох місцях і були поєднані єдиною ландшафтною композицією. Через об'єктивні причини склад колекції декілька разів оновлювали та перепланували. Найбільш давні сорти, що збереглися з попередніх років – ‘Wejermanter’, ‘Paul’s Scarlet Climber’, ‘Maria Liesa’. Ініціатором останнього перепланування був тогочасний куратор колекції Томюк Б.П. (1970-1976 рр.). Сьогодні колекційно-експозиційна ділянка розарію ботанічного саду ЧНУ розташована в історичній частині дендрарію (загальна площа 238,25 м²), складається з двох відокремлених ділянок: 1 – в партерній частині (27 м²), 2 – біля оранжерейного комплексу (211,25 м²). Садивний матеріал, яким була сформована сучасна колекція, був отриманий із різних ботанічних установ бувшого СРСР, в тому числі України, Росії, Молдавії, Латвії, приватних колекцій. Найбільшу кількість сортів було отримано з Нікітського ботанічного саду (Ялта), дендропарку «Софіївка» (Умань), дослідної станції декоративних дерев та рослин (Київ), центрального республіканського ботанічного саду АН УССР (Київ), Одеського ботанічного саду, науково-дослідного інституту гірського садівництва та квітництва (Сочі), агропромислового об'єднання «Вікторія» (Кишинів, Молдавія).

Так, у 1970-1980 рр., з Нікітського ботанічного саду, де селекціонерами Клименко проводилися активні роботи з селекції нових вітчизняних сортів троянд, були завезені живці нових на той час сортів чайно-гібридних, поліантових, витких та гібридно-поліантових троянд. У 1974 р. колекція розарію збагатилася 6 сортами з Одеси: ‘Utro Moskvu’, ‘Texas Centennial’, ‘Junnatka’, ‘Joanna Hill’, ‘Golden Dawn’, ‘Rose Gaujard’. Проте, найбільше сортів (34) було введено в колекцію в 1977 році з Умані, що було пов'язано з переплануванням колекції до 100-річчя утворення ботанічного саду та університету (куратор: Галицька Л.Г., 1977-1986 рр.). В цей період були завезені: 21 сорт чайно-гібридних троянд, *Ht* (‘Arna switcha’, ‘Baccara’, ‘Black Velvet’, ‘Gloria Dei’, ‘Mirandy’ тощо), 5 – грандіфлора, *Gr* (‘Buccanner’, ‘Korallovyj sjurpriz’, ‘Montezuma’, ‘Mount Shasta’, ‘Queen Elizabeth’), 4 – флорибунда, *Fl* (‘Alain’, ‘Kordes Sondermeldung’, ‘Masquarade’, ‘Samba’), 3 – плетисті, *R* (‘Minnehaha’, ‘New Dawn’, ‘Primevere’), 1 – поліантові, *Pol* (‘Orange triumph’). У 80-ті (36 сортів) та 90-ті (16 сор-

тів) роки XX ст. колекція активно поповнювалася, в тому числі за рахунок 17 сортів ('Dame de coeur', 'Deesse', 'Gloria Mundi', 'John F. Kennedy', 'Kardinal', 'Klimentina' тощо), завезених у 1982 р. із ботанічних установ Риги, Києва, Одеси, місцевих приватних колекцій, та 16 сортів ('Anne', 'Baby Bunting', 'Blak magic', 'Luna', 'Stella', 'Fiona', 'Lady Gay' тощо), завезених у 2000 році із Одеського та Ялтинського ботанічних садів, місцевих приватних колекцій. На початку XXI ст. (до 2005 р.) в колекцію було введено ще 8 сортів ('Rouletti', 'Royal Highness', 'Samanta', 'Supreme', 'Bianca', 'Krasnaia Sharotchka', 'Gran Pri', 'La Paloma') з місцевих приватних колекцій (куратор: Бляхарська Л.О., 1987-2006 рр.). На жаль, з того часу склад колекції троянд новими таксонами не поповнювався, основними напрямками роботи розарію стали просвітницька діяльність, популяризація досягнень інтродукції та наукові дослідження біології троянд з метою їх використання в ландшафтному будівництві (куратор: Полянська І.Г., 2007 р. – до нині).

За матеріалами інвентаризації 2016 р., сучасний склад колекції троянд розарію ботанічного саду ЧНУ нараховує 139 сортів роду *Rosa* (256 кущів), які належать до 7 (із 30) садових груп: чайно-гібридні (89), флорибунда (18), мініатюрні (11), плетисті (9), грандіфлора (7), поліантові (3) та ґрунтопокривні (2). Нами була проведена оцінка їх декоративних властивостей (враховано габітус кущів, забарвлення, розмір, форму й аромат квітки, тривалість і повторність цвітіння) для подальшого використання сортів колекції під час облаштування майбутніх експозиційних ділянок саду та впровадження перспективних сортів в озеленення населених місць, парків, садів, присадибних ділянок регіону. Адже, і якість квіток, і їх забарвлення – важливий естетичний показник під час створення ландшафтних композицій, а під час оформлення трояндами клумб необхідно враховувати групове різноманіття троянд і висоту кущів тих сортів, які мають бути використані в озелененні (Гречаник, Мельник, 2004). Серед сортів сучасної колекції за висотою куща переважають середні (82 – 'Dame de coeur', 'Cyclamen', 'Akito', 'Alain', 'Alamo', 'Baccara') та високорослі (28 – 'Deesse', 'Chicago Peace', 'Alexander', 'Angelique', 'Ave Maria', 'Chicago Peace', 'Dorothy Perkins') сорти, менше низькорослих (14 – 'Fiona', 'Gloria Mundi', 'Green Ice', 'La Paloma') та карликових (4 – 'Baby Bunting', 'Mister Bluebird', 'Rouletti') форм. Окрему групу складають виткі рослини (10 – 'Dorothy Perkins', 'Lady Gay', 'Maria Liesa', 'Minnehaha', 'New Dawn', 'Paul Crampel', 'Paul's Scarlet Climber', 'Primevere', 'Westerland', 'Rosarium Uetersen'), які досить ефектно виглядають в штамбовій культурі і у вертикальному озелененні.

За кратністю цвітіння, більшість сортів розарію (123) є ремонтантними ('Frau Karl' 'Druschki', 'Folklore', 'Flamingo' тощо), безперервно квітують 12 сортів ('Abracadabra', 'Black Velvet', 'Di Velt', 'Fiona', 'Gran Pri' тощо) і лише звисаючі каскади суцвіть 4 сортів плетистих троянд ('Dorothy Perkins', 'Maria Liesa', 'Minnehaha', 'Paul's Scarlet' 'Climber') квітують одноразово, але дуже рясно впродовж тривалого періоду (30-40 днів). Сорти колекції розарію ЧНУ, в основному, є середньо-махровими (60 – 'Jan Spek', 'Joanna Hill', 'John F. Kennedy', 'Gran Pri', 'Gloria Mundi', 'Flamingo') та густо-махровими (58 – 'Angelique', 'Baccara', 'Bianca', 'Junnatka', 'Pixie'), хоча серед таксонів є помірномахрові (14 – 'Akito', 'Charlotte Armstrong', 'Cyclamen', 'Green Ice', 'Starina') та напівмахрові (7 – 'Centenaire de Lourdes', 'Mister Bluebird', 'Paris – 2000') рослини. За характером забарвлення квітки, у складі колекції переважають однокольорові троянди (109 – 'Iseberg', 'Black Velvet'), хоча є ще сорти із змішаним (16 – 'Concorde'), двокольоровим (6 – 'Cordes Perfecta', 'Centenaire de Lourdes', 'Chicago Peace', 'Starina'), розписним (5 – 'Baby Bunting'), багатокольоровим (2 – 'Supreme') та смугастим (1 – 'Abracadabra') забарвленням. Сорти колекції відповідають усім основним спектрам кольорової гами, окрім зеленого (з переважанням червоного та рожевого): від білого (15 – 'Akito', 'Bianca'), світло-рожевого (40 –

‘Eiffel Tower’), жовтого (16 – ‘Buccanner’, ‘Jan Spek’, ‘Golden Dawn’), помаранчевого (2 – ‘Alexander’), абрикосового (‘Anne’) до яскраво – (‘Alain’) і темно-червоного (59 – ‘Alamo’, ‘Burgund’, ‘Feuersauber’), темно-вишневого (‘Abracadabra’) та бузкового (4 – ‘Lady X’, ‘Mainzer Fastnacht’).

Колір троянд має тісний взаємозв’язок з ароматом квітки: у темних відтінків аромат сильніший. В епоху популярності чайно-гібридних троянд (яких сьогодні більше в колекції розарію ЧНУ), селекціонери цілеспрямовану роботу з виведення ароматних сортів троянд не проводили, вважаючи, що запах не відіграє вагомої ролі для популярності сорту. Лише з часів появи англійських троянд Д. Остіна (‘Constance Spry’, 1961 р.) підхід до селекції змінився. Сьогодні троянди відрізняються за ароматом, духмяні сорти високо цінуються садівниками і часто саме наявність запахів є вирішальною при виборі сорту. Сорти колекції розарію ботанічного саду ЧНУ, в основному, є легко- (63 – ‘Akito’, ‘Anne’, ‘Chicago Peace’, ‘Deesse’, ‘Flamingo’, ‘Klimentina’) та середньоароматні (49 – ‘Cyclamen’, ‘Dolce Vita’, ‘Kronenbourg’, ‘Mardi Gras’, ‘Super Star’). Лише 19,4 % мають сильний (26 – ‘Alamo’, ‘Bianca’, ‘Chajka’, ‘Jessika’, ‘Eiffel Tower’, ‘Dorothy Perkins’, ‘John F. Kennedy’, ‘Starina’) та дуже сильний (‘Golden Dawn’) запах – саме ці сорти могли б стати основою для формування ще однієї композиційної ділянки, яку ми плануємо організувати на території ботанічного саду, «Сад ароматів». Цю площу варто спроектувати окремо і залучити до її організації такі сорти, рекомендовані американською асоціацією розоводів, як ‘Aida’, ‘Captain Harry’ ‘Stebbing’, ‘Dublin’, ‘Fragrant Cloud’, ‘Limelight’, ‘Miss All-American Beauty’, ‘Royal Highness’, ‘Tiffany’ тощо.

Ураження троянд хворобами і шкідниками значно знижує їх декоративність, а в окремих випадках приводить до загибелі рослин. Тільки патогенна мікофлора троянд налічує близько 270 видів (Броун, Плєскач, Трегуб, 2011), тому робота селекціонерів спрямована на виведення сортів, стійких до захворювань. Більшість сортів колекції розарію ботанічного саду ЧНУ є середньо- (89) та високостійкими (36) до хвороб, лише 8 сортів мають низьку стійкість (‘Deesse’, ‘Di Velt’, ‘Iseberg’, ‘Junnatka’, ‘Salzburg’, ‘Schwanensee’, ‘Sonnenroschen’, ‘Super Star’). Також, практично всі сорти колекції (виняток, ‘Sandra’) є високо зимостійкими (36 – ‘Interflora’, ‘Gran Pri’, ‘Gloria Dei’), та середньо- (102 – ‘Akito’, ‘Alexander’, ‘Black magic’, ‘Chajka’).

Отже, колекція троянд розарію ботанічного саду ЧНУ має більш як 140 річну історію свого становлення. Сучасний склад колекції сформований 139 сортами (7 садових груп), серед яких переважають чайно-гібридні троянди (відрізняються високою якістю квіток та неперервністю цвітіння) та флорибунда (різноманіття барв, суцвіття різної величини, аромат, довгий період цвітіння). За кратністю цвітіння переважають ремонтантні троянди (88,5 %). Таксони, в основному, середньо- (59,0 %) і високорослі (20,1 %), середньо- (43,2 %) і густомахрові (41,8 %), одноколірні (78,4 %), легко- (45,3 %) і середньо- ароматні (35,3 %) різноманітних відтінків, з переважанням червоних (42,4 %) та рожевих (28,7 %) сортів. Більшість сортів розарію досить невибагливі та стійкі в умовах антропогенного трансформованого середовища, високо декоративні тривалий період вегетації (97,1 %), тому є перспективними для розширення асортименту квітково-декоративних рослин і впровадження їх в озеленення населених місць, парків, садів, присадибних ділянок. Колекційний фонд розарію ботанічного саду ЧНУ активно використовується у науково-дослідних, навчальних і загальноосвітніх цілях, сприяє популяризації досягнень інтродукції та ландшафтного будівництва. Варто було б і надалі поповнювати колекційний фонд розарію (зокрема, сортами відсутніх у колекції садових груп), а також спроектувати більшу за розмірами ділянку, спланувавши на ній оглядові ділянки, клумби, бордюри, стежки, різноманітні опори, створити відтінюючий фон із дерев, кущів, зеленого газону тощо.

УДК: 712.253;712.41

РОГОВСЬКИЙ С.В., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

rogovskysv@mail.ru

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ ТА УТРИМАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ УКРАЇНИ

Сучасна система озеленення населених місць в Україні склалася ще в радянські часи, за планового ведення господарства і за більш ніж чверть століття нова система на засадах ринкової економіки досі не сформована, а значна частина старих елементів втрачена. Так комунальні розсадники, які існували практично у кожному великому і середньому місті, знищені або приватизовані, перепрофільовані. Контори зеленого господарства, які займалися як озелененням, так і доглядом за насадженнями у зв'язку з недостатнім фінансуванням практично припинили своє існування у більшості міст. Служби контролю за додержанням законодавчих вимог в сфері озеленення і утримання зелених насаджень або ліквідовані або настільки обмежені у своїх правах, що не мають реального впливу на існуючий стан справ. Як наслідок площі насаджень загального користування в містах суттєво скоротилися – території садів парків і скверів часто відводяться під будівельні майданчики, а так звані МАФи (малі архітектурні форми) – торгівельні кіоски займають значну їх площу, витісняючи зелені насадження. Держава нині практично не впливає на ці процеси. Закон України «Про благоустрій населених пунктів» прийнятий Верховною Радою України у 2005 році, по суті єдиний законодавчий акт, який регулює правові відносини з питань створення та утримання зелених насаджень, не виконується. Як показала практика цілий ряд його положень носять декларативний характер, ні він, ні прийняті пізніше підзаконні акти не створили правових механізмів, які б сприяли виправленню ситуації у цій сфері. Державні органи влади по суті усунулися від вирішення нагальних проблем у цій сфері.

У той же час екологічна ситуація за ці роки лише загострилася. Зміни клімату пов'язані із глобальним потеплінням уже сьогодні призвели до підвищення середньорічної температури на один градус. Періодичні посухи стали більш тривалими і сильними, температура в літні місяці нерідко піднімається до 40°C. Сильні зливи та буревії стали звичним явищем. Екологічна роль зелених насаджень в цих умовах суттєво зростає, адже лише вони здатні зменшити негативний вплив кліматичних факторів та створити більш комфортні умови для рекреації. Загальновідомо, що в тіні дерев температура повітря знижується на 2-5°C, вологість повітря підвищується на 7-15% [1]. Крім того деревні насадження зменшують швидкість вітру, загазованість та запиленість повітря. Варто підкреслити містотвірну, архітектурну функцію зелених насаджень, їх рекреаційне значення і декоративну роль. Отже, роль і значення міських зелених насаджень за останні роки не зменшилася, а навпаки посилилася.

Не слід забувати, що переважна більшість скверів, садів, парків бульварів та набережних в Україні були закладені в 60-80 роки минулого століття і нині більшість дерев мають вік понад 50 років, а критичний вік дерев у міських насадженнях 60-70 років. В умовах відсутності систематичного і кваліфікованого догляду цей вік ще менший. Тобто досить скоро в наших містах необхідно буде терміново зносити сотні і тисячі аварійних дерев та проводити реконструкцію садів та парків. Згідно нормативів щороку має оновлюватися 5-9% існуючих дерев та кущів, фактично цю роботу у більшості міст ніхто не виконував. Тому уже сьогодні в багатьох містах під час буревію падають сотні перестійних дерев, наносячи значну шкоду міському господарству і громадянам. Надалі ситуація буде лише погіршуватися.

Місцеві громади чудово розуміють, яку важливу роль відіграють зелені насадження і акумулюючи кошти місцевих податків, а часто і спонсорські кошти, здійснюють заходи з

реконструкції скверів, міських садів і парків, створюють нові садово-паркові об'єкти. Як приклад успішного ведення зеленого господарства можна назвати міста Кременчук, Тернопіль, Полтаву, села на Київщині Карапиші, Ковалівка, Буки. Проте у більшості населених пунктів створення і утримання зелених насаджень пущено на самоплив, а фінансування здійснюється за залишковим принципом.

Для виправлення існуючої ситуації необхідно терміново на загальнодержавному та місцевому рівні вжити низку термінових заходів.

По-перше, користуючись існуючою законодавчою базою необхідно терміново визначити балансоутримувачів усіх територій зайнятих зеленими насадженнями і зобов'язати їх в стислі строки провести інвентаризацію існуючих насаджень, а результати передати органам державного або місцевого управління на яких покладені обов'язки контролю за станом насаджень.

По-друге, необхідно внести зміни до існуючого законодавства та посилити адміністративну в кримінальну відповідальність за знищення і псування дерев, кущів, квітників, газонів, а також садових доріжок, лав, іншого обладнання. Встановити, що адміністративні протоколи можуть складати не лише поліцейські а інспектори ЖКГ, що контролюють озеленення і благоустрій. В разі несплати штрафу в установленний термін його сума стягується в подвійному розмірі виконавчою службою. Кошти від штрафів слід акумулювати на окремому рахунку і використовувати для відновлення насаджень.

Третє, необхідно терміново розробити і затвердити перспективні плани розвитку зеленого господарства у кожному населеному пункті, де передбачити реконструкцію та обслуговування існуючих насаджень, послідовність створення нових насаджень, провести розрахунки необхідних коштів, матеріалів, джерел їх отримання. Без таких планів і конкретизації їх виконання під час затвердження місцевих бюджетів стихійності і безладу не подолати.

Четверте, для реалізації затверджених планів слід відновити комунальні або створити приватні, а в селах шкільні розсадники і замовити їм вирощування необхідного садивного матеріалу. Він буде більш адаптований до місцевих умов, краще приживатиметься та й вартість його буде нижчою. Це дасть можливість планово здійснювати заміну вуличних насаджень на повільнорослі високодекоративні форми *Acer platanooides* 'Globosa', *Fraxinus excelsior* 'Nana', *Robinia pseudoacacia* 'Umbaculifera', *Catalpa bignoides* 'Nana', щеплені високо в штамп вони не заважатимуть руху і не потребуватимуть систематичного обрізування крони.

П'яте, озеленення і утримання зелених насаджень вимагає щоб роботи виконувалися кваліфікованим персоналом під керівництвом фахівців. Тому, оголошуючи тендер на виконання робіт, слід вимагати від фірми учасника досвіду виконання таких робіт і документів, що підтверджують кваліфікацію спеціалістів, наявність необхідних механізмів, інструментів і обладнання.

Шосте, фахівці державної чи місцевих органів влади, які за посадовими обов'язками організовують і контролюють питання пов'язані з озелененням та утриманням зелених насаджень повинні мати спеціальну освіту, підтверджену дипломом і постійно проходити навчання на семінарах, конференціях тощо.

Сьоме, під час вибору асортименту для озеленення населених пунктів необхідно віддавати перевагу аборигенним видам, а інтродукційну оптимізацію проводити враховуючи досвід культивування видів і декоративних форм в міських умовах, керуючись затвердженим «Порайонним асортиментом дерев та кущів».

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць: підруч. /В.П. Кучерявий. Вид. 2-ге – Львів: Світ, 2008. - 456 с.
2. Роговський С.В. Система озеленення м. Біла Церква – сучасний стан та перспективи розвитку/ С.В. Роговський. – Біла Церква:БНАУ. – Агробіологія 8 (94), 2012 С. 5-9.
3. Роговський С.В. Причини деградації багаторічних зелених насаджень та шляхи вирішення наявних проблем на прикладі м. Біла Церква/ С.В. Роговський// Науковий Вісник НЛТУ Вип.24.4, 2014. – С.130-136.

УДК: 631.961:504.06 (477.64 – 2)

СКЛЯРЕНКО А.В., здобувач

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет
nasya666kornienko@bk.ru

АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНОЇ ВІДПОВІДНОСТІ ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ САНІТАРНО-ЗАХИСНОЇ ЗОНИ ПАТ «ЗАПОРІЖКОКС» УМОВАМ ЗРОСТАННЯ

Найбільш високий рівень техногенного навантаження на всі компоненти природного середовища характерний для великих міст та промислових центрів. Це пов'язано з великою концентрацією в них транспорту та підприємств. Велика кількість відходів виробництва потрапляє у навколишнє середовище та розсіюється на різні відстані від джерела забруднення. Проблема оптимізації середовища від промислових шкідливих інгредієнтів є однією з глобальних проблем людства. Важливим фактором стимулювання більш швидкого відфільтровування токсикантів із оточуючого середовища є рослинність, найважливіша роль належить насадженням дерев (Алексеев А.С., 1994). Зелені насадження здатні знижувати негативний вплив антропогенних чинників на навколишнє середовище та нівелювати несприятливі для людини фактори природного та техногенного походження. Деревина є одним з найважливіших факторів у створенні найкращих екологічних, мікрокліматичних та санітарно-гігієнічних умов життя населення (Колдар Л. А., 2005). Вони виконують вітро-, газо-, шумозахисні функції та збагачують повітря киснем та фітонцидами.

Позитивний фітомеліоративний ефект повною мірою здатні забезпечувати рослини, які відповідають екологічним умовам що склалися на території. У зв'язку з цим, метою даної роботи було встановити відповідність асортименту деревних порід на території підприємства екологічним чинникам умов зростання.

Розподіл рослин за екологічними шкалами проводили за О. Л. Бельгардом (Бельгард А.Л., 1971), П. С. Погребняком (Погребняк П. С., 1963) та Н. І. Клименко (Клименко Н. І., 2013).

У санітарно-захисній зоні ПАТ «Запоріжжкокс» зростає 978 рослин, серед яких 8 екземплярів – ліана (*Parthenocissus quinquefolia*) та 970 дерев. Рослини відносяться до 11 родин. Родини *Salicaceae* та *Ulmaceae* представлені двома видами, інші – одним. Всього у насадженні визначено 12 видів деревних та 1 вид – ліана.

Найчисельнішою за кількістю екземплярів виявилась родина *Ulmaceae*. На території санітарно-захисної зони зростає 387 рослин цієї родини, що становить 39%, від числа рослин, які зростають на території. Меншими за чисельністю виявилась родина *Simaroubaceae*, яка представлена одним видом *Ailanthus altissima* – 178 екземплярів (18,20%), родина *Fabaceae* – *Robinia pseudoacacia* – 164 екземпляри (16,77 %) та родина *Bignoniaceae* – *Catalpa bignonioides* – 139 екземплярів (14,21 %). Всі інші родини, крім *Betulaceae* та *Moraceae* зростають у кількості меншій 10 екземплярів. Такі види як *Quercus robur* та *Elaeagnus angustifolia* представлені лише по одному екземпляру (0,10 %).

Інтродуценти у насадженнях санітарної зони складають 94,64 % від загальної кількості екземплярів і 75 % від числа видів. До них належать *Catalpa bignonioides* Walter, *Robinia pseudoacacia* L., *Populus balsamifera* L., *Populus alba* L., *Ulmus laevis* Pall., *Ulmus carpinifolia* Rupp., *Elaeagnus angustifolia* L., *Ailanthus altissima* Mill. та *Morus alba* L. Аборигенні види складають 5,36 і 25 %, відповідно.

Запорізька область розташована на південному сході України. Для цієї місцевості характерна середньорічна кількість опадів – 443 мм. В період активної вегетації рослин середньомісячна кількість опадів становить 39 мм. Тому важливо підібрати асортимент рослин для санітарно-захисних лісосмуг, які будуть витримувати тривалу посуху.

За вибагливістю до вологи найбільша кількість деревних рослин санітарно-захисної зони ПАТ «Коксохім» відноситься до ксерофітів – 39,38 % від числа дерев, що зростають на території санітарно-захисної зони, та 33,33 % від кількості видів. Це *Robinia pseudoacacia*., *Ailanthus altissima*, *Elaeagnus angustifolia*. та *Morus alba*. Група мезоксерофітів представлена одним видом (8,33 % від числа видів) – *Ulmus carpinifolia* Rupp., кількість особин цього виду – 28,56 % від числа деревних рослин, які зростають на території. *Ulmus laevis* Pall., *Quercus robur* L. та *Catalpa bignonioides* Walter належать до групи ксеромезофітів – 25 % від загальної кількості видів та 25,77 % від кількості екземплярів насадження санітарно-захисної зони ПАТ «Запоріжжкокс». Групи мезофітів та мезогігрофітів представлені двома видами (16,67 % від числа видів). До мезофітів відносяться *Acer platanoides* L. та *Betula pendula* Roth (5,26 % від загальної кількості екземплярів), а до групи мезогігрофітів – *Populus alba* L. та *Populus balsamifera* L. (1,03 % від числа зростаючих рослин на території). Група мезогігрофітів представлена найменшою кількістю екземплярів.

Більша половина деревних рослин належить до рослини, які ростуть в місцевостях із сухим кліматом і здатні витримувати тривалу посуху і вплив високих температур, оскільки ксеромезофіти і мезоксерофіти складають 93,71 % від числа дерев, що зростають на території санітарно-захисної зони. Отже, насадження відповідають вимогам за вибагливістю до вологи.

За відношенням до вмісту поживних елементів у ґрунті найчисельнішими є рослини, які відносяться до групи мезотрофів. Їх кількість дорівнює 48,76 % від загальної кількості екземплярів. Це – *Betula pendula* Roth, *Quercus robur* L., *Populus alba* L., *Populus balsamifera* L., *Ulmus carpinifolia* Rupp. та *Catalpa bignonioides* Walter (50 % від числа видів). Другою за чисельністю є група оліготрофів (невибагливі) – 39,38 % від чисельності деревного насадження. До цієї групи входять такі види: *Robinia pseudoacacia* L., *Morus alba* L., *Elaeagnus angustifolia* L. та *Ailanthus altissima* Mill. (33,33 % від кількості видів). Інші види складають групу мегатрофів – 11,86 % від числа деревних рослин, які зростають на території. До цієї групи належать, *Acer platanoides* L. та *Ulmus laevis* Pall. (16,67 % від загальної кількості видів).

Отже, за вимогливістю деревних порід до вологи та до вмісту поживних елементів у ґрунті деревні породи санітарно-захисної зони ПАТ «Запоріжжкокс» відповідають умовам зростання.

УДК 581.143.6

СЛЮСАР Г. В., СКРИПЧЕНКО Н.В., кандидати біол. наук

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України

МАЦКЕВИЧ В.В., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

МІКРОКЛОНАЛЬНЕ РОЗМНОЖЕННЯ *SCHISÁNDRA CHINÉNSIS*

Лимонник китайський (*Schizandra chinensis* (Turcz.) Baill.) – цінна декоративна, лікарська і плодова культура. Найчастіше його розмножують насінням, яке має період спокою, пов'язаний з недорозвинутим зародком. Це важливе адаптаційне пристосування рослин, що забезпечує збереження виду, але у практиці садівництва воно створює певні труднощі. Для одержання високої схожості насіння необхідна передпосівна підготовка – стратифікація насіння. Водночас загальновідомо, що насіннєве розмноження не забезпечує генетичну ідентичність потомства. Вегетативно лимонник китайський розмножується відсадками, кореневими та зеленими стебловими живцями, але застосування їх забезпечує низький коефіцієнт розмноження. Для цього потрібно мати насамперед значну кількість маточних ліан – донорів живцевого матеріалу.

З появою нових сортів і форм, які мають обмежену кількість материнських рослин актуальним є пошук й удосконалення промислових способів розмноження однорідного садивного матеріалу для виробництва у великих обсягах, що сприятиме широкому їх впровадженню у виробництво. В практиці виробництва як основний спосіб розмноження все ширше застосовується мікроклональне розмноження (далі МКР).

В Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України в результаті селекційної роботи з лимонником було відібрано високопродуктивні форми, зокрема сорт Садовий-1 та перспективна форма з жіночими квітками. На основі експериментальних даних з рослинами сорту Садовий -1 та відібраної жіночої форми розроблено за чотирма етапами МКР і удосконалені технологічні прийоми. На першому етапі, введення в асептичні умови розроблено наступну технологічну схему:

Культивування донорних рослин в умовах закритого ґрунту протягом 45-60 днів за штучного освітлення в 2,0-2,5 тис. л.к. Рослини заносять в теплицю за два-три тижні до відновлення вегетації.

Обробка донорів раз на 10-12 днів розчином фунгіциду Фалькон ЕС-460.

Вичленування експлантів – бруньок, що почали пробуджуватися. Криючі луски видаляються.

Замочування в антиоксидантних розчинах цистеїну та полівінілпіролідону, аналогічно раніше розробленого нами протоколу для актинідії [1].

Замочування у розчині фунгіциду Превікур Енерджі 840 SL.

Стерилізація препаратом Бланідас 300 (діюча речовина: натрієва сіль дихлорціануронної кислоти – 80,52%; виробник ООО «Бланідас», Україна). На 100 мл дистилату розчиняють 0,65 г речовини.

Дво-три кратне промивання в автоклавованому дистилаті.

Культивування первинних експлантів на середовищі Lloyd & McCown Woody Plant Medium (WPM) [2] із додаванням бензиламінопурину 1,5 мг/л та аденіну 1,0 мг/л.

На етапі мультиплікації *in vitro* порівнювали особливості регенерації рослин на живильних середовищах приготуваних за такими прописами: WPM, QL та MS (Куаріна і Лепувра та Мурасіге і Скуга за [3]). Залежно від варіанту середовища регенеранти відрізнялися за біометричними показниками. Так, середовищі WPM рослини на 30 день культивування були найнижчими (36 мм), а найвищими були на середовищі QL (74 мм). Варіант MS за цим показником займав проміжне положення (51 мм), проте утворювався конгломерат пагонів в 3,7 шт. на один регенерант, за 2,4 на WPM і 2,9 на QL.

В усіх варіантах середовища більшість рослин мали світло-зелені верхівкові листки із ознаками неповного засвоєння іонів заліза. Тому застосували раніше розроблену модифікацію для актинідії [1]. Модифікація передбачала зміни у кількостях макроелементів (NH_4NO_3 1250 мг/л; KNO_3 1100 мг/л; $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 770 мг/л; KH_2PO_4 970 мг/л; CaCl_2 замінено на $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 440 мг/л; $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ збільшено до 55,6 мг/л та хелатуючий агент ($\text{Na}_2\text{EDTA} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) до 74,6 мг/л; вміст аскорбінової кислоти 3 мг/л. В якості гормонів застосовували синтетичні аналоги виробництва "Sigma-aldrich" цитокінін – бензиламінопурин (1,5 мг/л) та ауксин однорідного посадкового матеріалу індолілмасляна кислота (0,1 мг/л).

Порівняно із MS регенеранти мали візуально більші за розмірами листки з рівномірним зеленим забарвленням, та значно збільшувалася кількість мікропагонів (довжиною 30-35 мм) в конгломераті. Проте на 2-3 етапі субкультивування з'являлися рослини із ознаками гіпегідратації. Тобто проявлялося фітотоксичне накопичення надлишку цитокінінів від покоління до покоління. Враховуючи це, вміст бензиламінопурину знизили до 1,0 мг/л а вміст індолілмасляної кислоти збільшили до 0,25 мг/л. Також вміст хелатного заліза відкореговано до наступних концентрацій компонентів: $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ – 38,9 мг/л; $\text{Na}_2\text{EDTA} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ – 52,2 мг/л. Після вказаних змін лимонник *in vitro* субкультивувався без прояву фітотоксичного впливу надлишку цитокінінів (рис. 1).



Рис.1. Розвиток *S. chinensis* in vitro на розробленому для нього середовищі.

Для індукції ризогенезу бензиламінопурин виключали із середовища а уміст індолілмасляної кислоти збільшували до 0,6 мг/л. Постасептичну адаптацію проводили в мікропарниках. На дно яких закладали крупну фракцію верхового торфу а на верх дрібну із рН 5,3-5,5. Після двох тижнів вологість знижували із 100 до 80%.

Отже, на основі експериментальних даних нами розроблено елементи протоколу технології мікроклонального розмноження вітчизняних сортів лимоннику китайського.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Н.В. Скрипченко Особливості мікроклонального розмноження представників роду *Actinidia* / Скрипченко Н.В., Мацкевич В.В., Філіпова Л.М., Кибенко І.І. // Інтродукція рослин: Міжнародний науковий журнал. – 2017. – N 1 (73). – С. 88-96.
2. McCown B. H., Lloyd G. Woody plant medium (WPM)- a mineral nutrient formulation for microculture of woody plant-species // HortScience. – 1981. – V. 16. – №. 3. – Р. 453-453.
3. Кушнір Г. П. Мікроклональне розмноження рослин: теорія і практика : Моногр. / Г. П. Кушнір, В. В. Сарнацька; Ін-т фізіології рослин і генетики НАН України. – К. : Наук. думка, 2005. – 272 с. – (Проект "Наук. кн."). – Бібліогр.: с. 242-270. - укр.

УДК 630*27

СОЛОМАХА Н.Г., канд. с.-г. наук, **КОРОТКОВА Т.М.**

Державне підприємство "Маріупольська лісова науково-дослідна станція"
marlnis@mail.ru

ДЕКОРАТИВНЕ РОЗСАДНИЦТВО В ДП "МАРІУПОЛЬСЬКА ЛНДС": ДОСВІД, РЕЗУЛЬТАТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Розсадник експериментальної лабораторії декоративно-ландшафтних культур та зеленого будівництва наукового підрозділу ДП "Маріупольська ЛНДС" створений у 1988 році з метою випробування і розширення переліку перспективних, найбільш цікавих для озеленення високодекоративних шпилькових та листяних деревно-чагарникових таксонів, стійких у природно-кліматичних умовах південного сходу України. Частина асортименту розсадника орієнтована на вирощування садивного матеріалу для створення рекультиваційних насаджень на порушених промисловістю землях. Це види, найбільш толерантні до трофності та зволоження ґрунтів.

Розсадник займає площу 2,1 га, ґрунти – чорноземи звичайні, рівень ґрунтових вод – 21 м. Протягом часу функціонування на розсаднику випробувано 485 таксонів та субтак-

сонів з 56 родин, з них голонасінні: *Cupressaceae* Bartl. – 75 таксонів (роди: *Juniperus* L., *Thuja* L., *Microbiota* Kom., *Chamaecyparis* Spach., *Thujopsis* Sieb. et Zucc.); *Ginkgoaceae* Engelm. – 1 таксон (під *Ginkgo* L.); *Pinaceae* Lindl. – 18 таксонів (роди: *Pinus* L., *Picea* Dietr., *Larix* Mill., *Abies* Mill., *Pseudotsuga* Carr., *Cedrus* (Trew) Mill.); *Taxaceae* S.F.Gray – 2 таксони (під *Taxus* L.); *Taxodiaceae* F. W. Neger – 1 таксон (під *Metasequoia* Hu et Cheng); покритонасінні: *Aceraceae* Juss. – 9 таксонів (під *Acer* L.); *Actinidiaceae* Van Tiegh. – 2 таксони (під *Actinidia* Lindl.); *Agavaceae* Endlicher – 1 таксон (під *Yucca* L.); *Anacardiaceae* Lindl. – 4 таксони (роди: *Cotinus* Adans., *Rhus* L.); *Araliaceae* Vent. – 2 таксони (під *Hedera* L.); *Aristolochiaceae* Juss. – 1 таксон (під *Aristolochia* L.); *Asclepiadaceae* Lindl. – 1 таксон (під *Periploca* L.); *Berberidaceae* Torr. et Gray – 12 таксонів (роди: *Berberis* L., *Mahonia* Nutt.); *Betulaceae* S.F.Gray. – 3 таксони (роди: *Alnus* Mill., *Betula* L.); *Bignoniaceae* Guss. – 2 таксони (роди: *Campsis* Lour., *Catalpa* Scop.); *Buddleiaceae* Wilholm. – 1 таксон (під *Buddleia* L.); *Buxaceae* Dumort. – 1 таксон (під *Buxus* L.); *Caesalpiniaceae* R. Br. – 4 таксони (роди: *Gleditsia* L., *Cercis* L., *Gymnocladus* Lam.); *Caprifoliaceae* Juss. – 26 таксонів (роди: *Kolkwitzia* Graebn., *Lonicera* L., *Sambucus* L., *Symphoricarpos* Duhamel., *Viburnum* L., *Weigela* Thunb.); *Celastraceae* Lindl. – 5 таксонів (роди: *Celastrus* L., *Euonymus* L.); *Cornaceae* Dumort. – 6 таксонів (під *Cornus* L.); *Corylaceae* Mirb. – 5 таксонів (роди: *Carpinus* L., *Corylus* L.); *Eleagnaceae* Lindl. – 4 таксони (роди: *Eleagnus* L., *Hippophae* L., *Shepherdia* Nutt.); *Euphorbiaceae* J. St.-Hil. – 1 таксон (під *Securinega* Comm.); *Fabaceae* Lindl. – 11 таксонів (роди: *Amorpha* L., *Caragana* Lam., *Colutea* L., *Laburnum* Medic., *Robinia* L., *Sophora* L., *Wisteria* Nutt.); *Fagaceae* Dumort. – 12 таксонів (роди: *Quercus* L., *Fagus* L.); *Grossulariaceae* DC. – 3 таксони (під *Ribes* L.); *Hippocastanaceae* Torr. et Gray – 3 таксони (під *Aesculus* L.); *Juglandaceae* A. Rich. et Kunth. – 4 таксони (під *Juglans* L.); *Lamiaceae* Lindl. – 2 таксони (роди: *Lavandula* L., *Caryopteris* Bunge); *Lardizabalaceae* Lindl. – 1 таксон (роди: *Akebia* Decne); *Magnoliaceae* Juss. – 4 таксони (роди: *Liriodendron* L., *Magnolia* L.); *Malvaceae* Juss. – 2 таксони (під *Hibiscus* L.); *Menispermaceae* DC. – 1 таксон (під *Menispermum* L.); *Moraceae* Zink. – 2 таксони (роди: *Maclura* Nutt., *Morus* L.); *Oleaceae* Lindl. – 12 таксонів (роди: *Fontanesia* Labill., *Forsythia* Vahl., *Fraxinus* L., *Ligustrum* L., *Syringa* L.); *Paeoniaceae* Rudolphi – 1 таксон (під *Paeonia* L.); *Platanaceae* Lindl. – 1 таксон (під *Platanus* L.); *Polygonaceae* Juss. – 1 таксон (під *Polygonum* L.); *Ranunculaceae* Juss. – 18 таксонів (під *Clematis* L.); *Rhamnaceae* Juss. – 2 таксони (роди: *Frangula* Mill., *Rhamnus* L.); *Rosaceae* Juss. – 168 таксонів (роди: *Amelanchier* Medik., *Aronia* Medic., *Armeniaca* Mill., *Cerasus* Juss., *Chaenomeles* Lindl., *Cotoneaster* Medik., *Crataegus* L., *Cydonia* Mill., *Exochorda* Lindl., *Kerria* DC., *Louiseania* Carr., *Malus* Mill., *Mespilus* L., *Padus* Moench. – Mill., *Physocarpus* L., *Prunus* Mill., *Pyracantha* Roem., *Pyrus* L., *Rhodotypus* Sieb. et Zucc., *Rosa* L., *Rubus* L., *Sorbaria* Ser. ex DC., *Sorbus* L., *Spiraea* L., *Stephanandra* Sieb. et Zucc., *Potentilla* L.); *Rutaceae* Juss. – 3 таксони (роди: *Evodia* Forst., *Phellodendron* Rupr., *Ptelea* L.); *Salicaceae* Mirb. – 15 таксонів (роди: *Populus* L., *Salix* L.); *Saxifragaceae* Juss. – 8 таксонів (роди: *Deutzia* Thunb., *Hydrangea* L., *Philadelphus* L.); *Schisandraceae* (Gray) Harms – 1 таксон (під *Schisandra* Michx.); *Scrophulariaceae* Lindl. – 1 таксон (під *Paulownia* Sieb. et Zucc.); *Simarubaceae* Lindl. – 1 таксон (під *Ailanthus* Desf.); *Solanaceae* Juss. – 1 таксон (під *Lycium* L.); *Staphyleaceae* DC. – 1 таксон (під *Staphylea* L.); *Tamaricaceae* Desv. – 1 таксон (під *Tamarix* L.); *Tiliaceae* Juss. – 4 таксони (під *Tilia* L.); *Ulmaceae* Mirb. – 6 таксонів (роди: *Celtis* L., *Ulmus* L., *Zelkova* Spach.); *Verbenaceae* J. St.-Hil. – 1 таксон (під *Callicarpa* L.); *Vitaceae* Juss. – 7 таксонів (роди: *Vitis* L., *Parthenocissus* Planch., *Ampelopsis* Michx.).

У регіоні досліджень збіднений склад автохтонної дендрофлори, тому серед вирощуваних рослин переважають інтродуценти з різних, переважно флористично багатих областей. Серед голонасінних найбільше представництво у родини *Cupressaceae* (75 таксонів), серед покритонасінних – у родини *Rosaceae* (168 таксонів). Решту родин представляють від 1 до 26 таксонів. Внутрішньородинне різноманіття найширше пред-

ставлено у родині *Rosaceae* (26 родів). Серед випробуваних рослин близько 20 % – вічнозелені. За життєвими формами переважають дерева та чагарники, ліани складають близько 9 % від загальної кількості видів, форм, культиварів.

Живці, насіння для розмноження та рослини для дорощування заготовлювались або були отримані зі вторинних осередків інтродукції, переважно з Донецького ботанічного саду НАН України. Проте на розсаднику проводяться роботи і щодо реінтродукції рідкісних аборигенних видів, зокрема *Paeonia tenuifolia* L.

На розсаднику використовуються такі способи розмноження: насіннєвий, живцювання та щеплення. На території розсадника є маточник для збору насіння та заготівлі живців. З насіння вирощуються види з гарною генеративною здатністю. Види, які утворюють насіння низьких посівних якостей, культивари та форми розмножуються зеленими та здерев'янілими живцями або щепленням. При весняному живцюванні із застосуванням стимуляторів росту у парниках серед голонасінних найкраще (у середньому на 80 %) вкорінюються живці *Juniperus x pfitzeriana*, *Juniperus x pfitzeriana* 'Aurea', *Juniperus sabina* L. (вид та культивари) та інші, найгірше (не більше 20 %) – *Juniperus communis* L. 'Horstmann', *Picea glauca* (Moench.) Voss 'Conica', *Picea abies* (L.) Karst. 'Nidiformis', види роду *Abies*. Найвищий відсоток вкорінення (у середньому 80 %) серед покритонасінних при розмноженні здерев'янілими живцями відмічено у таксонів родів *Spiraea*, *Salix*, зеленими живцями – у культиварів видів *Potentilla fruticosa* L., *Euonymus japonica* Thunb., культивару *Viburnum opulus* L. 'Roseum' тощо. Найгірше здерев'янілими та зеленими живцями розмножуються види роду *Lonicera*, *Aristolochia manshuriensis* Kom., культивари *Syringa vulgaris* L. (10 – 20 %). Успішність щеплення ускладнена погодними умовами. Навіть при добрій приживлюваності (50 – 60 %) прищепи без зрошення масово гинуть у спеку.

Серед покритонасінних не достатньо зимостійкі види та культивари родів *Catalpa*, *Cercis*, *Hibiscus*, *Magnolia*, *Weigela*, *Maclura aurantiaca* Nutt. та деякі інші, серед голонасінних – *Ginkgo biloba* L., варієгатні культивари роду *Juniperus*, *Metasequoia glyptostroboides* Hu et Cheng, *Thuja occidentalis* L. 'Rheingold', *Thuja occidentalis* 'Ericoides' та інші. Від ґрунтової та атмосферної посухи найбільше потерпають молоді рослини.

Вирощувані на розсаднику таксони переважно фіто- та ентомостійкі. Серед ентомошкідників найбільш поширені *Neodiprion sertifer* (Geoff.), *Macrosiphum rosae* L., *Sacchiphantes abietis* L. Хвороби найчастіше викликаються збудниками *Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl., *Sphaeroteca pannosa* Lev., *Rhytisma acerinum* Fr. та іншими.

На розсаднику наразі реалізується 132 таксони, найбільш адаптованих до жорстких природно-кліматичних умов регіону. Розширення асортименту рослин на розсаднику та мобілізація до вирощування нових видів, форм і культиварів сприяє підвищенню декоративності, збагаченню біорізноманіття штучних дендроценозів регіону досліджень.

УДК 712.4:630.26

СТОЛЯР А.А., магістр

МАМЧУР Т.В., кандидат с.-г. наук, доцент

Уманський національний університет садівництва

rubus@mail.ua, mamchut-tv@ukr.net

ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТЕРИТОРІЇ СКВЕРУ “МОЛОДІЖНИЙ” м. УМАНЬ

Важко переоцінити значення міських зелених насаджень. Вони поліпшують санітарно-гігієнічні умови, відіграють важливу рекреаційну роль, збагачують і формують ландшафт міста.

В зв'язку з динамікою розвитку міських середовищ, велика кількість міських скверів та парків потребують реконструкції. Цим фактом в основному визначається актуальність досліджень та роботи в даному напрямку.

Мета і завдання роботи: розробити проект реконструкції території скверу “Молодіжний” у м. Умань.

Для виконання поставленої мети передбачені наступні завдання:

- вивчити та узагальнити дані літератури щодо реконструкції території скверів в умовах міст з використанням зелених насаджень в поліпшенні загального стану території озеленення;
- провести функціональний та архітектурно-планувальний аналіз території скверу;
- забезпечити більш комфортні умови для відвідувачів на території перед танцювальним майданчиком та покращити її естетичний вигляд;
- збільшити зону тихого відпочинку за рахунок малоцінного з ландшафтної точки зору простору та надати їй композиційної завершеності;
- підвищити декоративність, стійкість та санітарно-гігієнічну функцію насаджень шляхом введення хвойної рослинності та декоративних кущів;
- запропонувати агротехнічні заходи з догляду за зеленими насадженнями;
- замінити дорожнє покриття;
- замінити та встановити лави, урни, ліхтарі;
- представити проекти реконструкції території скверу “Молодіжний”;
- розрахувати орієнтовний кошторис витрат на виконання реконструкції території скверу.

Об’єкт проектування – територія скверу “Молодіжний” у м. Умань. Знаходиться сквер в центральній частині міста (між вул. Незалежності та вул. Коломенська), тому його відносять до внутрішньо-міських зелених просторів, за функціональним призначенням – загального користування. Об’єкт історичної та архітектурної цінності не має, призначений для відпочинку місцевих жителів.

Площа скверу “Молодіжний” становить 7830 м² і включає дві зони: перша представлена танцювальним майданчиком, а друга – зона тихого відпочинку, в якій встановлено пам’ятник воїнам-інтернаціоналістам, які загинули в Афганістані.

Предмет проектування – видовий склад та якісний стан зелених насаджень скверу.

Методи дослідження – загальнонаукові (аналіз, синтез, спостереження) і конкретні (спеціальні) пізнання, що розроблені для дендрології, ландшафтного проектування, фізіології рослин та інших біологічних дисциплін.

В процесі дослідження і аналізу території скверу увага приділялась тому, щоб максимально зберегти існуючі насадження, архітектурно-планувальні рішення, а також покращити і доповнити їх.

Провівши інвентаризацію зелених насаджень, виявлено, що вони представлені головним чином лише листяними деревними породами: *Tilia cordata* Mill., *Acer platanoides* L., *Acer saccharinum* L., *Acer negundo* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Fraxinus excelsior* L., *Sophora japonica* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Ulmus glabra* Huds., *Gleditsia triacanthos* L. та ін. Значну частину території займає газон, який знаходиться в занедбаному стані та потребує реконструкції. Посадки дорослих дерев мають дещо хаотичний характер, так як були здійснені без проекту і виконувались учнями та вчителями прилеглої школи (нині гімназія №2).

Загалом територія скверу “Молодіжний” виглядає незадовільно та застаріло і потребує оновлення, доповнення та естетичного оформлення для виконання своїх функцій повною мірою.

Зі сторони входу з вул. Коломенської знаходиться будівля танцювального майданчика, яка потребує капітального ремонту. Біля входів розташовані невеликі занедбані

клумби, які вже тривалий час не виконують естетичного призначення. Для комфортного перебування відвідувачів та можливість їх відпочинку, перед танцювальним майданчиком запроектовано ніші, в які будуть встановлені лави з урнами і ліхтарями. Вони розділені підвищеними на 0,5 м ділянками з підірними стінками, де будуть розміщені рокарії. Вони влаштовані з підібраним декоративним камінням та різними видами й формами кущових ялівців (*Juniperus horizontalis* Moench. ‘Golden Carpet’, ‘Agnieszka’, *J. communis* L. ‘Repanda’). Ялівці мають виразне різноманітне забарвлення, що прикрашає дану територію протягом усього року.

Біля входів також запроектовано посадку *Malus niedzwetzkyana* Dieck. ex Koenhe, яка декоративна своїм квітуванням, весняним забарвленням листової пластинки, формою крони.

Зону тихого відпочинку пропонується збільшити за рахунок малоцінного з ландшафтної точки зору майже відкритого простору, що нині являє собою газон та поодинокі насадження на ньому з північно-східної сторони від танцювального майданчика. Саме в цьому місці запроектовано круглу площу з фонтаном, яка гармонійно вписується і надасть композиційної завершеності зоні тихого відпочинку. Площу з боку танцювального майданчика обрамлено рядовим насадженням *Juniperus chinensis* L. ‘Spartan’. На протилежній стороні площі розміщено групову композицію з *Betula pendula* Roth. та *Pinus sylvestris* L.

Праворуч від пам’ятного знака знаходиться клумба регулярної квадратної форми, яка композиційно пов’язана з ним, але перспективу споглядання закривають три дорослі екземпляри *Thuja occidentalis* L., які знаходяться в рядовій посадці. Обрамлення території пам’ятного знаку продовжено недавніми посадками молодих саджанців цієї ж туї, що разом виглядає негармонійно (рис. 1.). Пропонуємо дорослі рослини туї пересадити на задній план пам’ятника, що послугує вічнозеленим фоном для нього, а молодим саджанцям знайти інше призначення.



Рис. 1. Фотофіксація влаштування пам’ятнику воїнам-інтернаціоналістам на території скверу “Молодіжний” з висадженими по периметру *Thuja occidentalis* L.

Отже, провівши дослідження території скверу “Молодіжний” у м. Умань виявлено та проаналізовано основні недоліки сучасного його стану. Запропоновано шляхи їх вирішення для ефективного та раціонального функціонування та використання за призначенням цієї території згідно з вимогами сьогодення.

ВИДОВИЙ СКЛАД ВУЛИЧНИХ ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ м. ПОКРОВСЬК

Процес урбанізації територій призводить до значної зміни оточуючого середовища, підвищенню залежності його якості і шляхів розвитку від рівня антропогенного навантаження. Сучасні міста з їх високими різноманітними техногенними навантаженнями на середовище та збідненими за видовим складом декоративними насадженнями деревних рослин не створюють комфортних умов для життя, тому формування упорядкованого міського середовища – одна з найважливіших проблем сучасності. Найбільш простий спосіб збереження якості навколишнього середовища в містах – підтримка певної кількості зелених насаджень в них. Рослинність значною мірою забезпечує комфортність середовища, але водночас піддається високим антропогенним навантаженням. Вирішення проблеми оптимізації стану насаджень в урбанізованому середовищі можливе за використання науково-обґрунтованих рекомендацій стосовно підбору асортименту видів і догляду за декоративними насадженнями, що базуються на інвентаризації та оцінці їхнього стану. Створення інформаційної бази кількісного і якісного складу і стану урбанодендрофлори є гострою проблемою сьогодення. Це обумовлено тим, що існуючі нормативи для проектування міських насаджень носять загальний характер, де не враховано особливості росту рослин в конкретних умовах місцезростання. На самперед, слід встановити видовий склад видів деревних рослин, що зростають у промислових містах та визначити представленість кожного виду в міських насадженнях.

Виходячи з вище зазначеного, метою нашої роботи було визначення видового складу вуличних насаджень промислового міста Покровськ, який розташований на південному сході України в межах Донецької області. Площа міста – 29,7 км², населення – 64251 чоловік. Серед промислових підприємств міста – дві вугільні шахти «Краснолиманська» та «Західна-1», мають шахтні відвали, які є джерелом забруднення оточуючого середовища. Але слід зазначити, що шахти та їх відвали знаходяться за межами міста, тому рівень забруднення середовища в місті є загальним (39,9 тис. тон за рік).

Специфіка формування зелених насаджень міста обумовлена особливостями клімату і функціональним призначенням різних типів насаджень. Місто розташоване в зоні континентального клімату з різкими коливаннями температури і низькою відносною вологістю повітря, з вираженими посушливими явищами та нерівномірним розподілом опадів протягом року. За непромивного типу зволоження даної території рослини використовують тільки вологу атмосферних опадів. Тут сформувалися жорсткі лісорослинні умови. Але високий рівень родючості чорнозему і значна теплозабезпеченість регіону дозволяють культивувати різноманітні деревні породи.

Зелені насадження м. Покровськ створювали, в основному, в 70-80-ті роки ХХ століття. Вже в ті роки були закладені алеїні насадження вздовж основних вулиць міста, і на сьогоднішній день вік їх становить у переважно 40-50 років.

В 2016 році нами було обстежено 4829 дерев і кущів у вуличних насадженнях м. Покровськ (на вулицях «Захисників України», ім. Горького, ім. Лихачева, ім. Суворого, ім. Лермонтова, Поштовій, ім. Руднева, ім. Колосова, ім. Чкалова та на проспекті «Шахтобудівників»).

За підсумками проведеної інвентаризації виявлено 51 вид та культивар деревних рослин (10 видів і культиварів хвойних порід в кількості 251 шт., 41 вид і культивар листяних в кількості 4578 шт.), які належать до 33 родів, 20 родин двох відділів. Співвідношення між відділами *Pinophyta* і *Magnoliophyta* становить 15% та 85% відповідно.

Найчисельнішими родинами за кількістю видів та культиварів є *Rosaceae* Juss. – 8 видів, *Salicaceae* Mirb., *Aceraceae* Juss., *Cupressaceae* Bartling. – по 5 видів. Інші родини представлено видами, кількість яких не перевищує 3. За видовим складом найбагатшими родами є *Acer* L. – 4 види і одна форма: *A. negundo* L., *A. platanoides* L., *A. platanoides* L. f. *globosum* (Nichols.) Schwerin, *A. pseudoplatanus* L., *A. saccharinum* L.; *Populus* L. – 4 види: *P. balsamifera* L., *P. bolleana* Lauche, *P. nigra* L., *P. pyramidalis* Rozier.

На основі аналізу отриманих даних встановлено, що у вуличних насадженнях міста найчастіше зустрічаються *Aesculus hippocastanum* L. (555 шт) – 11% від загальної кількості дерев, *Populus bolleana* Lauche (474 шт) – 10%, *Tilia cordata* Mill. (422 шт) – 9%, *Populus pyramidalis* Rozier (408 шт) – 8%, та *Acer platanoides* L. (393 шт) – 8%. Інші деревні породи зустрічаються значно рідше, їх участь у вуличних насадженнях не перевищує 1%. До таких належать *Sambucus nigra* L. 'Aurea', *Rhus typhina* L., *Thuja occidentalis* L. 'Smaragd', *Thuja occidentalis* L., *Salix pentandra* L., *Picea abies* (L.) Karst., *Platycladus orientalis* (L.) Franco, *Robinia pseudoacacia* L. 'Umbraculifera'. Серед кущів значну долю займають *Syringa vulgaris* L. (120 шт) – 2,5%, *Spiraea × vanhouttei* (Briot) Zab (88 шт) – 2%, *Philadelphus coronarius* L. (48 шт) – 1%. Доля участі інших видів кущів не перевищує 1%.

У вуличних насадженнях м. Покровськ переважають види деревних рослин з Циркумбореальної (31%) та Атлантично-Північноамериканської (30%) флористичних областей. Виявлено значну кількість видів з Ірано-Туранської флористичної області – 11%. Види Середземноморської флористичної області складають 7%. Присутність видів в декоративних насадженнях з інших флористичних областей коливається від 2 до 5%.

Серед життєвих форм в насаджень переважають дерева. Вони становлять 92% від загальної кількості деревних рослин. Кількість видів кущів у складі деревних насаджень лінійних насаджень вздовж автодоріг міста становить 8%.

Важливим показником складу урбанодендрофлори є темпи росту видів. Досліджувані деревні рослини розподілено за темпами росту на швидко-, середньо- та повільнозрілі. За результатами аналізу отриманих даних встановлено, що у складі вуличних насаджень переважають швидкозрілі види деревних рослин (48% від загальної кількості виявлених видів). До них відносяться види родів *Populus*, *Acer*, *Salix* і *Fraxinus*, а також *Juglans regia* L., *Betula pendula* Roth, *Robinia pseudoacacia* L. Види помірного темпу росту становлять 30%. Серед них відмічено *Aesculus hippocastanum*, *Padus avium* Mill., *Tilia cordata* Mill., а також види роду *Sorbus* L. Серед повільнозрілих видів, які складають 22% від загальної кількості видів зустрічаються *Armeniaca vulgaris* Lam., *Acer platanoides* L. f. *globosum*.

Проведено також аналіз вуличних насаджень за екоморфною структурою. За результатами аналізу геліоморфного спектру деревних порід в декоративних насадженнях переважають геліофіти – 53% від загальної кількості. Дещо менше в насадженнях сциофітів – 40%. Доля участі геліосциофітів в лінійних насадженнях міста становить лише 7%. Аналіз проміжної форми сциогеліофітів вважаємо недостатньо інформативним у зв'язку з низькою представленістю рослин цієї екобіоморфи в насадженнях. Стосовно розподілу рослин за гігоморфами відзначено, що в насадженнях значну кількість дерев становлять мезофіти (84%). Значно менше у насадженнях ксерофітів (13%). В лінійних насадженнях доля участі гідрофітів не перевищує 3% від загальної кількості рослин. Аналіз трофоморфного спектру свідчить про перевагу мезотрофів у насадженнях (66% від загальної кількості рослин). Виявлено у вуличних насадженнях 18% мегатрофів та 16% оліготрофів. Таким чином в лінійних насадженнях міста вздовж автодоріг переважають геліофіти, мезофіти, мезотрофи. Серед таких видів виділено *Acer saccharinum*, *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *P. pyramidalis*, *Robinia pseudoacacia*, *Syringa vulgaris*.

**ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БАРБАРИСУ ТУНБЕРГА
(*BERBERIS THUNBERGII* DC) В ДЕКОРАТИВНОМУ
САДІВНИЦТВІ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ**

Барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii* DC) культивується в Україні з середини ХХ століття. Однак, цей досить декоративний вид поки що мало використовується в озелененні населених пунктів. В Україні з початку двохтисячних років активно почали створювати в ботанічних садах колекції декоративних форм цього виду. На сьогодні, в колекціях окремих садів нараховується від п'яти до двадцяти форм, хоча в цілому в Західній Європі їх нараховують більше п'ятидесяти. Нині продовжується поповнення колекцій та інтродукційне випробування різних форм барбарису Тунберга, в останні роки перевага надається карликовим формам. Декоративні форми *B. thunbergii* відрізняються широким різноманіттям за габітусом куща, архітектонікою крони, забарвленням листків та забезпечують у сумісних посадках стійкий декоративний ефект впродовж вегетаційного періоду, що значно розширює спектр їх використання в декоративному садівництві.

Невисока розповсюдженість форм цього дуже декоративного виду пов'язана з невисокою стійкістю вихідного матеріалу (комерційного придбання), що завозиться із західноєвропейських країн до природно-кліматичних умов України, особливо в південних регіонах. В першу чергу, це пов'язано з недостатньою посухостійкістю окремих форм та зараженням такими мікологічними хворобами як *Cytospora* sp. – цитоспороз та *Cercospora* sp. – церкоспороз. Багато форм, особливо карликові 'Bonanza Gold', потребують регулярного поливу, особливо в перші роки після висаджування у відкритий ґрунт, що не завжди можливо забезпечити в умовах населених пунктів. Тому, насадження монокультури *B. thunbergii* на півдні України зустрічається досить рідко, особливо найбільш вибагливих карликових форм. Як правило, більше використовують різні форми барбарису, як нормального росту так й карликового з різноманітним забарвленням листків, під час створення мікрокомпозицій в містах, де можна забезпечити регулярний полив (2-3 рази на тиждень). Досить часто в таких композиціях, окрім декоративних форм барбарису, використовують багаторічні декоративні рослини: лаванду, розмарин, шавлію, юку нитчасту, сланкі форми ялівцю. Дуже цікавими є композиції барбарису Тунберга з використанням окремих екземплярів низькорослих інтродукованих форм голонасінних видів, наприклад, ялини сизої або канадської 'Conica', ялівцю лускатого 'Blue star', 'Prince of Wales', ялівцю козацького 'Tamariscifolia', ялівцю повзучого 'Nana', ялівцю звичайного 'Repanda', а також колоноподібних форм ялівця скельного 'Skyrocket', 'Springbank', або пірамідальної форми ялівця віргінського 'Pathfinder' та кипарисовиків. Часто за створення композицій площею 20-50 м² використовують два типи фонового покриття: на добре доглянутому газоні, або гравійному покритті з використанням мармурової крихти, можливо різнобарвної. В останньому випадку для зменшення активного росту бур'янів, особливо злакових, ґрунт попередньо покривається плівкою або агроволокном, на які зверху насипають гравій.

Таким чином, в композиції створюється подвійний декоративний ефект, як від самих форм барбарису Тунберга і деревних рослин, що додатково підсилюють цей ефект, так і від структури покриття ґрунту (газон, гравій, мармурова крихта). Такі композиції можуть існувати багато років, в них з часом можуть легко замінюватися як декоративні форми барбарису, так і окремі супутні види без порушень пропорційності.

За нашими багаторічними спостереженнями для населених пунктів південних областей України, найбільш ефективними є такі форми *B. thunbergii* DC.: 'Green Carpet', 'Minor', 'Kelleriis', 'Rose Rocket', 'Red Rocket', 'Atropurpurea', 'Golden Ring'.

УДК 712.41; 635.9

ТИМОШЕНКО О.П., канд.с.-г. наук, **КУЧЕРЯВЕНКО О.О.**,
ШЕВЧЕНКО І.М., студент 2 курсу; **ЛИСЕНКО А.В.**, студент 3 курсу
Чернігівський національний технологічний університет
timosh_alena@mail.ru

ВЕРТИКАЛЬНЕ ОЗЕЛЕНЕННЯ ЯК ФАКТОР ПОКРАЩЕННЯ ЕКОЛОГІЇ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Серед основних функцій зелених насаджень у міському середовищі є: очищення повітря в містах від забруднення пилом, протидія шуму, забезпечення киснем і поглинання вуглекислого газу, насичення повітря фітонцидами; зменшення зливових стоків і навантаження на міські каналізаційні мережі; регулювання міського мікроклімату, стабілізація температури і вологості повітря; забезпечення місць для існування тварин і рослин, збереження біорізноманіття; забезпечення можливості переробки мертвої органічної речовини і формування міських ґрунтів.

Вертикальне озеленення ліанами є одним із простих, ефективних та універсальних видів зеленого будівництва. Одним з найперших прикладів вертикального озеленення стін і території палацу, стало зведення знаменитих висячих садів Семіраміди. Створені вони були в 7 ст. до нашої ери в Стародавньому Вавілоні. Це був подарунок коханий та дружині Амитис від царя Навуходоносора II. Сьогодні вертикальне озеленення досить широко застосовується в ландшафтному дизайні для озеленення малих садових архітектурних форм: огорож, укосів, пергол, альтанок, навісів, трельяжів. За своєю функціональною і декоративною, значущістю вертикальне озеленення анітрохи не поступається деревам, чагарникам і квітковим композиціям. Крім того, це самий простий і доступний спосіб декорування різноманітних будівель і споруд.

У багатьох європейських країнах питання оптимізації навколишнього середовища успішно вирішуються за допомогою витких рослин. У старих містах Європи центральні вулиці дуже вузькі, тому в озелененні використовуються в основному ліани. Вертикальне озеленення широко використовується в Чехії, Англії, Німеччині, Франції та інших країнах [1]. Вертикальне озеленення виконує різноманітні функції, але, одне з найважливіх – оздоровлення міського середовища та покращення його мікрокліматичних умов. Як і захисні насадження, рослини, що використовуються для вертикального озеленення відіграють шумозахисну та пилопоглинальну роль. Довкола господарських будівель і споруд, санітарних об'єктів, уздовж глухих стін і парканів для їх маскування можуть бути використані зелені стіни із витких рослин [2]. Доцільно розміщувати елементи вертикального озеленення поблизу магістральних вулиць, де скупчення міського транспорту і автомобілів, у місцях великого скупчення людей. Вертикальне озеленення – це швидкий спосіб декорування багатьох елементів саду, будинку, різних споруд та малих архітектурних форм. [3]. Ліани легким листям, ріст яких можна направляти, такі як клематис (*Clematis*), вкривають перголу, даючи приємну тінь, в якій можна посидіти і відпочити в спекотний літній день [4].

Виткі рослини мають різноманітні форми, багату палітру забарвлення листя, квітів і плодів, характеризуються швидким ростом та здатністю легко піддаватися формуванню. Важливою особливістю витких рослин є те, що зелена поверхня листя, яка збагачує повітря киснем, знаходиться в максимальному наближенні до житла людини. Наса-

дження різного функціонального призначення є важливим і невід'ємним компонентом міського середовища, а виткі рослини, поряд із деревами та кущами, квітниками та газонами, відіграють значну роль при їх формуванні [5].

Особливе місце в мистецтві вертикального озеленення стін займають ліани. Вони легко обживають різні яруси конструкцій. Їх пластичність і особливості росту дозволяє спрямувати їх вгору на висоту до 25 м. Ліани бувають однорічні та багаторічні, дуже швидко ростуть і легко обвивають опору, якої б мудрої форми та не була.

Найбільш широко для вертикального озеленення використовують наступні види багаторічних і однорічних ліан: актинідія коломікта *Actinidia colomicta* Rupr.; клематис остистий *Clematis aristata*; виноград амурський *Vitis amurensis* (Rupr.); ампелопсис дикий *Ampelopsis glandulosa* var. *brevipedunculata*; жимолость японська *Lonicera japonica* (Thunb). та жимолость каприфоль *Lonicera caprifolium* L.; плющ звичайний *Hedera helix* L.; хміль повзучий *Humulus scandens* (Lour.); барвінок малий *Vinca minor* L. та барвінок великий *Vinca major* L.; кобея повзуча *Cobea scandens* Cav.; чина ухмяна або духмяний горошок *Lathyrus odoratus* L.; іпомея плющовидна *Ipomea hederacea* L. (Jacq.); калістегія пухнаста *Calystegia pubescens* Lindl.; аристолохія або кірказон крупнолистий *Aristolochia macrophylla* L.; мелотрія шорстка *Melothria scabra* (Naudin.); деревозгубник круглолистий *Celastrus orbiculata* L.; диоскорей японська *Dioscorea japonica* (Thunb); аконіт кучерявий *Aconitum volubile*. (Pall.); кампсис гібридний (*Campsis x hybrida*) Zab. та кампсис крупноквітковий (*C. radicans x C. grandiflora*); а також багато сортів витких троянд [4,6].

Отже, вертикальне озеленення населених місць набуває особливого значення в умовах підвищених антропогенних навантажень, дискомфорту середовища міст і селищ, через забруднення повітряного середовища викидами автотранспорту та промислових підприємств. Масове використання вертикального озеленення здатне значно поліпшити екологічний стан і зовнішній вигляд міст і селищ, створити більш комфортні мікрокліматичні, санітарно-гігієнічні та естетичні умови на вулицях, у житлових кварталах, громадських місцях, парках, бульварах, скверах та площах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Давыдович Б.В. Вертикальное озеленение / Б.В. Давыдович. – К.: Будівельник, 1971. – 104 с.
2. Вахновская Н.Г. Рекомендации по использованию древесных лиан в вертикальном озеленении Киева / Н.Г. Вахновская. – К.: Інтерлінк, 1999. – 19 с.
3. Лысыков А.Б. Вертикальное озеленение: уроки садового дизайна / Андрей Борисович Лысыков. М.: Фитон, 2008. 78 с.
4. Ньюбери Т. Все о планировке сада: перевод с английского / Тим Ньюбери. – Москва: АСТ: Кладезь, 2013. – 255 с.
5. Прикладовская Н.Ф. Древовидные лианы в озеленении г. Львова / Н.Ф. Прикладовская. // Бюллетень главн. бот. сада АН СССР, Вып. 44. – 1961. – С. 23-28.
6. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць: Підручн. – Львів: Світ, 2005. – 456 с.

УДК 630*8:528.48:712.4(477.41)

ТКАЧЕНКО І. С., студентка 5 курсу Л-СПГ
Науковий керівник – **ЧЕРНЯК В. М.**, д-р біол. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ТАКСОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ВИДОВОГО ТА ФОРМОВАНОГО СКЛАДУ РОДУ *THUJA* L., ЩО ВИКОРИСТАНИЙ В ОЗЕЛЕНЕННІ МІСТА БІЛА ЦЕРКВА

Туя (*Thuja* L.) – рід вічнозелених хвойних дерев і кущів родини кипарисових – *Cupressaceae*. Відомо 9 родів поширених у Східній Азії і Північній Америці. В Україні вирощують як декоративні 7 видів, найчастіше тую західну (*Thuja occidentalis* L.) Вона

морозостійка, добре витримує задимлення і стрижку; тіневитривала, посухостійка, стійка проти гниття. Дуже поширена в озелененні, налічується понад 30 форм в м. Біла Церква, які сильно відрізняються одна від одної висотою, габітусом крони та барвами і відтінками хвої.

За результатами інвентаризації проведеної у 2016-2017 роках в озелененні м. Біла Церква виявлено 2 види роду Туї – західна і складчаста (велетенська), а також 32 декоративні форми туї західної і 3 декоративні форми туї складчастої.

Найбільше формове різноманіття зустрічається на ділянці «Коніферетум» в дендропарку «Олександрія» – 32 декоративні форми туї західної і 3 декоративні форми туї складчастої. Це *Thuja occidentalis* L. Туя західна (*Th. occidentalis* 'Albospicata', *Th. occidentalis* 'Aureospicata', *Th. occidentalis* 'Brabant', *Th. occidentalis* 'Columna', *Th. occidentalis* 'Danica', *Th. occidentalis* 'Dorit', *Th. occidentalis* 'Ellwangeriana Aurea', *Th. occidentalis* 'Ericoides', *Th. occidentalis* 'Europe Gold', *Th. occidentalis* 'Fastigiata', *Th. occidentalis* 'Filiformis', *Th. occidentalis* 'Globosa', *Th. occidentalis* 'Golden Globe', *Th. occidentalis* 'Golden Tuffet', *Th. occidentalis* 'Holmstrup', *Th. occidentalis* 'Hoseri', *Th. occidentalis* 'Little Champion', *Th. occidentalis* 'Little Gem', *Th. occidentalis* 'Lutea', *Th. occidentalis* 'Lutescens', *Th. occidentalis* 'Mecki', *Th. occidentalis* 'Semiringens', *Th. occidentalis* 'Rheingold', *Th. occidentalis* 'Sherwoodmoss', *Th. occidentalis* 'Smaragd', *Th. occidentalis* 'Spiralis', *Th. occidentalis* 'Sunkist', *Th. occidentalis* 'TinyTim', *Th. occidentalis* 'Umbraculifera', *Th. occidentalis* 'Yellow Ribbon', *Th. occidentalis* 'Wagneriana', *Th. occidentalis* 'Wareana') та *Thuja plicata* D. Don. Туя складчаста (велетенська) (*Th. plicata* 'Aureo-variegata', *Th. plicata* 'Aureospicata', *Th. plicata* 'Zebrina').

На біостанціонарі БНАУ виявлено два види *Thuja occidentalis* та *Thuja plicata* і 20 декоративних форм туї західної і 2 декоративні форми туї складчастої. Це. Туя західна (*Th. occidentalis* 'Columna', *Th. occidentalis* 'Pyramidalis', *Th. occidentalis* 'Albospicata', *Th. occidentalis* 'Aureospicata', *Th. occidentalis* 'Globosa', *Th. occidentalis* 'Ellwangeriana Aurea', *Th. occidentalis* 'Lutea', *Th. occidentalis* 'Wareana', *Th. occidentalis* 'Spiralis', *Th. occidentalis* 'Rosenthalii', *Th. occidentalis* 'Filiformis', *Th. occidentalis* 'Lutescens', *Th. occidentalis* 'Smaragd', *Th. occidentalis* 'Inaequale', *Th. occidentalis* 'Aurea', *Th. occidentalis* 'Hoseri', *Th. occidentalis* 'Danica', *Th. occidentalis* 'Ericoides', *Th. occidentalis* 'Teddi', *Th. occidentalis* 'Fastigiata') і 2 декоративні форми туї складчастої - *Thuja plicata* (*Th. plicata* 'Aureo-variegata', *Th. plicata* 'Zebrina').

На інших 11 садово-паркових об'єктах в м. Біла Церква найчастіше ми зустрічаємо форми туї західної рівноверхівкової *Th. occidentalis* 'Fastigiata', *Th. occidentalis* 'Ellwangeriana Aurea', *Th. occidentalis* 'Lutea' та *Th. occidentalis* 'Globosa Nana'.

Під час інвентаризації ми детально вивчили і розподілили культивари туї західної за формами, визначаючи дві основні групи, що відрізняються між собою за побудовою хвої: юнацькі з м'якою сім'ядольною хвоєю та лускатою хвоєю дорослих рослин.

До першої групи, що об'єднує юнацькі форми із хвоєю, спіралью розташованою на усіх пагонах або лише на частині з них (друга частина пагонів має лускату хвоєю дорослих рослин), зокрема: 'Ericoides' - вересковидна; 'Ellwangeriana' – Т.з. Ельвангера; 'Ellwangeriana Aurea' – Т.з. Ельвангера золотиста. Останні два культивиари мають двояку хвоєю: на молодих пагонах лінійну, на старших – лускату.

До другої групи відносяться культивари, які відрізняються лускатою хвоєю дорослих рослин, характером росту (А) і забарвленням (Б).

А. Характером росту:

1. Колоновидні: 'Fastigiata', 'Rosenthalii'.
2. Пірамідальні: 'Viridis'; 'Theodonensis'; 'Compacta'; 'Riversii'; 'Robusta'; 'Douglasii pyramidalis'; 'Wagneriana'.
3. Плакучі: 'Pendula'; 'Filiformis'.

4. Кулясті: '*Globosa*'; '*Hoveyi* Hoopes'; '*Woodwardii*'; '*Umbraculifera*'; '*Pumila*'.

5. Із характерним гілкуванням: '*Plicata* Mast'; '*Recurvata*'; '*Recurvata nana*'; '*Asplenitolia*'; '*Filicoides*'.

В. Забарвленням:

1. Жовто-золотисті, жовто-строкаті: '*Vervaeneana*'; '*Lutea*'; '*Lutescens*'; '*Aurea*'; '*Aureo-variegata*'; '*Semperaurea*'.

2. Сріблясті, сріблясто-строкаті: '*Alba* Gord', '*Variegata*', '*Recurvataargentea-variegata*'.

Враховуючи успішну інтродукцію досліджуваних культиварів туї західної і туї складчастої рекомендуємо впроваджувати їх в міське озеленення міста Біла Церква.

УДК 712.253:581.412:712.2.025

УЛЕЙСКАЯ Л.И.¹, канд. биол. наук;

ГОРБЕНКО Н.Е.², канд. с.-х. наук;

КАРПУХИН М.Ю.¹, канд. с.-х. наук

¹Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург;

²Национальный лесотехнический университет Украины, г. Львов

lulej@rambler.ru

ДЕНДРОФЛОРА САДА «ДОМА-МУЗЕЯ А.П. ЧЕХОВА В ЯЛТЕ» И ОЦЕНКА ЕЁ СОСТОЯНИЯ В НАЧАЛЕ XXI СТОЛЕТИЯ

В настоящее время в одном из старейших парков Южного берега Крыма – сада «Дома-музея А.П. Чехова в Ялте», заложенного в 1898 г., произрастает немалое количество интересных древесных интродуцентов; историческая ценность некоторых экземпляров является уникальной. К сожалению, публикации по данному саду очень редки и не восполняют информационный пробел о его дендрофлоре [2].

Основной целью данной работы явилось изучение дендрофлоры сада «Дома-музея А.П. Чехова в Ялте» (далее Сада) на территории 0,37 га. В связи с этим были поставлены следующие задачи: изучить дендрологический состав Сада, дать таксономическую и эколого-декоративную оценку существующим древесным насаждениям.

В 2013-2014 гг. с помощью метода маршрутного обследования нами впервые была проведена научная инвентаризация деревьев и кустарников Сада (в данную статью не включен материал по территории, примыкающей к административному корпусу). Для определения эколого-декоративных характеристик древесно-кустарниковой растительности критериями оценки были: высота растения, диаметр ствола, диаметр кроны и оценка жизненности, которая осуществлялась по методике Куликова Г. В. [1].

В результате выявлено 434 экземпляра деревьев и кустарников, относящихся к 125 таксонам, которые, согласно жизненным формам, распределились следующим образом: листопадных деревьев – 27; листопадных кустарников – 33; листопадных лиан – 5; хвойных деревьев – 9; вечнозеленых лиственных деревьев – 5; деревьев типа пальмы – 1; вечнозеленых кустарников – 29; вечнозеленых полукустарников – 3; бамбук – 1; вечнозеленых лиан – 2; полувечнозеленых кустарников – 1 (*Ligustrum vulgare* L.); хвойных кустарников – 3; суккулентных розеточных растений – 1 (*Agave americana* L.); ветвящихся розеточных растений – 2 (*Yucca recurvifolia* Salisb. и *Y. gloriosa* L.); вечнозеленых кустарничков – 1 (*Lavandula x hybrida* Rev.); листопадных полукустарников – 2 (*Paeonia suffruticosa* Andrews и *Elsholtzia stauntonii* Benth.). Отмечены таксоны, экземплярам которых более 100 лет [3].

Структурообразующими породами сада являются: кедры, кипарисы, робиния лже-акация, шелковицы, пихта. Согласно оценки жизненного состояния, эколого-декоративные качества у большинства древесных экземпляров Сада соответствуют 3-4 баллам. Видовой состав деревьев и кустарников сада «Дома-музея А.П. Чехова в Ялте» распределен по 51 семейству. Наибольшее число видов характерно для: *Rosaceae* – 29, *Oleaceae* – 12, *Cupressaceae* – 6; *Caprifoliaceae* – 5; *Pinaceae*, *Fabaceae* – по 4 вида.

Среди богатого дендрологического состава Сада особый интерес для практики зеленого строительства на Южном берегу Крыма представляют 12 декоративных форм: *Aucuba japonica* 'Variegata', *Crataegus laevigata* 'Paul's Scarlet', *Cedrus atlantica* 'Glaucous', *Cupressus sempervirens* 'Stricta', *C. s.* 'Horizontalis', *Cotoneaster glaucophyllus* f. *serotinus* (Hutchins.) Stapf. f., карликовая форма *Pyrus communis*, *Rosa banksiae* 'Lutea', *Punica granatum* 'Pleniflora', *Prunus cerasifera* 'Pissardii', *Morus alba* 'Pyramidalis', *Malus domestica* 'Golden Delicious'; и редкие интродуценты: *Poncirus trifoliata* (L.) Raf., *Clerodendrum bungei* Steud. и *C. trichotomum* Thunb., *Buxus balearica* Lam. и др.

Деревья и кустарники Сада использованы здесь во многих типах насаждений, таких как солитеры, рощи, аллеи, кулисы. Огромную декоративную ценность парка представляют крупные солитеры из числа декоративнолистных и красивоцветущих древесных растений. Это кедры: *Cedrus atlantica* 1899-1904 гг. посадки, высотой 9,0 м и окружностью ствола на выс. 1,3 м 195 см, оценка 3 балла; *Cedrus atlantica* 'Glaucous' 1899-1904 гг. посадки, высотой 12,0 м и окружностью ствола 129,0 см, оценка 3 балла; *C. deodara* (D. Don) G. Don 1899-1904 гг. посадки, высотой 26,0 м, окружностью ствола 320 см, оценка 4 балла; *Abies pinsapo* Boiss. 1899-1904 гг. посадки, высотой 16,5 м, окружностью ствола 130 см, оценка 3 балла, *Magnolia grandiflora* L. 1899-1904 гг. посадки, высотой 12,0 м 118,0 см, оценка 4 балла. На территории сада сохраняются 2 рощи *Phyllostachys viridi-glaucescens* (Carr.) Riv. площадью 10 м² и 17 м², остатки центральной аллеи сада, образованной *Morus alba* 'Pyramidalis' – 9 экземпляров 1899-1904 гг. посадки, высотой 9,5-17 м и окружностью стволов от 64 см до 155 см, оценка 3 балла; остатки кулисы по периферии участка из *Robinia pseudoacacia* 'Pyramidalis' – 6 экземпляров, высотой 10-16 м и окружностью от 36 до 75 см, оценка 3 балла; живые изгороди из *Laurocerasus officinalis* Roem., *Laurus nobilis* L.; бордюры из *Buxus sempervirens* L., *Laurus nobilis* L., *Ruscus hypoglossum* L., *Sarcococca humilis* Stapf., *Viburnum tinus* L.; топиарные стрижки в виде шаров из *Laurus nobilis* L., *Viburnum tinus* L., *Buxus balearica* Lam., *Quercus ilex* L. (на штамбе). Особый интерес для специалистов представляют до сих пор плодоносящие «чеховские» плодовые и субтропические культуры: *Cerasus vulgaris* Mill., *C. avium* (L.) Moench., *Pyrus communis* L. (карликовая форма), *Malus domestica* 'Golden Delicious', *Ficus carica* L., *Olea europaea* L., которым более 100 лет.

На территории Сада произрастает 2 вида, занесенных в Красную книгу: *Ruscus ponticus* Grossh. и *Taxus baccata* L.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Прокофьева Е.А. Некоторые аспекты эколого-биологического состояния деревьев Алушкинского парка // Современные научные исследования в садоводстве. 2000, Ч.1. - С. 109-111.
2. Головинёв И.И., Головинёва Е.Е., Плугатарь С.А., Улейская Л.И., Герасимчук В.Н. Обновление сада «Дома-музея А.П. Чехова в Ялте» // Сб. научных трудов ГНБС. - 2014. - Т.136. - С.74-85.
3. Улейская Л.И., Горбенко Н.Е. Мемориальные древесные растения сада «Дома-музея А.П. Чехова в Ялте» и их сохранение // Ландшафтная архитектура в ботанических садах и дендропарках. Материалы VII Международной научной конференции, Переславль-Залесский, 2015. - С. 203-20

УДК: 581.143.6

ФІЛІПОВА Л.М., МАЦКЕВИЧ В.В., кандидати с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ГОЛУБКОВА І.М., провідний інженер

Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка

Національної академії наук України

ПРОТОКОЛ МІКРОКЛОНАЛЬНОГО РОЗМНОЖЕННЯ АЛИЧИ, СЛИВИ, ПЕРСИКА ТА ПІДЩЕПИ ПЕРСИКА

На основі експериментальних даних нами розроблено протокол, який успішно застосовується під час мікроклонального розмноження підщеп: алича Міраболано 29С, GF-677 (рис. 1), Спутник, персики (Пам'яті Гришка, Щедрий, та ін.), сливи (Трудівниця Млієва).

За наявності придбаних у спеціалізованих лабораторіях сертифікованих безвірусних рослини *in vitro* «класу М0» потреби у доборі рослин-донорів експлантів немає. Однак, якщо є необхідність отримати вихідний асептичний матеріал, у період відновлення вегетації ізолюють первинні експланти. Найкращий період для цього – пробудження бруньок: «зелений конус, поява кінчиків перших листків». З бруньок знімають криючі луски, тому що у них знаходиться значна кількість контамінантів.

Якщо вказаний період упущений, як експланти використовують живці зелених пагонів довжиною 5-7 см із невеликими бруньками у пазухах листків. Застосування менших пагонів, особливо «жировиків», призводить до інтенсивного виділення фенольного ексудату, а в старших за віком пагонах відмічається інтенсивне контамінування ендогенною мікрофлорою. Для зменшення утворення фенольного ексудату донори експлантів не менше як за місяць до їх ізоляції заносять у приміщення (теплиця, депозитарій) із штучним освітленням. Для зниження заселеності контамінантами також проводять обробку фунгіцидами, а у випадках бактеріального забруднення – антибіотиками, наприклад, препаратом Казумін (20-30 г/л).

Для стерилізації застосовують розчин препарату Бланідас 300 (0,7-0,8 г на 100 мл дистильованої автоклавованої води). Експозиція обробки – 20 хвилин. Потім експланти 2-3 рази промивають у дистильованій автоклавованій воді. Після промивки у них видаляють некротизовані та із слідами опіків ділянки.



Підщепа GF-677



Персик, сорт Пам'яті Гришка

Рис. 1. Ріст регенерантів на модифікованому середовищі

У випадку, якщо прогнозується сильна заселеність ендогенною мікрофлорою, етап доповнюється наступними заходами:

- перед обробкою розчином Бланідас 300 експланти впродовж години витримують у розчині фунгіциду Превікур Енерджі 840 SL (1,0-1,5 мл на 100 мл дистилату);

- додають у живильне середовище біоцид (часто застосовується як консервант) PPMTM 1,5-2,0 мл/л. За його використання експланти на 2-3 тижні занурюють повністю у живильне середовище;

- якщо експланти за повного занурення мають ознаки гіпоксії PPMTM замінюють на 3-5 г/л нітрату срібла (AgNO₃).

Висаджують експланти на живильне середовище. У перші одне-два субкультивування вміст цитокінінів збільшують в 1-2,0 рази. Нами застосовується середовище з макроелементами за Кворіном – Лепуавром, з мікроелементами за Мурасіге – Скугом.

Розмноження, нарощування необхідної кількості рослинного матеріалу *in vitro*. Для отримання високих коефіцієнтів розмноження шляхом утворення конгломератів із 5-9 мікропагонів субкультивування проводять на такому середовищі (у мг/л): NH₄NO₃ – 1250, KNO₃ – 1100, Ca(NO₃)₂·4H₂O – 440, MgSO₄·7H₂O – 770, KH₂PO₄ – 970, H₃BO₃ – 6,2, MnSO₄·H₂O – 22,3, CoCl₂·6H₂O і CuSO₄·H₂O по 0,025, ZnSO₄·7H₂O – 8,6, Na₂MoO₄·2H₂O – 0,25, KJ – 0,83, FeSO₄·7H₂O – 55,6, Na₂ЕДТА·2H₂O – 74,6, Тіамін-НCl – 1,6, Піридоксин-НCl і Гліцин по 0,5, Аденін – 0,2, Бензиламінопурин – 1,5, Вітамін С – 6,0, Нікотинова кислота – 1,0, Мезоінозит – 100, Індолілмасляна кислота – 0,1, Сахароза – 30000, Агар – 7000.

Живцювання проводять поділом стебла або поділом куща (конгломерата) на окремі пагони. Для укорінення *in vitro* використовують середовище Кворіна – Лепуавра із додаванням аденіну (1:1) і бензиламінопурин (1:1) по 0,1 мг/л та активованого вугілля 1 г/л.

Постасептичну адаптацію проводять в умовах вологої камери. Як субстрат використовують торф із рН близьким до 6,0. Починаючи із другого тижня вологість поступово знижують. Протягом 2-3 тижнів регенеранти переважно нарощують кореневу систему і лише потім відмічається ріст пагона (рис 2).



Рис. 2. Адаптований впродовж 15 днів регенерант аличі (Мірабоолано 29С)

УДК: 581.9(477.8)

ЧЕРНЯК В.М., д-р біол. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

УНІКАЛЬНІ ДЕРЕВА ВОЛИНО-ПОДІЛЛЯ, ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ТА ЗБАГАЧЕННЯ

Під час наших експедиційних досліджень ми особливо звертали увагу на унікальні дерева 45 старовинних парків садово-паркового мистецтва Волино-Поділля загальнодержавного і місцевого значення, а також населених пунктів. Ці вікові унікальні дерева мають велику наукову, народногосподарську й естетичну цінність. Вони приваблюють спостерігача своїм могутнім ростом, товстим стовбуром, розлогою кроною. Крім естетичних та оздоровчих функцій, старі дерева на будь-якій території привносять ще й ореол старовини, історичності, поважності та монументальності. В усі роки та століття вікові дерева звертали на себе увагу людини і були предметом якщо не поклоніння в язичників, то просто орієнтиром для подорожнього чи місцем збору сільської громади, та й на сучасних військових топографічних картах вони позначені.

Регіон Волино-Поділля вельми насичений інтродукованими видами покритонасінних деревних рослин, що пов'язано зі сприятливими природними умовами та історичними чинниками.

У результаті проведених досліджень нами вперше виявлено найповніший сучасний видовий і формовий склад, місця інтродукції покритонасінних деревних рослин культивованої дендрофлори на Волино-Поділлі. Встановлено, що в насадженнях регіону дослідження покритонасінні дерева й кущі представлені 66 родами, 164 родами, 693 видами, 5 різновидами, 226 формами, 41 гібридом, 67 сортами.

Згідно з результатами наших досліджень встановлено, що до рангу вікових унікальних дерев культивованої дендрофлори відносяться 66 видів і 9 форм деревних рослин, з них 20 видів, 5 форм – хвойні.

Нами виявлено і взято на облік на території Волино-Поділля 794 вікових унікальних дерева з фіксацією їх місця зростання, виконано таксаційні заміри та зібрано фрагментарні дані про стан плодоношення та умови зростання. Проведено фотофіксацію, складено „анкети” дерев.

Більшість із них є «свідками» початку інтродукції цих видів на Волино-Поділлі, в Україні, а тому є важливими віхами в історії інтродукції на цій території. Переважна кількість їх є одним з перших насінних поколінь в умовах досліджуваного регіону і може бути використана для подальшої акліматизаційної справи.

Особливе місце серед насаджень займають вікові дерева у ландшафтних парках середини XVIII – початку XIX ст. Старі дерева, переважно поодинокі, були істинними героями романтичних парків. Дуплистість, відмерле гілля швидше прикрашати дерево, ніж псувати його декоративні якості. Старе дерево несе в собі більше індивідуальних рис, ніж молоде. Існувала думка, що краще спалити будинок, ніж зрубати старе шляхетне дерево, виростити яке можна лише роками і століттями.

Відомий творець пейзажного стилю в паркобудівництві Вільям Кент, прагнучи створити об'єкти, що привертають увагу, «садив» сам і пропонував паркобудівничим «садити» мертві дерева, враховуючи їх декоративний ефект.

Вікові дерева збереглися у більшості населених пунктів Волино-Поділля. Зазвичай, вони розміщені на перехресті доріг, неподалік від храму чи криниці, на узліссі, в лісових масивах.

Особливої цінності поряд з аборигенними видами набули й вікові унікальні види дерев-інтродуцентів. Їх місцезростання в досліджуваному регіоні – це старовинні

садибні парки та вуличні насадження міст Кам'янця-Подільського, Заліщиків, Почаєва, Тернополя, Львова. Острога, початок створення зелених насаджень яких датується ще XVIII ст.

Стихійна та методична інтродукція нових рослин протягом останніх двох сторіч призвела до нагромадження на території Волино-Поділля великої кількості випробуваних часом екзотів. Багато з них досягли зрілого віку, добре розвиваються і рясно плодоносять. Своєю стійкістю, продуктивністю та високими декоративними якостями, виявленим на протязі багатьох десятиріч, вони довели можливість їх ширшої культури як у зеленому будівництві, так і для сировинної бази лісгосподарської, фармакологічної та інших галузей промисловості.

До списку внесені рослини, що пройшли довготривале випробування на території Волино-Поділля (100 і більше років), витримали ряд суворих зим без пошкоджень. Вони вже давно вступили у пору стійкого плодоношення і можуть розглядатися як такі, що цілком акліматизувалися.

Унікальні дерева, що зростають у старовинних парках садово-паркового мистецтва населених пунктів Волино-Поділля можна поділити на такі групи:

- дерева, посаджені відомими людьми;
- дерева, посаджені до пам'ятних дат;
- дерева, названі на честь видатних діячів;
- дерева-старожили, віком понад 100 років;
- дерева з унікальними біологічними особливостями:

а) плюсові та елітні дерева, які характеризуються посиленням (гетерозисним) ростом, стовбуром гарної якості, правильно сформованою кроною тощо. Вони мають важливе значення для створення високопродуктивних лісових насаджень:

б) дерева з унікальними декоративними властивостями (формою крони, особливістю цвітіння, декоративністю плодів та інше).

Серед культивованої дендрофлори Волино-Поділля найзначнішими та цінними для науки є: 26 видів, 2 форми, які є найстарішими в Україні, а саме: бук лісовий форма пурпурнолиста – Скала-Подільський парк; софора японська – Заліщицький парк; ліщина ведмежа – м. Залішки; гінкго дволопатева – Заліщицький парк; платан кленолистий – Маківський парк; тополя біла – Чернятинський парк; липа серцелиста – Скала-Подільський парк; дуб звичайний – Чернятинський парк; ясен звичайний – Коропецький парк; сосна звичайна – Кривинський парк; сосна чорна – Малівецький парк; сосна Веймутова – Раївський парк; ялина звичайна -Малівецький парк; модрина європейська – Ботанічний сад Львівського національного університету ім. Івана Франка; модрина польська – Маківський парк та інші.

Збереження насаджень цих унікальних дерев, які перевірені екологічними умовами Волино-Поділля, є живою ілюстрацією стійкості та господарської цінності їх генофонду. Практичне значення цих насаджень у тому, що вони можуть слугувати маточниками для отримання насіння та вегетативного матеріалу з метою подальшого розмноження рідкісних видів у культурі.

Як і представники аборигенної флори, вони складають генофонд інтродуцентів і можуть бути використані в якості вихідного матеріалу для гібридизації та селекції з метою отримання нових, більш продуктивних і стійких форм.

Незважаючи на незадовільні умови існування в деяких об'єктах культивованої дендрофлори, ці рослини вражають своєю оригінальністю та силою декоративного ефекту, є чудовим надбанням садово-паркового асортименту Волино-Поділля.

Усі вони як рідкісні та найцінніші в історичному та господарському відношенні деревні рослини культивованої дендрофлори Волино-Поділля підлягають індивідуальній охороні та збереженню.

До культурного багатства народу належать не лише архітектура, живопис, скульптура, але й ці вікові унікальні дерева. Тому їх збереження як цінних пам'яток природи є прямим нашим обов'язком перед майбутніми поколіннями.

УДК 581. 5

ЧОРНОМАЗ Н.М., аспірант

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України

ДЕРЕВНА ТА ЧАГАРНИКОВА РОСЛИННІСТЬ СХИЛІВ КИЄВА, ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ КОМПОНЕНТ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Одна з найголовніших екологічних проблем у місті Києві – проблема зелених насаджень (міських парків, лісів, садів), де їх площа стрімко скорочується. Вони відіграють важливу роль у формуванні мікроклімату, поглинанні техногенних забруднень, закріпленні схилів, шумоізоляції, збереженні історичного середовища та створенні комфортних умов для відпочинку населення.

Значним резервом для збільшення їх площ становлять схилі землі, які знаходяться в неналежному стані та не закріплені інженерними спорудами. Оскільки, всі ці роботи є дуже затратними і потребують правильної організації та контролю, більшість вже створених насаджень перебувають у занедбаному стані, що у багатьох випадках призводить до зниження їх корисних функцій, а інколи і до катастрофічних наслідків.

Метою наших досліджень було встановлення таксономічного складу, просторової структури та стану зелених насаджень, що зростають на схилах у Києві. В наш час різноманітність деревної та чагарникової рослинності схилів є досить невисокою (рис. 1. а). Зазвичай ці насадження природні або змішані за походженням та спрощені за таксономічною та просторовою структурою («Сирецький парк», «Кирилівський гай»). Таксономічний склад представлений в основному аборигенними видами: *Quercus robur* L., *Fraxinus excelsior* L., *Acer platanoides* L., *Tilia cordata* Mill., *Betula pendula* Roth., *Salix alba* L., *S. caprea* L.. Зімкнутість крон середня 0,5 – 0,6. У підліску *Sambucus nigra* L.. Підріст з *Acer platanoides* та *Fraxinus excelsior* досить щільний і розміщений на площі рівномірно.



а



б

Рис. 1. Типовий деревостан: а - Сирецький парк; б - урочище «Аскольдова могила»

Штучні паркові насадження схилів, які займають досить невелику площу, приурочені переважно до центральної частини міста (Маріїнський парк та частково урочище

«Аскольдова могила»), характеризуються досить високою зімкнутістю крон (0,7 – 0,8) та різноманітною просторовою структурою (рис. 1. б).

Зазвичай це двоярусні насадження із аборигенних та інтродукованих видів. У першому ярусі зростає *Robinia pseudoacacia* L., *Quercus robur* L., *Quercus rubra* L., *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides*, *Populus alba* L., *P. canescens* (Aiton) Sm., *P. italica* (Du Roi) Moench., *P. nigra* L. та її гібриди з *P. deltoides* Marsh. Другий ярус утворюють *Carpinus betulus* L., *Tilia cordata* Mill., *Tilia platyphyllos* Scop, *Acer campestre* L., *A. pseudoplatanus* L., *A. saccharinum* L., *A. tataricum* L., *Ulmus laevis* Pall., *Ulmus glabra* Huds., *Populus tremula* L., *Betula pendula* Roth., поодинокі *Aesculus hippocastanum* L. та *Pinus sylvestris* L. Спостерігається досить щільний підлісок з *Sambucus nigra*, *Euonymus europaeus* L., *Swida alba* L., *Frangula alnus* Mill., *Cotinus coggygria* Scop., *Corylus avellana* L., *Crataegus monogyna* Jacq. та порослевого *Acer negundo* L.

Отже, проведені дослідження виявили досить невелику видову різноманітність дендрофлори обстежених територій. В основному це аборигенні види з дуже малою часткою хвойних рослин. Просторова структура в цілому задовільна, але її оптимізація потребує проведення заходів із сприяння природному поновленню.

Фітосанітарний стан більшості насаджень та територій незадовільний: засмічення побутовим сміттям, наявність вітроломних та сухостійних дерев. На території парків досить високе рекреаційне навантаження призводить до витоптування доріжок. Для подальшого рекреаційного використання та підтримки деревної та чагарникової рослинності у придатному стані та виконанні ними всіх фітосанітарних, ґрунтозахисних та інших корисних функцій, слід проводити лісівничі (рубки догляду) та меліоративні заходи.

Також, актуальним завданням залишається збагачення асортименту насаджень схилів з урахуванням локальних екологічних умов. Це може відбуватися за рахунок використання декоративних кущів (*Syringa vulgaris* L., *ssp. Viburnum*, *ssp. Forsythia*, *ssp. Philadelphus*), плодово-ягідних рослин (дрібноплідні яблуні), які будуть радувати відвідувачів гарноквітучим виглядом (рис. 2. а). Ширше використання хвойних рослин (*Picea abies* (L.) H.Karst., *Picea pungens* Engelm., *Pinus sylvestris* L., *Juniperus communis*, *Juniperus sabina*, що сприятиме насиченню повітря фітонцидами та покращенню оздоровчих властивостей насаджень (рис. 2. б).



а



б

Рис. 2. Схиліві насадження НБС ім. М.М. Гришка: а – «Сад бузків»; б – хвойна галявина

Таким чином, у міському середовищі індустріально-технічні, соціальні умови та природні компоненти повинні існувати та розвиватися, не створюючи взаємних перешкод один для одного, і в цілому забезпечувати оптимальні умови життя людини. Зрозуміло, що самі по собі ці умови не створюються, тому буде потрібне розумне і далекоглядне ставлення до екологічних проблем міського середовища та раціональне їх вирішення.

СЕЛЕКЦІЯ КАЛІСТЕФУСА КИТАЙСЬКОГО В ІНСТИТУТІ САДІВНИЦТВА НААН

Калістефус китайський (айстра китайського) – провідна однорічна декоративна квіткова культура. В світовій колекції нараховується близько сортів 4000 калістефуса, одержаних селекціонерами за останніх 200 років.

За останні роки істотно змінилися вимоги до сортименту цієї культури. Ринок потребує велику кількість сортів компактних, бордюрних айстр різних за розміром та різноманітністю забарвлення суцвіть, придатних для створення композицій під час озеленення міст та присадибних ділянок, а також високих, з великими суцвіттями айстр, придатних для зрізу.

Існуючий сортимент калістефуса не вирішує проблеми забезпечення промислового та аматорського квітникарства сортами, які б поєднували високі: декоративність, насінневу продуктивність, стійкість до хвороб та несприятливих кліматичних умов, придатність для механізованого вирощування.

Успішне вирішення цієї проблеми залежить від постійного вдосконалення існуючого сортименту шляхом виведення та інтродукції сортів калістефуса, які б повністю відповідали вказаним вимогам.

Дослідження з селекції та сортовивчення калістефуса були спрямовані на добір сортів та елітних форм української та зарубіжної селекції, які відзначаються високою декоративністю, стійкістю до хвороб та високою насінневою продуктивністю.

В Інституті садівництва НААН багато років ведеться робота з сортовивчення і селекції калістефуса. Колекція інституту є чи не найбільшою в Україні і наліковує 145 сортів та 190 гібридних форм..

До Реєстру ... на 2017 р. внесені 21 сорт калістефуса селекції ІС НААН. На сучасному етапі робота з селекції калістефусу китайського в Інституті садівництва НААН ведеться двома шляхами: добір зразків від вільного запилення різних сортів існуючої колекції і добір зразків після обробки культиварів хімічними мутагенами, з подальшим багаторазовим індивідуальним добором.

Селекція калістефуса китайського спрямована на отримання сортів універсального призначення (високих рослин з великою кількістю крупних суцвіть) та для озеленення (компактні рослини бордюрного типу).

У результаті багаторічної селекційної роботи та вивчення колекційних зразків за період з 2004–2014 років створено 15 сортів калістефуса китайського з високими декоративними якостями і господарсько-цінними ознаками, опис деяких наводиться нижче.

‘Анастасія’. Сорт – пізній. Сортотип – півонієвоподібна (рис.1). Сорт отриманий від вільного запилення сорту ‘Сніжний шар’. Кущ компактний, колоноподібний, дуже міцний, висотою 60-65, шириною 30 см. Гілок I порядку 4-5. Квітконоси міцні, довжиною 40-45 см, пігментовані. Суцвіття темно-синього забарвлення із сріблястим відтінком, густо махрове, діаметром 12 см. Декоративний ефект створюють вузькі, довгі язичкові квітки, які зростаються в трубочки, що в центрі суцвіття підіймаються до гори і закривають диск з жовтих трубчатих квіток. В суху, жарку погоду диск може розкриватися.

Цвітіння починається наприкінці II декади серпня. Насіннева продуктивність 3,1 г з куща. Декоративність 10 балів. Сорт стійкий до несприятливих погодних умов і фузаріозу. Призначення – універсальний (селекціонери Шевель Л.О., Кондратенко В.В.).

‘Янтарна’. Сорт пізній. Сортотип Американська кущова (рис. 2).

Отриманий від вільного запилення сорту 'Юлія'. Рослина висотою 75-80, шириною 35-40 см, компактна, дуже міцна. Гілок I порядку 5-6, які розташовані сферично. Квітконоси міцні, довжиною 35-40 см, не пігментовані, густо вкриті листям. Цвітіння починається на початку III декади серпня (рис. 6.13.). Під час масового цвітіння на кущі одночасно квітує 5-6 суцвіть, які розташовані сферично, загалом їх 6-8 шт. Суцвіття – кошик абрикосово- рожевого забарвлення, густо махрове, кулястої форми, діаметром 14 см. Декоративний ефект створюють довгі, широкі, лопаточкоподібні язичкові квітки, які повністю закривають центральний диск, декоративність 10 балів.



Рис. 1. Сорт 'Анастасія'



Рис. 2. Сорт 'Янтарна'.

Насіннєва продуктивність 2,5-3,0 г з куща. Сорт стійкий до несприятливих погодних умов і фузаріозу. Призначення – універсальний (селекціонери Шевель Л.О., Кондратенко В.В.).

УДК 379.85:63

ШЕВЧЕНКО Н.О., канд. пед. наук

*Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв
nataliya-ametist@ukr.net*

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДЛЯ СФЕРИ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Зростання ролі природних територій у відпочинку й рекреації ставить на порядок денний потребу у розробці нових форм гармонізації функціонування установ природно-заповідного фонду та туристської активності населення. Домінантами у рекреаційній діяльності виступають фахівці, які працюють в ній та туристичний потенціал певного регіону. Втім виявлення наявного туристично-рекреаційного потенціалу є далеко не найскладнішим завданням, оскільки, практично про будь-яку освоєну територію з поєднанням пам'яток історії та культури, природних об'єктів, що охороняються, є докладні відомості щодо об'єктів соціально-культурної сфери – музеї, готелі, ресторани, санаторії і бази відпочинкутощо. Актуальним стає завдання підготовки фахівців для сфери рекреаційного природокористування та створення умов для розвитку туризму і відпочинку в контексті сталого розвитку регіону.

Рекреація на природно-заповідних територіях та об'єктах є відтворенням у вільний час витрачених у процесі життєдіяльності розумових, духовних і фізичних сил людини, що здійснюється шляхом загальнооздоровчого, культурно-розважального і пізнава-

льного відпочинку, екологічного туризму, фізичної культури і спорту [3]. Втім, рекреаційна діяльність в дендрологічному парку, як один із напрямів господарської діяльності, яка посилює антропогенне навантаження на природне середовище, не повинна сприяти розвитку негативних явищ і перешкоджати природоохоронним цілям. Тому туристичною спеціалізацією має бути обслуговування туристів, для яких головними видами рекреації є заняття, засновані на мінімальному споживанні екологічних ресурсів і живому спілкуванні з природою.

Перспективною формою сучасної рекреації є екологічний туризм. Це інтегрована форма рекреаційної діяльності, спрямована на гармонізацію відносин між туристами і навколишнім середовищем шляхом екологізації всіх видів туристичної діяльності та освіти [2]. Розвиток збалансованого туризму й рекреаційного природокористування відповідає потребам сучасних туристів і регіонів, які цих туристів приймають. Водночас він зберігає і примножує можливості на майбутнє: підтримка екологічного балансу, етноландшафтної рівноваги, формування і підвищення екологічної культури, посилення еколого-духовних традицій, подолання екологічної несвідомості, інерції споживацького ставлення до природи, інформування людей про набутий міжнародний і вітчизняний досвід гармонійного співіснування з природою, про можливі труднощі і перспективи гармонійного розвитку.

Зосередження в межах Білоцерківського району закладів, що готують спеціалістів лісового та садово-паркового господарства й екологів (Білоцерківський державний аграрний університет), Міжнародного благодійного фонду „Наша спадщина”, який популяризує подорожі по Київській області, місцевого краєзнавчого музею, волонтерської секції при відділі міськвиконкому у справах сім’ї і молоді, дендрологічного парку „Олександрія”, створює чудові умови для розвитку екологічного туризму, головною метою якого є гармонізація відносин між економічною вигодою, отримуваного від рекреації, екологічною безпекою природних територій, які використовуються для відпочинку, і задоволенням потреби людини у спілкуванні з природою. Саме ця молодь здатна грамотно організувати рекреаційну діяльність, забезпечити екологічну просвіту туристів, розрахувати навантаження, що максимально допустиме на даній території, організувати моніторинг стану рекреаційних ресурсів, забезпечити заходи щодо рекультивативної деградуєчих екосистем. Якщо взяти до уваги, що саме працівники лісового, сільського та водного господарства відіграють провідну роль у використанні природних ресурсів і саме вони мають першими переорієнтуватись на збалансований розвиток територій в умовах кризового стану, то таке бачення власної ролі майбутніми спеціалістами вимагає переосмислення підходів до всієї структури викладання фахових дисциплін й введення в програму курсу дисциплін з рекреаційного природокористування.

Багате історичне минуле, розташування на берегах найчистішої, серед інших річок України, річки Рось та її приток, особливості природних і антропогенних ландшафтів, роблять Білоцерківський край унікальним полігоном для формування мережі осередків й об’єктів екологічного туризму та впровадження нових форм підготовки фахівців для сфери рекреаційного природокористування. Розширення участі молодого покоління в природо-захисній діяльності, в прийнятті рішень, стратегічному плануванні, розробці і реалізації програм рекреаційної діяльності природно-заповідних установ, зокрема дендрологічного парку „Олександрія”, є значним кроком на шляху до сталого розвитку держави і громадянського суспільства.

Дендропарк «Олександрія» має найбільшу площу серед академічних ботанічних садів та дендропарків України, яка становить 400,67 га. Щороку дендропарк відвідують понад 1 млн. людей. У 2005 році адміністрацією парку розроблено, затверджено в НАН України і погоджено з Міністерством охорони навколишнього середовища України «Проект організації території». Під час розробки цього проекту детально досліджено

сучасні природні умови й ландшафти території, результатом чого стало нове зонування території та визначені основні напрями науково-дослідної, еколого-просвітницької діяльності та розвитку туризму на період до 2020 року [1].

Оптимізація використання туристсько-рекреаційного потенціалу державного дендрологічного парку «Олександрія» вимагає встановлення різних режимів використання природних, історико-культурних та інфраструктурних ресурсів відповідно до їх природоохоронної та господарської, в тому числі і рекреаційної, цінності. Для розробки і реалізації проєктів розвитку рекреаційної діяльності, необхідно залучати фахівців місцевих і регіональних адміністрацій, інституційних структур з підтримки і розвитку малого та середнього бізнесу, вищих навчальних закладів. Оскільки на базі дендропарку проходять практику студенти Білоцерківського національного аграрного університету, Київського національного університету культури і мистецтв, Державної академії керівних кадрів культури і мистецтв, ПВНЗ «Мистецький інститут художнього моделювання та дизайну ім. Сальвадора Далі», Білоцерківського інституту економіки та управління ВНЗ ВМУЗол «Україна», Київського національного університету будівництва та архітектури, то це створює чудові умови для формування екоменеджерів та місцевих підприємців, які можуть розвивати екологічний туризм в своїх громадах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Галкін С.І. Державний дендрологічний парк "Олександрія" НАН України: історія та сьогодення / С. І. Галкін // Інтродукція рослин : Міжнародний науковий журнал. - 2010. - N 4. - С. 48-54.
2. Смаль В. В. Світовий досвід розвитку екологічного туризму / В. В. Смаль, І. В. Смаль // Український географічний журнал. - 2003. - №4. - С. 58-60.
3. Черчик Л. М. Формування ринкових відносин у рекреаційному природокористуванні / Л. М. Черчик. – Луцьк: ЛДТУ, 2006. – 352 с.

УДК 634.017:502.75:631.529

ШЕРСТЮК М.Ю.

Гетьманський національний природний парк
maryna_skliar@ukr.net

ДЕКОРАТИВНІСТЬ АВТОХТОННИХ ПОЛІСЬКИХ ДЕНДРОСОЗОФІТІВ ТА ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ЇХНЬОГО ВИКОРИСТАННЯ В САДОВО-ПАРКОВОМУ БУДІВНИЦТВІ

Сучасне зелене будівництво розвивається як галузь загальної культури, використовуючи при цьому кращі досягнення різних сфер знань і видів мистецтв. Формуючи архітектурний вигляд промислового міста, зелені насадження мають значну естетичну дію, передусім привертають до себе увагу і створюють у людей особливе внутрішнє відчуття комфорності (Калініченко, 2003).

Під час озеленення територій, ясадово-паркових об'єктів та композицій часто використовуються види природної флори (Кучерявий, 2008, Прогунков, 2009). Висаджуючи їх можна створити фітоценокомпозиції, які навіюватимуть уявлення про затишні куточки лісів, лук, степів, боліт тощо. Крім того, використання у ландшафтному фітоценодизайні рослин природної флори часто є доцільним й з економічної точки зору. Вони значно дешевші, ніж екзотичні, тобто іноземні для нашої країни. З позицій фітодизайну, а також збереження генетичного та видового біорізноманіття доцільно включати до таких садово-паркових об'єктів автохтонні дендросозофіти, до яких відносять місцеві види раритетного дендрорізноманіття, що мають офіційний статус, визначений різними рангами охорони (міжнародним, загальнодержавним та регіональним) (Дендросонологічний каталог..., 2011).

Отже, оцінка декоративних властивостей рослин цієї групи на сучасному етапі виступає актуальною науковою проблемою. Загалом поняття «декоративний» тлумачні словники визначають як «живописний», «нарядний», той, що служить для прикраси. Декоративність – показник естетичний, він характеризує певні властивості рослин, але як естетична категорія це поняття суб'єктивне і декоративні якості рослин в різних людей викликають й різні почуття. Тим не менш, можна виділити певні якісні й кількісні характеристики рослин, які є постійними або змінюються протягом року і з віком рослин. До декоративних ознак рослин належать: розміри рослин в цілому, форма та розміри крони для деревних рослин, форма, будова, забарвлення і тривалість вегетації листків, розміри, форма, будова, забарвлення квіток та суцвіть, тривалість квітучання і плодоношення, форма стовбура й текстура кори.

На наш погляд, вельми вдалою щодо оцінки декоративності рослин є методика, яка розроблена О. Г. Хороших та О. В. Хороших (1999). Вона і стала нашою методичною основою для аналізу декоративності 55 видів автохтонних дендрософитів, які ростуть на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду (ПЗФ) Українського Полісся. Відповідно до цієї методики ми оцінювали такі показники декоративності: вигляд крони, стовбура, листків, генеративних органів (квіток, плодів та ін.).

За результатами проведеного аналізу серед автохтонних дендрософитів природоохоронних територій Українського Полісся найдекоративнішими за архітектонікою виявились *Picea abies* (L.) Karst. та *Betula obskura* A. Kotula (13 балів). *Salix rosmarinifolia* L., *Salix starkeana* Willd., *Crataegus ukrainea* Pojark., *Carpinus betulus* L., *Rhododendron luteum* Sweet, *Ribes alpinum* L., *Rosa andrzejowskii* Steven та *Rosa rubrifolia* Vill. отримали по 11 балів, а *Rosa deseglisei* Boreau, *Rosa gorenkensis* Bess., *Rosa glabrifolia* C.A.Mey, *Ceracus avium* (L.) Moench, *Hedera helix* L., *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., *Linnaea borealis* L., *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link, *Genista germanica* L., *Salix myrtilloides* L., *Salix myrsinifolia* Salisb., *Salix lapponum* L., *Vaccinium uliginosum* L., *Andromeda polifolia* L. та *Juniperus communis* L. – по 10 балів. У всіх інших видів бал декоративності архітектоніки коливається від семи до дев'яти одиниць. Більшість досліджуваних видів отримали високі бали (чотири-п'ять) декоративності крони. Показники декоративності стовбурів та інших скелетних структур рослин коливаються у межах від чотирьох до восьми балів. Найменшими значеннями цієї характеристики вирізняються *Daphne mezereum* L. та *Aurinia saxatilis* (L.) Desv., а найбільшим – *Picea abies* та *Betula obskura*. Вищий рівень декоративності цих видів рослин, зокрема, обумовлений тим, що вони мають фактурну кору з малюнком.

Досліджувані рослини досить суттєво вирізняються між собою за декоративністю листків (хвої), бальні показники якої у них варіюють від семи балів (*Helyanthemum ovalum* (Viv.) Dun., *Helianthemum nummularium* (L.) Mill, *Viscum austriacum* Wiesb., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Genistella sagittalis* (L.) Gams, *Genista germanica*, *Dianthus psedosquarrosus* (Novak.) Klok., *Cerasus fruticosa* (Pall.) Woron.) до 12 (*Juniperus communis*). За цим показником обраної методики вічнозелені рослини отримали найвищі бали. Саме тому *Juniperus communis* виявився лідером. За цією ознакою *Picea abies* має 11 балів. *Rubus orthostachys* G. Braun одержав 10 балів, 17 видів рослин отримали по дев'ять балів.

За ознаками квіток серед досліджених видів найвищий (сім) бал декоративності отримали 23 види рослин (42 % від загальної кількості).

Загалом, відповідно до розрахунків, найвищим балом декоративності володіє *Picea abies* (31 бал), натомість *Salix starkeana*, *Rhododendron luteum*, *Rosa andrzejowskii*, *Rosa rubrifolia* та *Juniperus communis* отримали по 30 балів, 11 видів рослин мають бал декоративності 29–28, сім видів рослин одержали 27–26 балів, шість видів рослин мають бал декоративності 25, два види – по 24 бали, три види – по 23, ще два види одержали 22 бали.

Залежно від сукупності декоративних ознак, досліджені види деревних рослин були поділені на три категорії: високодекоративні (49–29 балів); декоративні (28–15 балів); низькодекоративні (14 і менше балів).

З отриманих результатів оцінки можемо зробити висновок, що 31 % (17 видів) увійшли до категорії високодекоративних та 69 % (38 видів) віднесені до категорії просто декоративних. Категорія низькодекоративних рослин не представлена взагалі, що свідчить про загальний високий рівень декоративності автохтонних дендрозофітів ПЗФ Українського Полісся.

Результати досліджень також засвідчили, що досить високі показники декоративності притаманні й рослинам, котрі мають офіційний статус міжнародного та (чи), загальнодержавного, регіонального рангів охорони (*Picea abies*, *Juniperus communis*, *Salix starkeana*, *Rhododendron luteum* та інші). Відповідно, залучення цих видів рослин до складу різноманітних фітоценокомпозицій може стати важливою складовою щодо збереження, відтворення та збагачення їхнього генофонду. Отже, з врахуванням високих декоративних якостей автохтонних дендрозофітів, їх доцільно частіше використовувати в садово-парковому будівництві.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дендрозологічний каталог природно-заповідного фонду Лісостепу України / [під ред. С.Ю. Поповича]. – К.: Аграр Медіа Груп, 2011. – 800 с.
2. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія: навчальний посібник / О. А. Калініченко. – К.: Вища школа, 2003. – 200 с.
3. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць / В. П. Кучерявий. – Львів : Вид-во "Світ", 2008. – 456 с.
4. Прогунков В. В. Природные растения в озеленении наших городов / В.В. Прогунков // Проблемы управления зелеными насаждениями в Хабаровске : материалы Четвертой городской научно-практической конференции, Хабаровск, 25 ноября 2009 г. [под общ. ред. Н. В. Выводцева]. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2009. – С. 98–99.
5. Хороших О. Г. Шкала комплексної оцінки декоративних ознак деревних рослин / О. Г. Хороших, О. В. Хороших // Науковий вісник УкрДЛТУ: Дослідження, охорона та збагачення біорізноманіття – 1999 р., Вип.9.9. – 300 с.

УДК 712.253:581.9(477.63)

ШОЛЬ Г.Н., наук. співробітник

Криворізький ботанічний сад НАН України

shol.uf@meta.ua

СПОНТАННА ДЕНДРОФЛОРА ПАРКУ «ВЕСЕЛІ ТЕРНИ» (м. КРИВИЙ РІГ)

Сьогодні однією з найважливіших причин порушення або й знищення природного середовища є урбанізація. У першу чергу це стосується високоіндустріальних та промислових регіонів, яким є і Криворіжжя. У таких умовах парки та інші зелені насадження в містах стають необхідними як для покращення якості життя їхніх жителів, так і для збереження фіторізноманітності природних екосистем. Вивченню видового складу зелених насаджень різного призначення у Кривому Розі з часів д.б.н., професора І.А.Добровольського (50-ті–60-ті р.р. 20-го століття) приділялось небагато уваги. Комплексне ж вивчення як культивованої фракції, так і спонтанного елементу зелених насаджень міста розпочато співробітниками Криворізького ботанічного саду НАН України в 2009 р. За цей період обстежені парки, сквери та інші зелені насадження у семи районах міста, проаналізовано видовий склад культивованого елементу флори та оцінено його сучасний стан (Федоровський, Терлига, Юхименко та ін., 2013; Терлига, Данильчук, Юхименко та ін., 2015), та спонтан-

ного елементу флори зелених насаджень і виявлена інвазійна активність видів-інтродуцентів (Шоль, 2016). Роботи продовжуються співробітниками Донецького ботанічного саду НАН України, зокрема з вивчення деревних рослин вуличних, прибудинкових та інших типах насаджень та їхнього загального стану.

Парк «Веселі Терни» розташований на схід від однойменного селища в найпівнічнішому Тернівському районі міста Кривий Ріг і є одним із найстаріших у місті. Він був закладений на основі дубового лісу в заплаві р. Саксагань у кінці XIX століття в ландшафтному стилі за зразком англійського пейзажного парку. Проте, пізніше він неодноразово підтоплювався під час повеней, зокрема, й водами побудованого на Саксагані КРЕСівського водосховища. У першій половині 90-х років минулого століття значні роботи з відновлення та благоустрою парку проводив Північний гірничо-збагачувальний комбінат: був відновлений вхід у парк, збудовані виставкові павільйони, мости через річку. Тут проводились виставки квітів та народного мистецтва, проводились інші святкові заходи. Проте, з другої половини 90-х років минулого століття й до сьогодні в парку відсутні будь-які роботи з догляду за насадженнями, відбуваються процеси самозаростання, випасається свійська худоба, він використовується як рекреаційна зона.

Метою роботи було визначення видового складу спонтанної дендрофлори парку «Веселі Терни». В основу роботи покладено матеріал, зібраний у ході маршрутних обстежень парку в 2007, 2009 та 2016 роках. До уваги брали лише ті деревні види, які поширюються на території парку самостійно (самонасіванням або/та вегетативно), без допомоги людини. Назви родин, родів та видів подано згідно з номенклатурним зведенням С.Л.Мосякіна та М.М.Федорончука (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999).

Розташування парку на окраїні міста в заплаві річки, його вік та значна площа, яку він займає (28,2 га), є причиною багатого спонтанного флористичного різноманіття – 286 видів, що становить 50,6% від кількості видів, що відмічені нами для спонтанного рослинного покриву зелених насаджень міста загалом, і 26,7% – від кількості видів усієї урбанofлори Кривого Рогу (Кучеревський, Шоль, 2009; Шоль Г.Н., 2016). Раніше для цього об'єкта ми наводили 248 видів із 170 родів та 60 родин (Шоль, Провоженко, 2007). При більш ретельному обстеженні нами були відмічені як деякі види регіональної флори, так і низка іншорайонних, у т.ч. деревних, які отримали широке розповсюдження в парку лише в останні роки, що зумовлене відсутністю будь-яких робіт з догляду за насадженнями. За даними В.М. Савосько (Савосько, 2013) у парку ростуть 53 види деревних рослин; за даними В.Д.Федоровського зі співавторами (Федоровський, Терлига, Юхименко та ін., 2013) – 45 видів. За нашими ж даними тут виявлено самосів або вегетативне поновлення 61 виду дерев та кущів, серед яких більше 20 видів, які В.М. Савосько або В.Д.Федоровський із співавторами не відмічають: *Ulmus pumila* L., *Viburnum opulus* L., *Crataegus fallacina* Klokov, *Berberis vulgaris* L., *Crataegus submollis* Sarg., *Malus domestica* Borkh., *Fraxinus lanceolata* Borkh., *Rubus caesius* L., *Lonicera tatarica* L. та низка інших. Натомість, вони наводять інші види. Такі розбіжності пояснюються тим, що ці дослідники більше уваги приділяли саме штучним насадженням деревних рослин, зокрема, їхньому стану, і мало звертали увагу на самовідновлення цих видів або на спонтанне вселення нових.

Отже, за нашими даними в парку відмічене спонтанне поширення 61 виду деревних рослин із 41 роду та 24 родин. Найбільше в спонтанному рослинному покриві представлена родинами *Rosaceae* Juss. – 18 видів, *Salicaceae* Mirbel. – 6 видів, *Aceraceae* Juss. та *Oleaceae* Lindl. – по 5 видів, решта родин представлені меншою кількістю видів. Серед родів найбільшу кількість видів налічують *Acer* L. – 5, *Populus* L. – 4, *Crataegus* L., *Cerasus* Mill., *Ulmus* L. – по 3 види.

Слід зауважити, що із відмічених нами спонтанно поширюваних видів ряд видів утворює лише поодинокі самосіви, та й то лише у вологі роки. У подальшому молоді

рослини здебільшого випадають з рослинного покриву й лише поодинокі особини ростуть і розвиваються далі. Це стосується таких видів як: *Pinus pallasiana* D.Don., *P. sylvestris* L., *Betula pendula* Roth., *Picea abies* (L.) H. Karst., види роду *Populus*, та деякі інші, хоча перелічені види, за винятком ялини звичайної, дуже добре самовідновлюються на залізорудних відвалах Кривого Рогу (Коршиков, Красноштан, 2012).

Загалом, поодинокі трапляються 25 видів деревних рослин самосівного походження, окрім названих це: *Tilia platyphyllos* Scop., *Berberis vulgaris*, *Crataegus submollis*, *Malus domestica*, *Viburnum opulus*, *Philadelphus pubescens* Loisel. та ін. На території парку зрідка спонтанно трапляються ще 19 видів, часто – 6 (*Prunus stepposa* Kotov., *Rosa canina* L., *Gleditsia triacanthos* L., *Acer platanoides* L. та види з високою інвазійною спроможністю – *Elaeagnus angustifolia* L. і *Ulmus pumila* L.), масово – 11 видів. Серед останніх – 6 видів місцевої флори: *Fraxinus excelsior* L., *Swida sanguinea* (L.) Opiz, *Ulmus minor* Mill., *Ulmus laevis* Pall., *Rubus caesius* L. (серед чагарників чи під деревами, де не проводиться викошування), *Quercus robur* L. (рясний самосів має місце лише на невеликій відстані від насаджень цього виду, а по всій території чи серед заростей інших деревних видів він спостерігається рідше, так як молоді сіянці не можуть конкурувати з більш швидкорослими породами).

Проте, найбільше заслуговують на увагу іншорайонні види, які масово поширюються самонасіванням або/та вегетативно, і витісняють цінні паркові породи. До таких належать: *Acer negundo* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Fraxinus lanceolata* Borkh., *Acer pseudoplatanus* L., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. Непрохідні зарості названих видів почали формуватися з кінця 90-х років минулого століття, від коли перестали проводити роботи з догляду за насадженнями. Виявляючи дуже високу інвазійну спроможність, ці види становлять найбільшу небезпеку для насаджень парку, а також для оточуючої природної рослинності. Тому, під час створення чи реконструкції зелених насаджень, особливо парків і скверів, слід враховувати здатність таких іншорайонних видів до активного самовідновлення й обмежувати їх використання або забезпечувати надійний і систематичний догляд в таких об'єктах для попередження проникнення їх у природні ценози прилеглих територій та витіснення аборигенних видів рослин.

УДК 581.522.4:634.942 (477.63)

ЮХИМЕНКО Ю.С., молод. наук. співробітник;

ЛАПТЄВА О.В., провідний інженер;

ДАНИЛЬЧУК Н.М., молод. наук. співробітник;

ДАНИЛЬЧУК О.В., старш. наук. співробітник

Криворізький ботанічний сад НАН України

ПРЕДСТАВНИКИ РОДИНИ OLEACEAE HOFFMANS. et LINK В ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕННЯХ М. КРИВИЙ РІГ

Криворіжжя – сучасний індустріальний регіон, території якого зазнали значної трансформації в процесі видобутку залізної руди і мають високий рівень промислового забруднення, що не було враховано при будівництві нових мікрорайонів міста. Одним з головних заходів з поліпшення екологічного середовища є створення системи зелених насаджень як захисної, так і рекреаційної структури. Парки та сквери є основною компонентою системи благоустрою та озеленення населених місць, тому вивчення стану їх деревних насаджень має важливе значення для оцінювання та прогнозування необхідності розробки і проведення заходів для його поліпшення. Окрім забруднення, на стан насаджень регіону впливає посушливість степового клімату. Згідно схеми агрокліматичного районування, Криворізький регіон відноситься до помірно-континентальної суббореальної семіаридної кліматич-

ної підзони. Характерними рисами клімату цієї зони є континентальність: спекотне сухе літо, досить холодна, а в більшості випадків малосніжна зима, інтенсивно перебігаюча весна, часті посухи та суховії (Ліпінський, 2003).

Мета роботи – з’ясувати стан насаджень представників родини Oleaceae Hoffmans. et Link в парках та скверах в умовах промислового міста степової зони України для прогнозування їх подальшого використання в озелененні.

Об’єкти та методи досліджень. Дослідження проводилися в 23 парках та 93 скверах м. Кривий Ріг, що розташовані в семи адміністративних районах міста. Маршрутно-візуальним методом були визначені розташування насаджень дерев та чагарників родини Oleaceae, тип посадки, діаметр стовбура дерев, висота, вік, кількість особин та їх місце зростання. Життєвий стан дерев оцінювали за методиками, розробленими Л. С. Савельєвою (Савельєва, 1975), чагарників – за методикою З. І. Лучник (Лучник, 1988). Вік рослин визначали непрямим методом, враховуючи видову приналежність, діаметр стовбура дерев, їх загальний стан, умови місцезростання та ін. (Методические рекомендации ..., 1996). Біоморфологічний аналіз дендрофлори проводили за І. Г. Серебряковим (Серебряков, 1962), розподіл дерев та чагарників за класами висоти виконували за шкалою О. І. Колеснікова (Колесников, 1974). Географічний аналіз здійснено із використанням районування природно-флористичних одиниць Землі А. Л. Тахтаджяна (Тахтаджян, 1978).

Результати дослідження. У Кривому Розі ще наприкінці 20-х р.р. минулого століття масово почали створювати зелені насадження різного функціонального призначення. На даний час загальна площа парків, що стоять на балансі управління житлово-комунального господарства міста, складає 334,0 га, скверів – 155 га. За даними таксономічного аналізу їх культивована дендрофлора нараховує 202 види та культивари з 89 родів та 41 родини (Терлига та інш., 2015). До родин з найбільшим таксономічним різноманіттям відноситься *Oleaceae*, частка якої становить 4,4 % від загальної кількості таксонів. Наближена кількість представників цієї родини в міських насадженнях визначена і в промисловому регіоні на південному сході України, де дорівнює 4-7 % (Суслова та інш., 2013). Слід зазначити, що родина Oleaceae разом з *Rosaceae* Juss., *Salicaceae* Mirb., *Cupressaceae* Gray, є провідними і в інших регіонах України (Байрак та інш., 2007, Кохно та інш., 1980, Кохно та інш., 1983, Крамарець та інш., 1992, Поляков, 1997, Стан зелених..., 2009). Перші систематичні обстеження зелених насаджень у м. Кривий Ріг проводились у 50-х – 60-х р.р. професором кафедри ботаніки Криворізького педагогічного інституту І.А. Добровольським (Добровольський, 1967). Серед 40 профілюючих видів для парків та скверів міста він наводить *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus lanceolata*, *Ligustrum vulgare*, *Syringa vulgaris*. На теперішній час родина Oleaceae в парках та скверах м. Кривий Ріг представлена 8 видами та 1 культиваром – *Forsythia europaea* Deg. et Bald., *Forsythia x intermedia* Zab., *Forsythia viridissima* Lindl., *Fraxinus excelsior* L., *Fraxinus excelsior* L. ‘Diversifolia’, *Fraxinus lanceolata* Borkh., *Fraxinus ornus* L., *Ligustrum vulgare* L., *Syringa vulgaris* L. Таксони цієї родини відсутні лише в парку «Космонавтів» та 34 скверах. Інтенсивно використані в Металургійному та Інгулецькому районах, менше – у Тернівському та Покровському. Найбільш таксономічно багато родина представлена в парку ім. Богдана Хмельницького, де були відмічені 5 видів та 1 культивар. В парках найбільша частка від площі, що займають представники родини Oleaceae, припадає на *Fraxinus lanceolata* (28 %), *Syringa vulgaris* (22 %), *Ligustrum vulgare* (20 %), *Forsythia x intermedia* (12 %), в скверах – на *Forsythia x intermedia* (37 %), *Syringa vulgaris* (29 %), *Fraxinus lanceolata* (15 %). В парках загальна частка насаджень рослин досліджуваної родини від загальної площі зростання дерев та чагарників становить 12 %, у скверах – 6 %.

Fraxinus lanceolata – дерево першої величини, походить з Атлантично-Північно-американської області, в природному ареалі досягає висоти 25-35 (50) м. Використаний найбільш інтенсивно – зустрічається в 17 парках та 22 скверах. В парках його частка від загальної площі, що займає деревна рослинність, становить 8 %, в скверах – 1 %. Зростає здебільшого в групах, рідко поодинокі. В алеїній посадці використаний лише в парках ім. Ф. Мершавцева (колишній парк ім. газети «Правда») та «Карачунівський», в рядових посадках – в парках «Ювілейний» та «Інгулецький», в солітерній – в парку «Залізничників». Найстаріші екземпляри віком 70-80 років заввишки до 21-25 м та діаметром стовбуру 65-78 см відмічені у парках ім. Ф. Мершавцева, «Будівельників» та «Героїв». Екземпляри віком понад 60 років, заввишки 18-20 м та діаметром стовбуру 56-60 см, відмічені в парках ім. Б. Хмельницького, «Залізничників» та дендропарку по вул. Харитонова (колишній ботанічний сад Криворізького педінституту). Найбільш чисельно представлена серед насаджень цього виду вікова категорія 40-60 років (висота 12-17 м, діаметр стовбуру 25-45 см). Життєвий стан V-VII балів. Серед молодих посадок (віком 5-7 років) відмічений в парках «Ювілейний», «Юнацький», ім. Ф. Мершавцева, сквері «Саксаганський» та сквері за Саксаганським райвиконкомом. В парках «Ювілейний», «Інгулецький» та ім. Б. Хмельницького віднесені до профільюючих порід. Чисельний самосів відмічений в парках «Будівельників», «Інгулецький», «Карачунівський», ім. Ф. Мершавцева, ім. Савицького, ім. Богдана Хмельницького, нечисельний – в парку «Героїв».

Fraxinus excelsior – дерево першої величини, походить з Циркумбореальної та Середземноморської областей, в природі досягає висоти 25-35 (40) м. Зростає у 8 парках та 6 скверах. Використаний частіше в групових посадках, рідко – в солітерних (парки ім. Б. Хмельницького та «Дитячий»). Моновидовий масив із цього виду створений лише у сквері «Ставки». Висота 70-річних рослин, що зростають у парку «Веселі терни», становить 25-30 м, діаметр стовбуру – 52-68 см. Екземпляри віком понад 60 років (висота 19-22 м, діаметр стовбуру 45-51 см) зростають у парку «Руданівський». Вік більшості насаджень цього виду становить 40-50 років (висота 15-17,5 м, діаметр стовбуру 25-38 см), зокрема в парках ім. Б. Хмельницького та «Дитячому». В решті насаджень вік екземплярів цього виду становить 20-40 років, їх висота 10-15 м, діаметр стовбуру – 20-35 см. Життєвий стан V-VII балів.

Fraxinus excelsior 'Diversifolia' – дерево другої величини, зустрічається лише в культурі, досягає висоти 15-20 м. Відмічений тільки в поодиноких посадках серед насаджень парку ім. Богдана Хмельницького. Висота 11-17 м, діаметр стовбуру 27-43 см, життєвий стан VI балів.

Fraxinus ornus – дерево третьої величини, походить з Циркумбореальної та Середземноморської областей, в природі досягає висоти 15 м. Виявлений лише в сквері за Саксаганським райвиконкомом в груповій посадці з 5 екземплярів, де його висота становить 3,5-12 м, діаметр стовбуру – 12-18 см, життєвий стан VIII балів.

Види родів *Forsythia* Vahl., *Ligustrum* L., *Syringa* L. належать до групи високорослих чагарників і найбільш інтенсивно використані в насадженнях скверів міста. Так, *Forsythia* x *intermedia* відмічена в 9 парках і 30 скверах (таблиця). Зростає в куртинах на галявинах та узліссях. В більшості об'єктів дослідження відмічені доглядні роботи – куртини обкопані, сухостій видалений, в 30 % випадків проведена омолоджуюча обрізка. В парках «Залізничників» та «Героїв» висота кущів 2,5-3 м. Життєвий стан I-II бали.

Forsythia europaea походить з Циркумбореальної області. Виявлена в 3 парках та 6 скверах, де її висота становить 1-2 м. Використана в групових посадках. Життєвий стан I-II бали.

Forsythia viridissima походить зі Східноазійської області. Зустрічається в парку «Північний» та сквері на перетині вул. Віталія Матусевича і пр. Металургів, де зростає в групових посадках. Життєвий стан I-II бали.

Таблиця 1 – Зустрічальність видів та культиварів родини в парках і найбільших скверах м. Кривий Ріг

Назва парку або скверу	Назва виду та культу вару							
	<i>Forsythia europaea</i>	<i>Forsythia intermedia</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Fraxinus excelsior L. Diversifolia</i>	<i>Fraxinus lanceolata</i>	<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Syringa vulgaris</i>
Тернівський район								
Парк Північний	+	+			+			+
Парк «Веселі Терни»			+		+			+
Парк «Тернівський»		+			+		+	+
Сквер «40 років Перемоги»								+
Покровський район								
Парк «Шахтарський»		+	+				+	+
Парк «Дитячий»			+					
Парк ім. Суворова			+				+	+
Сквер перед Жовтневим РВК					+			+
Саксаганський район								
Парк «Руданівський»		+	+		+		+	+
Парк при ПК шахти «Родіна»					+		+	
Сквер за Саксаганським РВК	+	+			+	+		
Парк «Саксаганський»		+			+			+
Довгинцівський район								
Парк «Ювілейний»		+			+		+	+
Парк «Залізничників»		+	+		+			+
Парк при центрі дитячої та юнацької творчості «Дружба»					+			
Сквер біля Довгинцівського РВК		+						+
Металургійний район								
Парк ім. Богдана Хмельницького	+		+	+	+		+	+
Парк «Героїв»		+			+		+	+
Парк «Будівельників»					+			+
Сквер на площі Молодіжній	+							+
Центрально-Міський район								
Парк ім. Ю. Гагаріна					+			
Парк ім. Федора Мершавцева		+			+		+	+
Парк «Карачунівський»					+		+	+
Парк ім. О. Єгорова					+			+
Сквер ім. Харитонова					+			+
Інгулецький район								
Парк «Інгулецький»	+				+		+	+
Парк «Юнацький»		+					+	
Парк ім. І.І. Савицького		+			+			+
Сквер по вул. Седнева		+			+		+	+

Ligustrum vulgare походить з Циркумбореальної та Середземноморської областей. Відмічена в 12 парках та 10 скверах. Використана, в основному, в бордюрних посадках та живоплотах, рідко в групових насадженнях. В парках, зокрема в «Тернівському», «Дружба», ім. Б. Хмельницького, в минулому стрижені живоплоти, які прикрашали центральні алеї, нині вони перетворились на зарості висотою 2,5-3,5м. В скверах більшою мірою підтримується їх стрижка, зокрема у сквері ім. Кренкеля та насадженнях біля 7-ї міськклікарні. По периметру парку «Руданівський» висаджений живопліт висотою більш ніж 2-3 м, який також відмічений в парку при ПК шахти «Родіна». Найбільш

чисельне насіннєве та вегетативне самовідновлення відмічено у парках «Дружба» та ім. Б. Хмельницького. Життєвий стан I-II бали.

Syringa vulgaris походить з Циркумбореальної області. Зростає в 16 парках та 34 скверах, частіше в групових посадках, рідко – солітерних. Максимальні значення висоти відмічені в парку «Веселі Терни» – до 4 м та парку ім. Мершавцева – до 6 м, в решті об'єктів дослідження висота екземплярів цього виду становить 1,5-3,5 м. Серед молодих посадок відмічена у парку «Саксаганський». Життєвий стан I-II бали.

Отже, родина *Oleaceae* в озелененні м. Кривий Ріг представлена здебільшого деревами першої величини та високорослими чагарниками, які виявилися стійкими до умов регіону. В подальшому збагачення насаджень цієї родини в парках і скверах можливе за рахунок використання колекційного фонду деревних рослин Криворізького ботанічного саду НАН України. На даний час в дендрарії КБС зростає 28 видів, 1 різновид, 79 культиварів, 4 гібриди з 5 родів родини *Oleaceae*, які пройшли багаторічне інтродукційне випробування. Більшість з них виявились стійкими при зростанні у посушливих умовах промислового міста. Найбільш заслуговують на широке впровадження в озеленення міста *Forsythia giralddiana* Lingelsh., *Forsythia x intermedia* 'Spectabilis', *Forsythia x intermedia* 'Goldrausch', *Forsythia x intermedia* 'Arnoldiana', *Fraxinus excelsior* 'Aurea', 'Nana', *Fraxinus excelsior* 'Pendula' Hort., *Fraxinus mandschurica* Rupr., *Fraxinus pubinervis* Bl., *Fraxinus rhynchophylla* Hance., *Ligustrum ovalifolia* Hassk. 'Aureo-marginatum', *Ligustrum vulgare* 'Aureum' Dipp., *Syringa x persica* Linn., *Syringa reticulata* (Blume) Hara, *Syringa vulgaris* 'Bogdan Khmelnytsky', *Syringa vulgaris* 'Capitane Baltet', *Syringa vulgaris* 'Krasavitsa Moskvu'.

Висновки. Представники родини *Oleaceae* виявлені в 22 парках та 59 скверах Кривого Рогу і займають 4,4 % від загального таксономічного складу дерев та чагарників, а їх насадження – близько 12 % від загальної площі деревно-чагарникової рослинності вказаних об'єктів. Родина репрезентована деревами роду *Fraxinus* L., в основному першої величини, та високорослими чагарниками родів *Ligustrum* L., *Forsythia* Vahl., *Syringa* L. Найбільш розповсюджений *Fraxinus lanceolata*, частка якого від загальної площі деревних насаджень в паркових насадженнях складає 10 %, в скверах – 2 %. Життєвий стан всіх досліджених рослин задовільний і знаходиться в межах V-VIII балів для дерев та I-II балів для чагарників.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Bairak, O.M., Samorodok, V.M., Panasenko, T.V. (2007) Parki Poltavshchiny: istoriia stvorennia, suchasnyi stan dendroflori, shliakhi zberezhenia i rozvitku [Parks of Poltava region: history, modern state of dendroflora, ways of preservation and development]. Poltava, Versta. (in Ukrainian).
2. Dobrovolskii, I.A. (1967). Ozelenenie Krivorozhskogo zhelezorudnogo baseina [Landscaping Krivoy Rog basin]. Biul. GBS. 66. 42-46. (in Russian).
3. Kolesnikov, A. I. (1974). Dekorativnaia dendrologiia [Decorative dendrology] Moskau: Lesnaia promyshlennost. (in Russian).
4. Kokhno, M. A., Pasichnii, A. O., Chuprina, P. Ia., Tcikaliuk G. P. (1980). Dereva i kushchi miskikh dekorativnikh nasadzen Prikarpattia ta Zakarpattia [Trees and shrubs of urban ornamental plantings Prykarpattia and Zakarpattia]. Ukrainian Botanical journal. 37 (2). 27-31. (in Ukrainian).
5. Kokhno, M.A., Kuznetsov, S.I., Doroshenko, O.K., Chuprina, P.Ia., Pasichnii, A.O. (1983). Dendroflora mist pivdnia Ukraïni [Dendroflora of the cities of the South of Ukraine]. Ukrainian Botanical journal. 40 (5). 12-14. (in Ukrainian).
6. Kramarets, V.O., Kucheriavii, V.O., Solomakha, V.A. (1992). Parkova ta lisoparkova roslinnist mist Zakhodu Ukraïni [Of Park and greenery of cities in the West of Ukraine]. Ukr. botan. zhurnal. 49 (3), 12-20. (in Ukrainian).
7. Lipinskiy, V.M., Diachuk, V.A., Babichenko, V.M., Bondarenko, Z.S., Rudishyna, S.F. (2003) Klimat Ukrainy [Climate of Ukraine]. Kiyv: Vydavnytstvo Raievskoho. (in Ukrainian).
8. Luchnik, Z. I. (1988) Dekorativnaia dolgovechnost kustarnikov v kulture [The durability of decorative shrubs in the culture]. Novosibirsk: Nauka. (in Russian).
9. Metodicheskie rekomendatsii dlia otsenki vosstanovitelnoi (balansovoi) stoimosti zelenykh nasazhdenii naselennykh punktov Ukrainy. [Guidelines for evaluation of rehabilitation value of greenery of settlements of Ukraine]. Kiev: NII UPZhKKh. 1996. (in Russian).

10. Poliakov, O. K. (1997) Taksonomichnii sklad urbanodendrotcenoziv Donbasu [Taxonomic composition urbanodendron of Donbass]. Problemi botaniki ta mikologii na porozhennia tretogo tisiacholittia. Materials of X Congress of Ukrainian Botanical society. 241. (in Ukrainian).

11. Saveleva, L. S. (1975) Ustoichivost derevev i kustarnikov v zashchitnykh lesnykh nasazhdeniakh [Resistance of trees and shrubs in protective forest plantations]. Moskau: Lesnaia promyshlennost. (in Russian).

12. Serebriakov, I. G. (1962) Ekologicheskaiia morfologiia rastenii. Zhiznennye formy pokrytosemennyykh i khvoynykh [Ecological morphology of plants. Life forms of angiosperms and conifers]. Moskau: Vysshaia shkola. (in Russian).

13. Shumyk, M.I., Mashkovska, S.P., Trokoz, V.A., Levon, F.M., Ostap'iuk, V.M., Melnychuk, T.V. (2009) Stan zelenykh nasadzhen v m. Kyievi (analytychnyi ohliad naukovo-tekhnichnykh robot, vykonanykh u 1997-2007 rr. na zamovlennia Kyivskoi miskoi derzhavnoi administratsii) [State of green plantings in Kiev (analytical review of the scientific and technical work performed in 1997-2007 by order of the Kyiv city state administration)]. Kyiv: Vydavnycho-polihrafichnyi tsentr «Kyivskiy universytet». (in Ukrainian).

14. Suslova, O.P., Poliakov, O.K., Kharkhota, L.V. (2013) Stan derevnykh roslin u parkovykh nasazhenniakh promyslovikh mist pivdennoho skhodu Ukraïni [The condition of woody plants in the Park stands of the industrial cities of the South East of Ukraine]. Promyshlennaia botanika. 13. 109-115. (in Ukrainian).

15. Takhtadzhian, A. L. (1978) Floristicheskie oblasti Zemli [Floristic regions of the Earth]. Leningrad: Nauka. (in Russian).

16. Terlyha N.S., Danylchuk, O.V., Yukhymenko, Iu.S., Fedorovskyi, V.D., Danylchuk, N.M. (2015) Kultyvovana dendroflora parkiv i skveriv Kryvoho Rohu: istorychni aspekty formuvannia ta suchasnyi stan [Cultivated dendroflora of parks and gardens of Krivoy Rog: historical aspects of formation and modern status]. Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho universytetu. Seriya biolohiia. Kharkiv Kharkivskiy natsionalnyi universytet. 2. 93-101.

УДК 811:007:304:659.3

ВАКУЛИК І.І., канд. філол. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

vakulyk@ukr.net

ПАРКОВІ ЗОНИ ЯК ЗАСІБ КОМУНІКАЦІЇ

Дедалі частіше у світовій практиці проблеми соціально-економічного розвитку набувають значних обертів, що спричинено суцільною глобалізацією суспільства. З метою забезпечення координації дій держави та громадської спільноти щодо підтримки на належному рівні біорізноманіття флори у широкому розумінні, що в цілому формує природне довкілля і є вагомим важелем природних ресурсів України. Розробляються наукові стандарти ведення збалансованого природокористування, які віддзеркалені у природоохоронних документах, так Ст. 15, 16 Закону України «Про природно-заповідний фонд України» забороняють в заповідниках порушення умов проживання та гніздування диких тварин, а також природний розвиток природних процесів і явищ; Ст. 39 Закону України «Про тваринний світ» вимагає забезпечувати охорону місць проживання і умов розмноження тварин; Ст. 27 Закону України «Про рослинний світ» забороняє технології, які викликають порушення стану та умов зростання рослин; Ст. 20 Закону України «Про Червону книгу України» визначає відповідальність винних в погіршенні умов проживання (зростання) видів тварин і рослин, занесених до Червоної книги України. Адміністративний Кодекс України, Ст. 90 визначає адміністративну відповідальність винних у погіршенні умов проживання (зростання) тварин і рослин, занесених до Червоної книги України, а Ст. 87 цього ж Кодексу визначає умови притягнення до відповідальності винних у порушенні вимог охорони місць проживання тварин. Конвенція про охорону мігруючих видів тварин у п. 4 а, Ст. 3, вимагає охороняти місця проживання тварин, занесених до списків даної Конвенції. Конвенція про охорону біологічного різноманіття у п. d Ст. 8 зобов'язує налагодити охорону природних середовищ існування видів флори і фауни та збереження популяцій видів у природних умовах. У Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існу-

вання в Європі та Ст. 41 Закону України «Про природно-заповідний фонд України» зазначається, що науково-дослідна робота в природних заповідниках ведеться з метою вивчення природних процесів, забезпечення постійного спостереження за їх змінами, екологічного прогнозування тощо) [1].

Сучасний Київ XXI століття – динамічне місто із надпотужними темпами територіального росту та житлового будівництва, стрімким збільшенням кількості населення, а отже, новими, більш високими запитами щодо якості середовища проживання. Житлові райони перетворюються на монофункціональні «спальні райони» без відповідних громадських просторів у структурі міста [2, с. 8]. Тому парки та сквери є одним із місць групового спілкування між членами громади, своєрідним сегментом індустрії дозвілля, що швидко розвивається. Вони призначені для активного відпочинку населення на відкритому повітрі (проводиться переважно на вік-ендах). Ці зелені зони «запрограмовані» на цивілізовану релаксацію та забезпечення різних видів профілактики захворювань, проведення екскурсійно-туристичних заходів, загартовування фізичними вправами. Вони є акумулюють енергію, сприяють відновленню фізичних, інтелектуальних та емоційних сил людей.

Академічний тлумачний словник української мови презентує нам «історію» походження терміна «парк»: великий сад або гай для прогулянок з алеями, квітниками, а також звичайно з обладнанням для відпочинку і розваг (Порівняймо: «*Двір Княжевича, особливо парк – наче перенесено з південного берега*». Михайло Коцюбинський, III, 1956, с. 146; «*Тихо й урочисто було в парку, і був він пустинний, але жила в ньому душа природи і душа людини*.» Юрій Смолич, Світанок., 1953, с. 466) [3]. Якщо порівняти російське, білоруське, болгарське, македонське *парк*, польське, чеське, словацьке, верхньолужицьке *park*, сербо-хорватське *park*, словенське *park* із німецьким *Park*, французьким *parc* чи англійським *park*, дійдемо до спільного старолатинського *parricus* «обгороджене місце, парк», яке зводиться до іберійського **paŋa* «грати, решітка, шпалерник для квітів, підпірки для фруктових дерев» [4, с. 296]. Як тут не згадати про Висячі сади Семіраміди, одне із чудес світу, чи паркове мистецтво в Японії, де й по сьогодні існує ритуал споглядання квітучих дерев – ритуал ханамі, котрий пов'язаний із вишнею (сакурою) та зрідка сливою. І як посувається фронт цвітіння дерев із півдня на північ країни, так і відбувається замилювання «квітковою прогулянкою» [5].

Нині продовжує існувати проблема екологічного розвитку міста та формування «зеленого будівництва». Це пов'язано із національною системою екологічної сертифікації об'єктів. Тому дієвість вітчизняного механізму у збалансованому природокористуванні та природоохоронній галузях залежить прямо пропорційно від ґрунтового аналізу вивчення структур видового складу штучних зелених насаджень паркових культур фітоценозів, репрезентативності їх культивування, враховуючи біологічні основи фітодизайну, збагачення та збереження штучно вирощених рослин; особливостей росту і формування деревостанів аборигенних та інтродукованих деревних, чагарникових і трав'яних видів у штучних насадженнях різного типу; збереження біорізноманіття лісів і паркових екосистем.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Борейко В.Е. Национальные парки и другие объекты ПЗФ Украины без гламура. Мониторинг нарушений заповедного режима (2006-2017). Материалы независимого расследования / В.Е.Борейко, А.С.Головин, А.О.Паламарчук, А.С.Силичев, П.П.Швидун, А.А.Яровой. – К. : КЭКЦ, 2017. – 128 с.
2. Посібник з вуличного дизайну м. Києва. Електронне видання. Версія 13.07.2015. Режим доступу: https://kievcity.gov.ua/done_img/f/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%B7%20%D0%B2%D1%83%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B4%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D1%83%20%D0%BC.%D0%9A%D0%B8%D1%94%D0%B2%D0%B0.pdf
3. Академічний тлумачний словник української мови [Електронне видання]. – Режим доступу: <http://sum.in.ua/s/park>

4. Етимологічний словник української мови у 7 т./ Редкол. О. С. Мельничук (головний ред) та ін. – К.: Наук. думка, 1983 – Т. 4: Н-П/ Уклад. : Р. В. Болдирев та ін. Ред. тому: В. Т. Коломієць, В. Г. Склярєнко – 2003. – 656 с.

5. Japanese Flower Festivals You Shouldn't Miss. *Notes of Nomads* (en-US). 2015-05-09. Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BB%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%BA%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8

УДК 711.61:725.969:726.54

ЖИХАРЕВА К.В.

Білоцерківський національний аграрний університет
landscape.spg@gmail.com

ЖИХАРЕВ Р.А., МІЩЕНКО В.В.

Персональна творча архітектурна майстерня «АММІ»
ammi-architects@yandex.ua

ЗАМКОВА ГОРА В м.БІЛА ЦЕРКВА: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН ФОРТИФІКАЦІЙНИХ ЛАНДШАФТІВ

Актуальною проблемою для м. Біла Церква, є реконструкція та благоустрій Замкової гори. Згідно Генерального плану розвитку міста, Замкова гора відноситься до Центральної планувальної зони, а за функціональним призначенням належить до громадського центру районного рівня, включаючи територію зелених насаджень загальногo користування. Місто Біла Церква включено до списку історичних населених місць з фіксацією дати першої писемної згадки – 1032 р. Досліджувана ділянка розташована в центральній частині м. Біла Церква, на лівому березі р. Рось на території городища Замкова Гора, яка є залишками земляних укріплень замку XVI-XVIII ст., побудованого на місці давньоруського дитинця XI-XIII ст. літописного м. Юр'їв – попередника сучасної Білої Церкви. Розташована в охоронній та археологічній зоні пам'яток в межах



прибережного історичного ареалу. Орієнтовна площа ділянки становить 3 га. На ній знаходяться старі фундаменти давньоруської церкви Георгія на Росі, новозбудована церква св. Великомученика Георгія Победоносця, костел Іоанна Предтечі, па-м'ятник Ярославу Мудрому, краєзнавчий музей, а також зелені насадження, елементи благоустрою, зовнішнє освітлювання та оздоблення території.

Замкова гора має досить цікаву історію. Городище відноситься до типу мисових і являє собою знівельований наприкінці XVIII – першій половині XIX ст. майданчик прямокутної форми розміром 135 x 125 м із виступами бастіонів площею приблизно 1,9-2 га. Висота над рівнем води близько 16 м, а з напільного боку (вул. Замкова) всього на 5 м. Можливо, дитинець також займав район сучасних 1-го і 2-го Замкових провулків, який був відділений ровом від основної частини під час будівництва старостівського замку в 1552 р. Отже, ймовірно, площа дитинця Гюргева сягала 4 га. Згідно плану білоцерківської фортеці 1769р., на початку XVII ст. вона була побудована з чотирма бастіонами, мала рів та два рavelіни. Вал, що боровив підступи, оточував фортецю довкола, був обставлений дубовими палями. Висота валу – 2 саж. (4,32м), з боку ріки – 3,5 саж (7,56 м). Найбільшим був бас-

тіон над річкою. В'їзд з боку міста відбувався через три брами. В середині самої фортеці була каплиця, будинок вартових, коменданта та офіцерів а також гауптвахта. Навколо міста – вал з невеликим палісадом. В 1795 р. міський вал, старостівський замок та інші фортифікаційні споруди були зруйновані. Зруйнований південно-східний рівелін знаходився в південно-західній частині існуючого студентського скверу БНАУ, який, згідно концепції реконструкції скверу планується частково відновити. Значущою спорудою міста є костюл св. Іоанна Хрестителя – пам'ятка архітектури національного значення, що була збудована графом Ксаверієм Браницьким в 1812-1816 рр. на пагорбі Замкової гори. В 1931р. на пл. Волі (нині пл. Соборна) в стилі «радянського неокласицизму» побудували навчальний корпус сільськогосподарського інституту.

Місце розміщення об'єкта має високу історико-культурну цінність і важливе, ключове значення у формуванні архітектурно-художнього образу міста. Правильно організований відкритий простір викликає безліч асоціацій, що доступно кожному – представникам різних соціальних, вікових, етнічних груп, які відчують себе там цілком комфортно і безпечно. Особливо це стосується просторів, що знаходяться в найбільш жвавих районах міста. Відкриті простори покликані сприяти досягненню соціально-вагомих цілей, таких як організація дозвілля, забезпечення ефективного проведення часу та відчуття безпеки.

Кожен день Замкову гору відвідують студенти, туристи та мешканці міста. Це – центральне історичне та ідейне ядро міста. Дитинець, від якого розпочався розвиток міста. Тому саме тут необхідно зробити повноцінний громадський простір. На сьогодні, «Благодійним фондом К. Єфименка» здійснено музеєфікацію пам'ятки археології - фундаментів церкви св. Георгія, що була збудована в XII ст., а також побудовано сучасний храм св. вмч. Георгія Победоносця в стилі давньо-руської архітектури кінця XII ст. за проектом архітектурної майстерні «АММІ».. Перед початком будівництва під керівництвом наукових співробітників Інституту археології НАН України Петраускаса А.В. та Квітницького М.В. і місцевих істориків Стародуба О.В. та Різника С.Б., були проведені розкопки, під час яких було знайдено багато цінних артефактів, зберігання яких планується в музеї Замкової гори в підкліті новозбудованого храму.

Основною проблемою на Замковій горі є те, що територія просторово розділена навпіл дорогою, що веде на правобережну частину міста та парканом спорудженим навколо костелу, не має єдиного благоустрою та ідейних і ментальних комунікацій між собою.

Замкова гора повинна стати цілісним суспільним простором, «родзинкою» міста, з включенням її в єдину мережу пішохідних просторів центральної частини історичного міста. Для створення єдиного історико-культурного ансамблю необхідно здійснити комплексний підхід до реконструкції: здійснити реновацію та переосмислення Замкової гори з існуючими будівлями та оточенням. Розуміючи, що це тривалий процес, треба усвідомлювати, що його необхідно пройти поетапно і обов'язково розпочинати реконструкцію з комплексного проектування. Виконати благоустрій території частково, або повністю, але з врахуванням загальної концепції. Провести інвентаризацію зелених насаджень, їх санітарну чистку та часткову вирубку. Ділянка, що примикає до костелу з півдня, потребує розчищення схилів від зелених насаджень для відкриття краєвидів на правобережну частину міста та влаштування оглядових майданчиків. Необхідно частково відновити елементи фортифікації Білоцерківської фортеці XVIII ст. Крім того, необхідно провести реставрацію фасадів будівлі костелу ім. Іоанна Хрестителя та здійснити реновацію краєзнавчого музею з реконструкцією самої будівлі. На Замковій горі повинно бути створено новий цікавий культурно-громадський простір. Це можна зробити, наприклад, завдяки реконструкції ділянку перед головним входом до костелу зі створенням площі, на яку буде транслюватись музика концертів. А на самій площі бажано встановити кольорово-музичний фонтан, робота струменів якого буде синхронізована зі звучанням органу тощо. Також за допомогою засобів благоустрою та ландшафтного облаштування об'єднати в єдиний комплекс територію Замкової гори.

Замкова гора повинна бути не тільки історичним ядром міста, але й сучасним громадським простором, який буде сприяти підвищенню рівня культури населення та стане улюбленим місцем відпочинку містян і туристів. Це – відкритий і загальнодоступний простір, де люди можуть вільно спілкуватись, набувати соціального досвіду, відчувати свою приналежність до міського співтовариства та усвідомлювати себе, як невід’ємну частину історичних подій, що тут колись відбувались.

УДК 581.55

МАРУТЯК С. Б., СКРОБАЛА В. М., кандидати с.-г. наук

Національний лісотехнічний університет України, м. Львів

msofiya@ukr.net, skrobala@ukr.net

ФІТОЦЕНОЛОГІЧНА ТИПОЛОГІЯ РОСЛИННОСТІ ГАЗОНІВ

Формування потенційної рослинності газонів залежать від великої кількості природних і антропогенних чинників. Їх потрібно враховувати, щоб оптимально підібрати видовий склад травосуміші, зменшити витрати на агротехнічні заходи. Але велика різноманітність екотопів міської території не завжди дозволяє правильно вирішити вказані завдання. У попередніх дослідженнях на основі екологічних параметрів видів із високим ступенем фітоценотичної значущості нами визначені комплексні градієнти середовища, що обумовлюють механізм формування потенційних фітоценоструктур газонів. Продовженням цих досліджень є результати конструювання фітоценологічної типологічної схеми рослинності газонів на основі подібності рослинних угруповань за видовим складом із використанням методів непрямой ординації.

Типологічна схема рослинності газонів м. Львова отримана на основі впорядкування фітоценологічної інформації та її графічної візуалізації із використанням безтрендового аналізу відповідностей. Геоботанічна інформація представлена у вигляді двовимірної таблиці, яка характеризує розподіл 251 виду у розрізі 377 описів. Для інтерпретації осей ординації визначали кореляцію координат видів з їх екологічними параметрами за екологічними шкалами Г. Елленберга: L – освітленість, T – термічний режим, K – континентальність, F – режим зволоженості, R – кислотність, N – вміст азоту, S – засоленість ґрунту.

Особливість фітоценологічної типології полягає у відображенні закономірностей розподілу рослинності газонів на основі видового складу угруповань. Причому можна визначити розподіл угруповань не тільки за домінантними видами. Це можуть бути види-індикатори, що відображають певний вид антропогенного навантаження, або види-бур’яни. Оскільки кожний вид також характеризується певним положенням на типологічній схемі, їх екологічні параметри дозволяють інтерпретувати осі типологічної схеми в категоріях екологічних і ценотичних чинників.

Фітоценотична значущість видів визначається їх проективним вкриттям та частотою трапляння. Найбільшою частотою трапляння характеризуються *Taraxacum officinale* (71,9 % описів), *Lolium perenne* (64,5 %), *Plantago major* (54,1 %), *Dactylis glomerata* (51,7 %), *Achillea submillefolium* (49,9 %), *Trifolium repens* (48,8 %), *Trifolium pratense* (37,9 %), *Ranunculus repens* (36,6 %), *Potentilla anserina* (33,4 %), *Plantago lanceolata* (30,8 %), *Leontodon autumnalis* (29,7 %), *Poa annua* (26,5 %). Домінантами трав’яного покриття газонів м. Львова виступають близько 50 видів. Висока фітоценотична значущість властива *Lolium perenne*, *Aegopodium podagraria*, *Festuca rubra*, *Poa annua*, *Agrostis stolonifera*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium repens*, *Festuca pratensis*, *Trifolium pratense*.

Перша вісь типологічної схеми відображає такі закономірності у розподілі рослинності газонів: із збільшенням вологозабезпеченості ґрунту (коефіцієнт кореляції $r=0,25$)

зменшується рН ґрунту ($r=-0,25$) і вміст азоту ($r=-0,31$) на фоні зменшення освітленості у ценозі ($r=-0,27$) та параметрів термічного режиму ($r=-0,41$). Максимальними значеннями першої функції DCA₁ характеризуються ценози із домінуванням *Agrostis stolonifera*, *Scirpus sylvaticus*, *Galium mollugo*, *Arrhenatherum elatius*, *Equisetum arvense*, *Trifolium medium*. До видів із максимальними значеннями функції DCA₁ належать *Oxalis acetosella*, *Ajuga reptans*, *Cirsium oleraceum*, *Scirpus sylvaticus*, *Agrostis canina*, *Holcus lanatus*. Мінімальними значеннями функції DCA₁ характеризуються ценози із домінуванням *Polygonum aviculare*, *Poa annua*, *Chamomilla suaveolens*, *Plantago major*, а також види *Hordeum murinum*, *Lamium purpureum*, *Galinsoga ciliata*, *Chaerophyllum temulum*, *Sisymbrium officinale*, *Galeopsis pubescens*, *Descurainia sophia*, *Impatiens parviflora*. Певною мірою ця вісь типологічної схеми відображає інтенсивність антропогенного навантаження, оскільки види із мінімальними значеннями функції часто трапляються на ділянках з інтенсивним вигоптанням.

Друга вісь відображає залежність вмісту вологи і солей у ґрунті. Але кореляція параметрів першої і другої осей обумовлює недостатньо високу інформативність другої функції, тому ми виключили її з аналізу. Третя вісь типологічної схеми характеризує зменшення фітоценотичної значущості лісових видів із збільшенням освітленості в ценозі ($r=0,33$), зменшенням вологозабезпеченості ґрунту ($r=-0,40$) і вмісту азоту ($r=-0,30$). На відміну від першої осі, тут спостерігається додатний зв'язок між параметрами вмісту вологи і азоту. Максимальними значеннями функції DCA₃ характеризуються ценози із домінуванням *Festuca ovina*, *Lolium multiflorum*, *Trifolium pratense*, а також види *Berteroa incana*, *Sonchus asper*, *Senecio vulgaris*, *Chaerophyllum temulum*, *Plantago media*, *Melilotus albus*, *Medicago sativa*, *Carduus acanthoides*, *Matricaria perforata*, *Descurainia sophia*. Мінімальними значеннями функції DCA₃ характеризуються ценози із домінуванням *Deschampsia caespitosa*, *Aegopodium podagraria*, *Ranunculus repens*, *Urtica dioica*, *Dactylis glomerata*, а також види *Viola odorata*, *Brachypodium sylvatica*, *Scirpus sylvaticus*, *Lamium album*, *Fragaria vesca*, *Geum urbanum*, *Aethusa cynapium*, *Geranium phaeum*.

Типологічна схема відображає фітоценологічний простір рослинності газонів. В умовах м. Львова центр простору займають види, які часто трапляються в описах та виступають в ролі домінантів чи субедификаторів: *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*. Перемістивши осі координат в центр фітоценологічного простору, можна відзначити такі закономірності: *Aegopodium podagraria* займає четверту координатну чверть, характеризуючи напрям до лісової рослинності; *Urtica dioica* – третю координатну чверть; *Trifolium pratense*, *Festuca rubra* – першу координатну чверть; *Polygonum aviculare*, *Poa annua* – другу і третю координатні чверті.

У спрощеному вигляді типологічну схему рослинності газонів в умовах м. Львова можна представити у вигляді чотирикутника, в центрі якого розташовані угруповання із домінуванням *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, а в кутах: 1) *Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica*; 2) *Agrostis stolonifera*, *Festuca rubra*; 3) *Festuca ovina*, *Lolium multiflorum*; 4) *Polygonum aviculare*, *Poa annua*.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Марутяк С.Б. Екологічні закономірності розподілу рослинності газонів в умовах міста Львова / С.Б. Марутяк, В.М. Скробала // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України. – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2013, вип. 23.9. – С. 243-246.
2. Определитель высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин. – К.: Наук. думка, 1987. – 548 с.
3. Ellenberg H. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa / H. Ellenberg [et al]. // Scripta geobot.– 1992.– Vol.18.– 258 S.
4. Hammer O. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis / O. Hammer, D. A. T. Harper, P. D. Ryan // Palaeontologia Electronica . – 2001. – Vol. 4, № 1 . – 9 pp.

УДК: 712.4: 728.37 (477.41) 4.БНАУ

АРСЕНЕНТЬЄВ В. І., студент V курсу

РОГОВСЬКИЙ С.В., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

КОЦЮБА М. В., ландшафтний архітектор, м. Київ

ПІДСУМКИ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ НАСАДЖЕНЬ НА ТЕРИТОРІЇ СТАРОКИЇВСЬКОЇ ГОРИ В М. КИЇВ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ОПТИМІЗАЦІЇ НАСАДЖЕНЬ

Старокиївська гора – це сакральне місце для України. Саме тут була збудована перша у Київській Русі християнський храм – Десятинна церква, яка стала останнім прихистком для захисників Києва під час облоги міста ордами Батия. На цій території розташовані дохристиянські капища, відновлений фундамент Десятинної церкви, фундамент будинку княгині Ольги. З гори відкриваються чудові пейзажні панорами на Поділ, Андріївську церкву, Пейзажну алею. Не дивно, що ця територія, яка закріплена за Музеєм історії України, будівля якого прикрашає ландшафт, є обов'язковим об'єктом для відвідування зарубіжних і вітчизняних туристів.

Благоустрій цієї території був проведений у 1980 році за проектом відомого українського архітектора Авраама Мілецького. З того часу відбулися значні зміни і вигляд дорожньо-стежкової мережі, газонів та й насаджень перестали відповідати вимогам часу. Настала необхідність провести реконструкцію території. З метою збору вихідних даних для проекту реконструкції нами у 2016 році була проведена інвентаризація насаджень на території Старокиївської гори.

Насадження дерев та кущів на цій території відіграють важливу роль у художньому сприйнятті історичних об'єктів, створюють умови для рекреації відвідувачів, виконують захисні та декоративні функції. Збереглися на цій території і старовірові дерева, зокрема 400-літня липа Петра Могили, яку за переказами власноручно посадив митрополит Київський.

Інвентаризацію проводили відповідно до нормативних вимог. Під час дослідження було визначено видовий склад дендрофлори, кількість дерев та кущів, їх вік і санітарний стан, розміщення дерев чітко зафіксовані на плані. Встановлено що на території зростають 427 дерев та кущів, 159 із них зростають на горі, решта – на її схилах. Переважаючими видами на рівнинній частині є таволга вангутта (*Spirea x vangutea*) – 37 шт. 23,3 %, акація біла (*Robinia pseudoacacia* L.) – 32 дерева 20,1%, липи дрібнолиста (*Tillia cordata* Mill.) – 17 шт. 10,7 % та липа широколиста (*Tillia platyphylus* Scop.) – 18 шт. 11,3 %, гіркокаштан кінський (*Aesculus hippocastanum* L.) 7 шт. 4,4 %, ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) вишня звичайна (*Cerasus vulgaris*) по 6 шт., 3,8%, форзиція середня (*Forsythia intermedia* Zab.) та шовковиця біла (*Morus alba* L.) по 4 шт. 2,5 % від загального числа деревних рослин, що зростають на рівнинній частині Старокиївської гори. Решта видів представлені лише кількома екземплярами або одиночно.

Таксономічний аналіз дендрофлори, що зростає на рівнинній частині показав, що до відділу голонасінні класу хвойні належать три види *Picea pungens* Engelm., *P. abies* (L.) Karst. та *Juniperus sabina* L., що об'єднані в два роди і дві родини. До відділу покритонасінні належать решта видів. Найбільшою кількістю видів представлені родини *Rosaceae* – 5, *Oleaceae* – 3, *Tiliaceae* – 2 види. Родини *Aceraceae*, *Aesculaceae*, *Anacardiaceae*, *Betulaceae*, *Fabaceae*, *Junglaceae*, *Hydrangaceae*, *Moraceae* представлені лише одним видом. Всього на території рівнинної частини Старокиївської гори виявлено 22 види фанерофітів, що належать до 14 родин 20 родів.

Середній вік насаджень складає 50-60 років. Проте окремі дерева мають значно більший вік. Наприклад меморіальне дерево липа Петра Могили є одним із найстаріших

дерев у Києві і має статус пам'ятки природи. Окремі дерева ясена звичайного мають вік більше 100 років.

Санітарний стан насаджень загалом задовільний, проте дерева акації білої значною мірою заселені омелою білою і потребують термінової санітарної обрізки. Незадовільний стан мають дерева яблуні домашньої, що зростають вздовж валу, їх ми рекомендуємо вирубати. Видаленню підлягає також одне дерево ялини колючої, що всихає внаслідок враження шкоте. Рекомендуємо також з метою розрідження куртини липи видалити кілька дерев. Решта дерев потребують лише формувального обрізування.

На нашу думку, під час реконструкції насаджень необхідно намагатися використовувати аборигенні види, які зростали на цій території в минулому, коли інтродуцентів ще не використовували. Це дозволить підкреслити історичну античність цієї території.

Ландшафтний аналіз території показав, що відкриті простори займають 28 % площі, напіввідкриті – 44 %, напівзакриті – 18, закриті – 10%. Виходячи з рівня освітлення території запропоновано провести реконструкцію газонного покриття, враховуючи особливості утримання газонів – відсутність автоматичної системи зрошення, підібрані травосуміші, які утворюють екологічно стійке покриття на добре освітлених і затінених місцях.

На схилі склалася дещо інша ситуація, тут переважають в'язи шорсткий та дрібнолистий, клени ясенелистий, клен явір, клен гостролистий та тополя сіріюча. трапляються також бузина чорна, свидина біла, бруслина європейська. Всі дерева та кущі самосійного походження. Внаслідок розростання вони перекрили видові точки на Поділ і Андріївську церкву, в результаті оглядові майданчики повністю втратили свої основні функції. Нами запропоновано проект ландшафтних рубок з метою відновлення оглядових точок з видом на Поділ та Андріївську церкву.

Паралельно розроблено проект та виконано роботи з відновлення алеїнодоріжкового покриття і встановлення МАФ утилітарного призначення. Крім того, відповідно до проекту, відреставровано вхід на територію і знесено кіоски та торгові точки, які десятки років ганьбили архітектурний вигляд перед входом до об'єкту.

УДК 712.01.582.912.4.

ВЕГЕРА Л.В., канд. біол. наук

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України

lyudmila.vegera@mail.ru

ПЕРЕДУМОВИ СТВОРЕННЯ РОДОДЕНДРОНОВИХ САДІВ В УКРАЇНІ

Велике різноманіття гарноквітучих кущів, які відрізняються зовнішнім виглядом, висотою, строками і тривалістю цвітіння, формою і забарвленням квіток і суцвіть, дає можливість створити високодекоративні композиції та сади в пейзажному стилі. Названими властивостями наділені представники багаточисельного роду *Rhododendron* L. родини *Ericaceae* DC. Відомі рододендронові або верескові сади у Азійсько-Європейській культурі нині вражають гамою яскравих кольорів, які змінюються з ранньої весни до глибокої осені.

Для дослідження можливостей формування моносадів рододендронів в умовах України слугували відомості про інтродукцію представників роду *Rhododendron* в різних її ботанічних установах, де в основному розміщені сучасні моносади рододендронів. Обнадійливі передумови для успішного їх створення підтверджені експериментальними дослідженнями культивування рододендронів в умовах північного і західного регіонів України, проведеними в ботанічному саду ім. О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка (понад 40-літній досвід), в ботанічному са-

ду ім. І. Франка Львівського університету (понад 50-літній досвід), в Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка (понад 60-літній досвід), в ботанічному саду Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича (в умовах Північної Буковини). Також ботанічні сади Ужгородського національного університету та Українського державного лісотехнічного університету в м. Львові, Кременецького ботанічного саду та Хоростківського дендропарку (Тернопільська область), де ростуть невеликі колекції рододендронів у вигляді моносадів [2]. У регіоні південного Правобережного Лісостепу України осередком культивування і розповсюдження рододендронів серед дендропарків став Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України (м. Умань), де інтродуковано понад 60 видів і культиварів названого роду [1]. У названих установах вони являють собою окремі колекційно-експозиційні ділянки, створені за систематичним принципом, в яких рід *Rhododendron* представлений самотійно або відіграє домінуючу роль у структурі верескового саду, як, наприклад, у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка. Як окремі структурні елементи моносади рододендронів гармонійно вписуються в загальну структуру ландшафтів цих установ.

Наразі в ґрунтово-кліматичних умовах України у практиці паркового будівництва системи насаджень міського озеленення рододендрони внаслідок своїх біоекологічних особливостей росту та особливостей культивування є малопоширеною групою рослин, проте вони все частіше використовуються під час формування насаджень у садах приватного сектору садівниками-аматорами [3]. Зарубенко А.У. повідомляє про не завжди вдалий досвід створення композицій з рододендронів у багатьох ботанічних установах України та у міському озелененні через відсутність або недостатність додаткового зволоження цих рослин і наголошує, що у ґрунтово-кліматичних умовах України для успішного культивування рододендронів додаткове зволоження ґрунту шляхом поливу, особливо під час сухих літніх і осінніх періодів, є необхідним або обов'язковим [2]. Ми цілком підтримуємо його думку на основі власного багаторічного досвіду культивування цих рослин в умовах дендропарку «Софіївка».

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вегера Л.В. Практичні рекомендації щодо підвищення зимостійкості інтродуцентів роду *Rhododendron* L. в Правобережному Лісостепу України. — Умань: ВПЦ «Візаві», 2014. — 36 с.
2. Зарубенко А.У. Культура рододендронів в Україні / А.У. Зарубенко. — К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2006. — 175 с.
3. Сидоренко І.О. Рододендрони у формуванні напівкультурних та культурних фітоценозів. «Наукові доповіді НУБіП» 2012-6(35) http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2012_6/12sio.pdf

УДК 631.4

ГОЛОВАЩЕНКО М.Ф., канд. с.-г. наук

Херсонський державний аграрний університет

kaf_lis@ukr.net

ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ ШТУЧНИХ СОСНЯКІВ ДО НАВАНТАЖЕНЬ ТВЕРДИМИ ОПАДАМИ

Постановка проблеми. Природні аномалії можуть спричиняти значний, іноді фатальний, вплив на розвиток лісових фітоценозів. Одними з таких, до того ж мало вивчених в умовах Степу, явищ є ушкодження лісів твердими опадами (мокрый сніг, ожеледь).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Літературні свідчення з приводу ушкодження хвойних насаджень твердими опадами досить суперечливі. Значною мірою вірогідність ушкоджень твердими опадами обумовлюється формою крони [1, 9]. Багато дослідників відмічають, що ушкоджуваність твердими опадами збільшується при під-

вищенні густоти насадження [4, 7, 14, 19, 20]. Проте, є припущення, що самими уразливими для ушкодження снігом являються насадження проміжної густоти [10].

Мета і завдання дослідження. Для характеристики стійкості насаджень сосни до твердих опадів багатьма дослідниками [6, 10, 20] використовується показник відносної висоти дерева, що і зумовило необхідність визначення гранично допустимих відносних висот зростаючих дерев у деревостанах сосни до і після рубок догляду в умовах Степу.

Матеріал і методика дослідження. Дослідження були проведені на дослідних з рубок догляду в штучних сосняках Ізюмського пристепового бору. Обміри та обробка даних проведені за загальноприйнятими в лісівництві та лісовій таксації методиками [2, 13, 16]. Враховуючи, що нахил дерев до 3^0 рахується випадковим [12], то вважали, що нахилені дерева на 5^0 і більше є потенційно нестійкими до ушкоджень твердими опадами. Режими рубок встановлювалися на підставі розробленої класифікації ступеня запізнення з рубками догляду [5]. Матеріали польових досліджень оброблені методами варіаційної статистики [8, 11, 15].

Результати досліджень та їх обговорення. Для вирішення поставленого завдання нами було вивчено вплив організаційно-технічних показників рубок догляду на імовірність втрати вертикальності стояння деревами з різною відносною висотою. Одержані дані з найменшою залишковою дисперсією були вирівняні квадратичним рівнянням. Приймаючи допустимі імовірності втрати вертикальності стояння деревами у деревостанах після рубок догляду 0,1 та до рубок догляду 0,3, за допомогою графічного методу нами знайдені гранично допустимі величини відносних висот дерев (табл. 1).

Таблиця 1 – Гранично допустимі відносні висоти зростаючих дерев у деревостанах сосни до і після рубок догляду в умовах Степу

Спосіб і строк рубки догляду	Граничні відносні висоти		
	після рубки	до наступної рубки	до першої рубки
Культури з 1,5 м міжряддями			
Абсолютний контроль	-	-	150
Пізня селективна рубка	90	120	150
Селективна рубка з деяким запізненням	100	120	150
Вчасна селективна рубка	110	140	150
Культури з 2,5 м міжряддями			
Абсолютний контроль	-	-	140
Селективна рубка з деяким запізненням	100	120	150
Вчасна селективна рубка	110	150	150
Лінійні і лінійно-селективні рубки в культурах з 1,5 м міжряддями			
З вирубкою кожного 2-го, 5-го рядка з сильним запізненням	Рука не бажана		
З вирубкою кожного 2-го рядка з деяким запізненням	90	120	150
З вчасною вирубкою кожного 2-го, 3-го, 5-го рядка	100	120	150

Як видно з таблиці, за впливу твердих опадів технології створення штучних сосняків та організаційно-технічні показники рубок догляду в них суттєво позначаються в подальшому на можливості утримання в деревостанах дерев з різною відносною висотою.

Висновки. Ширина міжрядь культур сосни, способи і терміни початку рубок догляду суттєво позначаються на імовірності втрати вертикальності стояння деревами в деревостанах в разі їх навантаження твердими опадами.

Для попередження явища масового ушкодження деревостанів сосни твердими опадами, потрібно за допомогою рубок догляду видаляти дерева з відносними висотами, що виходять за граничні межі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Азиев Ю.Н., Сарнацкий П.В. Влияние рубок ухода на формирование крон деревьев ели// Лесоведение и лесное хозяйство. – Минск, 1986. – Вып. 21. – с. 21-25
2. Анучин Н.П. Лесная таксация. – М.: Лесная промышленность.- М.,1982. – 552 с.
3. Вишняков Ю.Н. Повреждение культур сосны снегом// Лесное хозяйство.- 1976. – № 12. – с. 35-37
4. Гаврилов Б.И. Об устойчивости сосновых насаждений против снеговала и ожеледи// ИВУЗ. Лесной журнал, 1969. – № 2. – с. 17-20
5. Головащенко Н.Ф. Классификация запаздывания с первой рубкой ухода// Эффективность научных исследований в промышленном и сельскохозяйственном производстве: Тезисы докл. на науч.-практ. конференции. – Херсон, 1993, Часть 1. – с. 101.
6. Гринченко В.В. Снеголом в сосновых культурах, пройденных рубками ухода по линейной технологии// Лесное хозяйство, 1984. – № 3. – с. 29-32
7. Давыдов А.В. Рубки ухода за лесом. – М.: Лесн. пром-сть, 1971. – 180 с.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1979. – 416 с.
9. Елагин И.Н. Ожеледь в лесах// Природа, 1952. – № 8. – с. 119
10. Отмар Гирс Об оптимальном числе стволов на единице площади// Проблемы рубок ухода: Сборник материалов конференции ИЮФРО. – М.: Лесн. пром-сть, 1987.- с. 89-93
11. Митропольский А.К. Техника статистических вычислений. – М.: Наука, 1971. – 576 с.
12. Нестеренок В.Ф., Голос В.Н. Статистические показатели естественного наклона стволов растущих деревьев// Лесоведение и лесное хозяйство.- Минск, 1988. – Вып. 23. – с. 83-85
13. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии. – Киев : Урожай, 1987. – 560 с.
14. Попов В.Н. Линейно-выборочные рубки в культурах сосны// Лесное хозяйство,1980. – № 2. – с. 17-18
15. Рокицкий П.Ф. Введение в статистическую генетику. – Минск: Вышэйшая школа, 1974. – 448 с.
16. Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. Лісівництво. – К.: Арістей, 2004. – 544 с.
17. Староверов Ю.В., Попов П.П. Повреждение культур сосны снеголомом// Лесное хозяйство.,1983. – № 11. – с. 32-35
18. Шинкаренко І.Б., Головащенко М.Ф. Дослідження показників потенційної стійкості соснових насаджень від налипання мокрого снігу та ожеледі і вплив на них рубок догляду// Лісівництво і агролісомеліорація. – К.: Урожай, 1991. – Вип. 82. – с. 3-8
19. Шпельманн Г. Влияние различных видов и интенсивности рубок ухода на развитие еловых насаждений с редкой посадкой// Проблемы рубок ухода: Сборник материалов конференции ИЮФРО. – М.: Лесн. пром-сть, 1987. – с. 139-147
20. Юодвалькис А.И., Ионикас Ю.Н., Баркаускас А.П. Первоначальная густота насаждений как фактор их продуктивности и устойчивости// Стабильность и продуктивность лесных экосистем. – Тарту, 1985. – с. 165-166.

УДК 581.9:502.

ШТОКАЛО С. С.,

Ківерцівський національний природний парк «Цуманська пуца»,

sshtokalo@ukr.net;

ГЛІНСЬКА С. О., канд. біол. наук; **ГЛЮЗА А. А., КИСІЛЬ А. Л.**

Рівненський державний гуманітарний університет, glynska@ex.ua

ФЛОРИСТИЧНИЙ СКЛАД МІСЦЕЗРОСТАНЬ *ALLIUM URSINUM* L. У КІВЕРЦІВСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ЦУМАНСЬКА ПУЩА»

Allium ursinum L. – пізньовесняний ефемероїд, що є тіньовитривалим евтрофним мезофітом поширеним у різних типах лісорослинних умов.

Allium ursinum, згідно із ст. 13 Закону України «Про Червону книгу України», віднесено до категорії неоцінених – види, які можуть належати до категорії зникаючих, вразливих чи рідкісних, але ще не віднесені до неї.

Метою дослідження є встановлення географічного поширення та флористичного складу місцезростань *A. ursinum* в межах Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуца».

Вивчення локалітетів популяцій *A. ursinum* проведено у квітні – травні 2016 – 2017 років на постійних пробних ділянках площею 100 м²:

1. Цуманське лісництво (кв. 6 вид. 34 пл. 2,8 га). Тип лісу – С₃₍₄₎ГДС, повнота 0,5, зімкненість 0,7 із складом деревостану 6Влч2Ос2Гр: *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. вегетативного походження 2-ої генерації віком 45-55 р., *Populus tremula* L., *Carpinus betulus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Tilia cordata* Mill, у підліску – *Frangula alnus* Mill. та *Coryllus avellana* L.

У трав'янистому покриві домінують *Anemone nemorosa* L. і *Corydalis cava* (L.) Schweigg et Koerte (10 % проективного покриття), *Anemone ranunculoides* (L.) Holub, *Dentaria bulbifera* L., *Ficaria verna* Huds. (5 %).

2. Цуманське лісництво (кв. 2 вид. 5 пл. 4,1 га). Тип лісу – С₄ВЛЧ, повнота 0,55, зімкненість 0,65 із складом деревостану 7Влч2Б1Гр+Яс: *Alnus glutinosa* насінневого походження віком 60-65 р, вегетативного (20 %) – 35-40 р., *Betula pendula* Roth. – 60-65 р., *Carpinus betulus* – 35-40 р., *Fraxinus excelsior*, у підліску – *Coryllus avellana*.

У трав'янистому покриві домінують *Allium ursinum* (40%), *Anemone nemorosa* (10%) та *Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit. (5%).

3. Партизанське лісництво (кв. 41 вид. 6 пл. 1,3 га). Тип лісу – С₃ГДС, повнота 0,55, зімкненість 0,7 із складом деревостану 7Влч1Яс1Б1Г: *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, у підліску – *Frangula alnus* та *Coryllus avellana*.

У трав'янистому покриві домінують *Anemone nemorosa* (20%), *Allium ursinum*, *Galium odoratum* (L.) Scop., *Hedera helix* L. (5%).

Результати дослідження наведено в таблиці.

Таблиця – Флористичний склад місцезростань *Allium ursinum*

№ пробної ділянки	1	2	3
1	2	3	4
Тип лісу (ТЛІУ)	С ₃₍₄₎ ГДС	С ₄ ВЛЧ	С ₃ ГДС
Зімкненість деревостану (в десятих частинах)	0,7	0,65	0,7
Повнота	0,5	0,55	0,55
Покриття травостою (в %)	90-95	90-95	90-95
Список виявлених видів за такими групами			
Склад деревостану	6Влч2Ос2Гр	7Влч2Б1Гр+Яс	7Влч1Яс1Б1Г
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	+	+	+
<i>Populus tremula</i> L.	+		
<i>Carpinus betulus</i> L.	+	+	+
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	+	+	+
<i>Betula pendula</i> Roth.		+	+
<i>Tilia cordata</i> Mill.	+		
Чагарники			
<i>Frangula alnus</i> Mill.	+		+
<i>Coryllus avellana</i> L.	+	+	+
Трави			
<i>Anemone nemorosa</i> L.	10	10	20
<i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg et Koerte	10	+	
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv.		+	+
<i>Anemone ranunculoides</i> (L.) Holub	5	+	+
<i>Dentaria bulbifera</i> L.	5	+	+
<i>Ficaria verna</i> Huds.	5	+	
<i>Asarum europaeum</i> L.	+	+	+
<i>Allium ursinum</i> L.	+	40	5
<i>Isopyrum thalictroides</i> L.	+	+	+
<i>Stellaria holostea</i> L.	+	+	
<i>Alliaria petiolata</i> (M.B.) Cavara et Grande	+		
<i>Convallaria majalis</i> L.	+	+	

1	2	3	4
<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	+		+
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	+	+	
<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gawl.	+		
<i>Lathraea squamaria</i> L.	+		
<i>Glechoma hirsuta</i> Waldst. et Kit.	+	+	
<i>Mercurialis perennis</i> L.	+	+	
<i>Dentaria glandulosa</i> Waldst. et Kit.		5	
<i>Adoxa moschatellina</i> L.	+		
<i>Aegopodium podagraria</i> L.		+	+
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh		+	+
<i>Lamium galeobdolon</i> L.			+
<i>Hedera helix</i> L.			5
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.			5
<i>Urtica dioica</i> L.		+	
<i>Ranunculus cassubicus</i> L.		+	
<i>Stellaria nemorum</i> L.	+		+
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.		+	

Отже, на території Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуща» *A. ursinum* зростає у вологих та сирих чорновільшаниках. Проективне покриття трав'янистого покриву становить 90-95 % із домінуванням *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa*, *Corydalis cava*, *Corydalis solida*, *Asarum europaeum*.

УДК 581.526.42(477.44)

ГЛІНСЬКА С. О., канд. біол. наук

ШВЕЦЬ Г. І., РОЗМАН М.В.

Рівненський державний гуманітарний університет, glynska@ex.ua;

ШТОКАЛО С. С.

*Ківерцівський національний природний парк «Цуманська пуща»,
sshtokalo@ukr.net*

ВИДОВИЙ СКЛАД СИНУЗІЇ ЕФЕМЕРОЇДІВ КІВЕРЦІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЦУМАНСЬКА ПУЩА»

Вивчення особливостей сучасного поширення весняних ефемероїдів, моніторинг їхнього стану та структури популяцій у межах Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуща» (НПП) є важливим завданням, без виконання якого існують високі ризики щодо ймовірності зникнення деяких рідкісних видів зі складу природної флори регіону.

До території Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуща» погоджено в установленому порядку включення 33475,34 гектара земель, а саме: 3471,54 гектара земель, що надаються (у тому числі з вилученням у землекористувачів) національному природному парку в постійне користування, і 30003,80 гектара земель, що включаються до його складу без вилучення. Згідно функціонального зонування НПП, виділено заповідну зону 10193,01 га, що становить 30,45%, зону регульованої рекреації – 1761,5 га (5,26%), зону стаціонарної рекреації – 143,7 га (0,43%) та господарську зону – 21377,43 га (63,86%).

Метою дослідження є узагальнення відомостей про поширення весняних ефемероїдів у межах НПП та розробка системи ефективних заходів для їхнього збереження у регіоні.

Дослідження синузії ефемероїдів проведено на території НПП у квітні–травні 2016-2017 років маршрутно-експедиційним методом із складанням геоботанічних описів на пробних ділянках площею 100 м².

Своєрідний характер рослинності Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуша» обумовлено його розташуванням у південній смузі Українського (в цьому разі Західного) Полісся на межі з Волинським лесовим плато. На території НПП значну площу займають соснові, дубові та грабово-дубові деревостани.

У західній частині територія НПП, звужуючись, підходить до м. Луцьк. Між м. Ківерці та с. Муравище місцевість є своєрідним екотонном, що має перехідний характер між власне лісовими масивами НПП та Волинським лесовим плато. Породний склад лісів свідчить про те, що вони сформовані на помірно зволжених сугрудах. Це своєрідний комплекс бореальних і неморальних лісів, боліт різного живлення та лук, де відображено вплив льодовика та розташування поблизу лесового плато.

У східній частині НПП переважають сирі та вологі типи місцезростання, що зумовило наявність рослинності переважно лісо-болотного характеру.

У південній частині НПП, яка знаходиться безпосередньо на межі з Волинським лесовим плато, є значна кількість ділянок з багатими типами лісорослинних умов, на яких збереглися листяні ліси в комплексі зі змішаними.

До групи весняних ефемероїдів, згідно до загальноприйнятого визначення терміну «ефемероїди», віднесено багаторічні рослини з дуже коротким щорічним вегетаційним періодом (кілька тижнів), який припадає на весняну пору року.

У природній флорі НПП цьому визначенню відповідає 13 видів рослин: *Adoxa moschatellina* L., *Anemone nemorosa* L., *A. ranunculoides* L., *Allium ursinum* L., *Corydalis cava* (L.) Schweigg & Korte., *C. solida* (L.) Clairv., *Dentaria bulbifera* L., *D. glandulosa* Waldst. et Kit., *Ficaria verna* Huds., *Gagea lutea* (L.) Ker. – Gawl., *Galanthus nivalis* L., *Isopyrum thalictroides* L., *Lathraea squamaria* L.

Результати дослідження наведено в таблиці.

Таблиця – Видовий склад синузії ефемероїдів Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуша»

№ п/п	Вид	Статус охорони	Поширення	Проективне покриття виду, %
1	<i>Anemone nemorosa</i> L.		часто по всій території	10-70
2	<i>Anemone ranunculoides</i> (L.) Holub		спорадично по всій території	< 5
3	<i>Ficaria verna</i> Huds.		часто по всій території	5-10
4	<i>Isopyrum thalictroides</i> L.	PB	спорадично по всій території	< 5
5	<i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg et Koerte	PB	спорадично по всій території	10-50
6	<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv		часто по всій території	5-10
7	<i>Dentaria bulbifera</i> L.	PB	спорадично по всій території	< 5
8	<i>Dentaria glandulosa</i> Waldst. et Kit.	PPB	спорадично по всій території	< 5
9	<i>Adoxa moschatellina</i> L.		спорадично по всій території	< 5
10	<i>Lathraea squamaria</i> L.		спорадично по всій території	< 1
11	<i>Allium ursinum</i> L.	ЧКУ	рідко	5-40
12	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker.-Gawl.		часто по всій території	< 5
13	<i>Galanthus nivalis</i> L.	ЧКУ	рідко	5-50

Умовні позначення: ЧКУ – вид занесений до «Червоної книги України» (2009); PPB – регіонально-рідкісний вид Волинської області; PB – рідкісний вид в межах НПП.

Відповідно до системи А. Л. Тахтаджяна та чеклиста С. Л. Мосякіна, М. М. Федорончука весняні ефемероїди НПП належать до 10 родів, 7 родин (Adoxaceae, Brassicaceae, Ranunculaceae, Fumariaceae, Amaryllidaceae, Alliaceae, Liliaceae), 2 класів відділу Magnoliophyta.

Отже, домінантами синузії ефемероїдів на території НПП є *Anemone nemorosa* (10-70% проективного покриття), *Corydalis cava* (10-50%), *Allium ursinum* (5-40 %), *Galanthus nivalis* (5-50 %). Крім домінанту, у них зростають *Ficaria verna* та *Corydalis solida* (5-10 %); *Anemone ranunculoides*, *Isopyrum thalictroides*, *Dentaria bulbifera*, *Dentaria glandulosa*, *Adoxa moschatellina*, *Gagea lutea* (<5 %); *Lathraea squamaria* (<1 %).

До "IUCN Red List of Threatened Species" включено 1 вид (*Galanthus nivalis*). До "European Red List" включено 2 види (*Allium ursinum*, *Galanthus nivalis*). До Червоної книги України занесено 2 види (*Galanthus nivalis*, *Allium ursinum*); до регіонального списку рідкісних рослин Волинської області – 1 вид (*Dentaria glandulosa*); рідкісними в межах НПП є 3 види (*Isopyrum thalictroides*, *Corydalis cava*, *Dentaria bulbifera*).

УДК 581.9:502

ГЛІНСЬКА С. О., канд. біол. наук

ОМЕЛЬЧУК С. В., ОГОРОДНИК О. В., МАЗУР А. І.

Рівненський державний гуманітарний університет,

glynska@ex.ua;

ШТОКАЛО С. С.,

Ківерцівський національний природний парк «Цуманська пуца»,

sshtokalo@ukr.net

ВІКОВИЙ СПЕКТР ПОПУЛЯЦІЇ *ALLIUM URSINUM* L. В МЕЖАХ КІВЕРЦІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЦУМАНСЬКА ПУЩА»

Allium ursinum L. – рідкісний вид флори, що занесений до Червоної книги України та "European Red List". Вид поширений на Поліссі, у Лісостепу, північно-східній частині Степу, у Карпатах. *A. ursinum* росте у районах з інтенсивним господарюванням та надмірним рекреаційним навантаженням, внаслідок чого руйнуються первинні місцезростання виду. Значної шкоди завдають зривання листків і викопування цибулин. Усе це спричинило різке скорочення ареалу та чисельності виду.

Метою дослідження є встановлення географічного поширення та структури популяції *A. ursinum* в межах Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуца».

На території НПП *A. ursinum* зростає у вологих та сирих чорновільшаниках. Проективне покриття трав'янистого покриву становить 90-95 % із домінуванням *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa* L., *Corydalis cava* (L.) Schweigg et Koerte, *Corydalis solida* (L.) Clairv., *Asarum europaeum* L..

Вивчення вікової та просторової структури популяцій *A. ursinum* проводилось у 2016–2017 рр. на постійних пробних ділянках площею 100 м²:

Цуманське лісництво (кв. 6 вид. 34) площею 2, 8 га;

Цуманське лісництво (кв. 2 вид. 5) площею 4,1 га;

Партизанське лісництво (кв. 41 вид. 6) площею 1,3 га.

При дослідженні виділяли чотири вікові групи *A. ursinum*: ювенільні (j), іматурні (im), віргінільні (v) та генеративні (g).

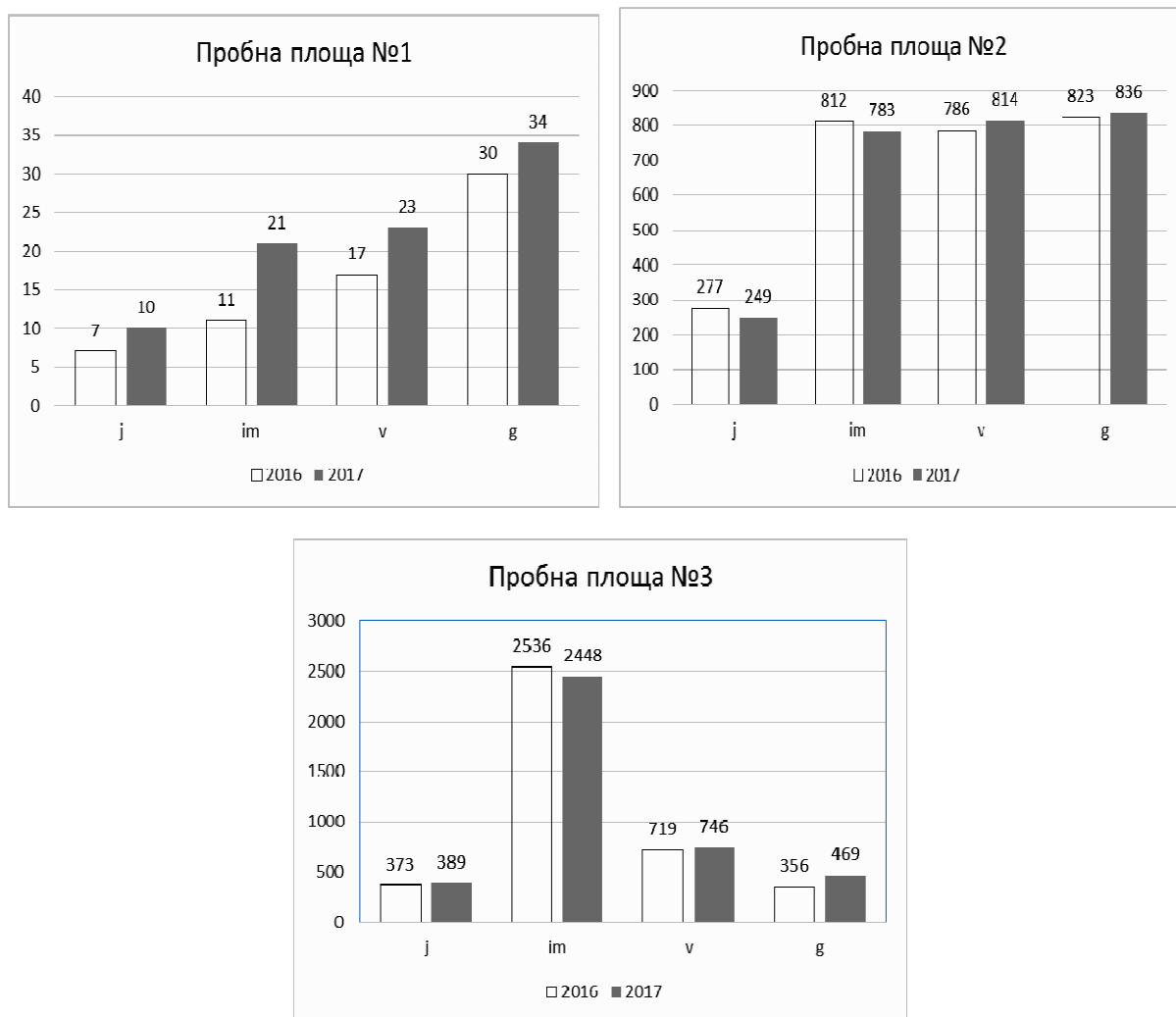
Для аналізу динаміки самопідтримання популяції використано Ів – індекс відновлення як співвідношення кількості прегенераивних особин до кількості генеративних рослин (табл. 1).

Просторове розміщення та кількість особин популяції у виявлених локалітетах відрізняється.

Таблиця 1 – Віковий спектр популяції *Allium ursinum* L.

Пробна площа	Рік обстеження	Індекс типу лісу	Відносна повнота деревостану	Віковий стан								Щільність, ос./100 м ²	Індекс відновлення, %
				J		im		v		g			
				ос.	%	ос.	%	ос.	%	ос.	%		
1	2016	C ₃ (C ₄)ГДС	0,5	7	11	11	17	17	26	30	46	65	116,7
	2017			10	11	21	24	23	26	34	39	88	158,8
2	2016	C ₄ ВЛЧ	0,55	277	10	812	30	786	29	823	31	2698	227,8
	2017			249	9	783	29	814	30	836	31	2682	220,8
3	2016	C ₃ ГД	0,55	373	9	2536	64	719	18	356	9	3984	1019,1
	2017			389	10	2448	60	746	18	469	12	4052	764,0

Найменшою щільністю характеризується популяція на першій постійній пробній ділянці, де кількість особин становить 65 – 88 особин на 100 м². Формується популяція із правостороннім віковим спектром з піком на генеративних особинах (46 %), що помітно на діаграмі. Індекс відновлення становить 116,7 – 158,8 %.

Рис 1. Віковий спектр популяції *Allium ursinum* L.

Популяція на постійній пробній площі № 2 характеризується незначним відсотком ювенільних особин (9-10 %) та майже однаковою кількістю іматурних, віргінільних і генеративних особин (29 – 31 %). Щільність становить 2682 – 2698 особин на 100 м², індекс відновлення – 220,8 – 227,8 %.

Популяція на постійній пробній площі № 3 характеризується лівостороннім віковим спектром з переважанням іматурних особин (60 – 64 %). Щільність становить 3984 – 4052 особин на 100 м², індекс відновлення – 764,0 – 1019,1 %.

Отже, досліджувані популяції представлені особинами всіх вікових груп, чисельність у популяції підтримується за допомогою насіннєвого і вегетативного розмноження. Індекс відновлення у популяціях високий, що свідчить про переважання насіннєвого відтворення над вегетативним.

ЗМІСТ

Байрак О.М. ПІДСУМКИ РОЗБУДОВИ НОВОГО ДЕНДРОПАРКУ НА ТЕРИТОРІЇ САНАТОРІЮ «ІВУШКА» (Полтавська обл.).....	3
Баточенко В.М. ЛУІЗЕНІЯ ТРИЛОПАТЕВА: ОСОБЛИВОСТІ КУЛЬТУРИ, СЕЛЕКЦІЇ, ДЕКОРАТИВНІ ФОРМИ ТА ГІБРИДИ.....	5
Березкіна В.І., Меньшова В.О. ІНТРОДУКЦІЯ ТРАВ'ЯНИСТИХ БАГАТОРІЧНИХ РОСЛИН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ.....	7
Бессонова В.П., Іванченко О.Є. ЗМІНИ ВМІСТУ ЗАПАСНИХ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У НАСІННІ РОБІНІЇ ЗВИЧАЙНОЇ (<i>ROBINIA PSEUDOACASIA</i> L.) В ПАРКАХ М. ДНІПРО	9
Бойко Л.І., Лаптева О.В., Красноштан О.В. САД БУЗКІВ КРИВОРІЗЬКОГО БОТАНІЧНОГО САДУ НАН УКРАЇНИ.....	11
Бойко Л.І., Шульга О.О. СТАН ОЗЕЛЕНЕННЯ ІНТЕР'ЄРІВ м. КРИВИЙ РІГ	13
Бондарева Л.М., Чумак П.Я., Ковальчук В.П., Завадська О.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ ПРОТИ ЯЛИНОВОГО ПАВУТИННОГО КЛІЩА <i>OLIGONYCHUS UNUNGUIS JACOBI</i> (TROMBIDIFORMES: TETRANYCHIDAE) В УМОВАХ БОТАНІЧНОГО САДУ ім. АКАД. О.В. ФОМІНА	15
Бондарева Л.М., Чумак П.Я., Ковальчук В.П., Завадська О.В. ТРОФІЧНІ ЗВ'ЯЗКИ ЯЛИНОВОГО ПАВУТИННОГО КЛІЩА <i>OLIGONYCHUS UNUNGUIS JACOBI</i> (TROMBIDIFORMES: TETRANYCHIDAE) В УМОВАХ БОТАНІЧНОГО САДУ ім. АКАД. О.В. ФОМІНА.....	16
Бонюк З.Г., Гревцова Г.Т., Михайлова І.С. ҐРУНТОПОКРИВНІ ДЕРЕВНІ РОСЛИНИ В ДЕКОРАТИВНОМУ САДІВНИЦТВІ.....	17
Борзих О.І., Челомбітко А.Ф. ЕКОЛОГІЧНІ ПРИЙОМИ РЕГУЛЮВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ТРИПСІВНА КВІТКОВИХ КУЛЬТУРАХ В ЗАКРИТОМУ ҐРУНТІ.....	19
Ванзар О.М., Романюк В.В., Жищинська В.В. ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА ЦІННОСТІ ПАРКУ – ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА «САТАНІВСЬКА ПЕРЛИНА»	20
Варлащенко Л.Г., Величко Ю.А., Поліщук В.В. ВИКОРИСТАННЯ ВІЛЬНО ЗРОСТАЮЧИХ ЖИВОПЛОТІВ В ОЗЕЛЕНЕННІ	22
Гавриленко Н.О. ПЕРСПЕКТИВНІ РАРИТЕТНІ ВИДИ СВІТОВОЇ ФЛОРИ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ	24
Гаранович И.М., Титок В.В. ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО АССОРТИМЕНТА ДЕКОРАТИВНЫХ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ БЕЛАРУСИ.....	26
Гатальська Н.В. ІСТОРИЧНЕ ТА ІДЕОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ МЕМОРІАЛЬНИХ ПАРКІВ ВОЄННОЇ ТЕМАТИКИ В КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СВІДОМОСТІ	28
Горб В.К. ВИКОРИСТАННЯ ВИДІВ РОДУ <i>SYRINGA</i> L. В ОЗЕЛЕНЕННІ	30
Гордійчук А.В. ЛИСТОПАДНІ МАГНОЛІЇ В ОЗЕЛЕНЕННІ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ.....	31
Гордіященко А.Ю. МІНЛИВІСТЬ ДОВЖИНИ ХВОЇ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ.....	32
Григоренко А. В. ПЕРСПЕКТИВИ ЗБАГАЧЕННЯ НАСАДЖЕНЬ ДЕНДРОПАРКУ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «ДРУЖБА» (ХАРКІВСЬКА ОБЛ.).....	34
Гусаченко К.В., Дзиба А.А. РІДКІСНІ ВИДИ РОСЛИН РОДУ <i>SEDUM</i> L. УКРАЇНИ.....	35
Гуцало І. А., Вілівчук Н. Б., Кравчук Р. В. СТВОРЕННЯ БОТАНІЧНИХ ЕКСПОЗИЦІЙ НА ОСНОВІ КОЛЕКЦІЙНОГО ФОНДУ КРЕМЕНЕЦЬКОГО БОТАНІЧНОГО САДУ	36
Дем'яненко О. І. АНАЛІЗ СКЛАДУ І СТАНУ ДЕНДРОФЛОРИ ПАРКУ В с. КРЮКІВЩИНА КИСВО-СВЯТОШИНСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА НАСАДЖЕНЬ	38
Дем'яненко Л.В., Тимошенко О.П., Мельников С.В., Лисенко А., Махов Д. ЛІСІВНИЧО-ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ РЛП «ЯЛІВЩИНА» м. ЧЕРНІГОВА.....	40
Джуренко Н.І., Коваль І.В. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ РАННЬОКВІТУЧИХ РОСЛИН В ОЗЕЛЕНЕННІ	41
Дзиба А.А. ВІКОВІ ДЕРЕВА УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ – ЦІННИЙ БІОЛОГІЧНИЙ МАТЕРІАЛ	43

Дзиба А.А., Шугайло С.І. РОСЛИНИ «БІБЛІЇ» ТА «КОРАНУ» ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ СЕМАНТИЧНИХ САДІВ	44
Довгалоук Н.І. ВПЛИВ КРЕМНІЄВМІСНИХ СУМІШЕЙ НА ФІЗІОЛОГІЧНИЙ ТА ФІТОПАТОЛОГІЧНИЙ СТАН СТАРИХ РОСЛИН КОЛЕКЦІЇ БУЗКУ ЗВИЧАЙНОГО	46
Дорошенко О. К., Маринич І. С. ДИНАМІКА ТАКСОНОМІЧНОГО СКЛАДУ КОЛЕКЦІЙНОЇ ДІЛЯНКИ “КЛЕНОВО-ЛИПОВИЙ ГАЙ” НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ім. М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ ТА ПРИЧИНИ ЙОГО ДЕГРАДАЦІЇ	47
Драган Н.В. СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ КРОН СЕРЕДНЬОВІКОВИХ ДЕРЕВ <i>QUERCUS ROBUR</i> L. В ДЕНДРОПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ» НАН УКРАЇНИ	48
Ельпифторов Е. Н. ПОЛЕЗНЫЕ НАСЕКОМЫЕ В САДУ	49
Жежжун А.М. ПРОБЛЕМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛІСОВИХ ФІТОЦЕНОЗІВ СХІДНОГО ПОЛІССЯ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	51
Жирнов А. Д. ВІД ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ДО ЛАНДШАФТНОГО УРБАНІЗМУ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ	53
Звягинцев В.Б., Сазонов А.А., Рысс А.Ю. МАССОВОЕ УСЫХАНИЕ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ В БЕЛАРУСИ	56
Зубко В.І., Самодай В.П., Ігнатенко В.А. ДОСВІД ВИРОЩУВАННЯ ДЕКОРАТИВНИХ ВИДІВ ШПИЛЬКОВИХ ПОРІД В ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКЕ ЛГ»	58
Іваницька І.І., Кушнір А.І. ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ ПАРКУ ВІДПОЧИНКУ ІМ.Т.ШЕВЧЕНКА В СМТ.ЧЕРНЯХОВІ, ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ	60
Іванова І.Ю. ХВОЙНІ РОСЛИНИ В БОТАНІЧНОМУ САДУ ім. АКАД. О.В. ФОМІНА	61
Іващенко І.Є. ВИКОРИСТАННЯ <i>THUJA PLICATA</i> DONN EX D. DON У САДОВО-ПАРКОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	63
Іщук Л.П., Іщук Г.П. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТОПІАРІЇВ З КУЛЯСТИХ ПЛАКУЧИХ І ПРИЗЕМИСТИХ ВИДІВ І КУЛЬТИВАРІВ РОДУ <i>SALIX</i> L.	64
Кадира К. М, Бабич А.Г., Вигера С.М., Ковальчук В.П. ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ ГОРОБИНИ ЗВИЧАЙНОЇ	67
Калашнікова Л.В. ТАКСОНОМІЧНИЙ СКЛАД ТА СОЗОЛОГІЧНИЙ СТАТУС РАРИТЕТНИХ ВИДІВ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЛІСОСТЕПОВОЇ СОЗОФЛОРИ ДЕНДРОПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ» НАН УКРАЇНИ	69
Катревич М.В. ВИКОРИСТАННЯ ОДНОРІЧНИХ РОСЛИН У КВІТКОВОМУ ОФОРМЛЕННІ ПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ»	71
Кендзьора Н.З. ДЕНДРАРІЙ БОТАНІЧНОГО САДУ НЛТУ УКРАЇНИ В КОМПЛЕКСНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА	72
Клименко А.В. МОНІТОРИНГ СТАНУ БЛАГОУСТРОЮ ТА ОЗЕЛЕНЕННЯ ВНУТРІШНЬКВАРТАЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ У М. КИЇВ: УСПІХИ ТА НЕДОЛІКИ	74
Копія С. В. ОСОБЛИВОСТІ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТЕРИТОРІЇ БІЛЯ ПРИВАТНОГО БУДИНКУ В М. БІЛА ЦЕРКВА	76
Коршиков І.І., Шевчук Н.Ю., Красноштан О.В. РОЗПОВСЮДЖЕНІСТЬ І СТІЙКІСТЬ ВИДІВ РОДУ <i>PINUS</i> L. У НАСАДЖЕННЯХ МІСТА КРИВИЙ РІГ	78
Котовська Ю.С., Мазурок І.Г., Назаренко С.В. ПРО ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ІНСЕКТИЦИДУ АКТАРА ПРОТИ КАШТАНОВОЇ МІНУЮЧОЇ МОЛІ	80
Крупа Н.М. АНАЛІЗ СКЛАДУ ДЕНДРОФЛОРИ БУЛЬВАРУ «ОЛЕКСАНДРІЙСЬКИЙ» ТА БУЛЬВАРУ ім. МИХАЙЛА ГРУШЕВСЬКОГО В М. БІЛА ЦЕРКВА	82
Кузнецов С. І., Пушкар В. В. ПРІОРИТЕТИ ТА НЕДОЛІКИ У ВИКОРИСТАННІ ШПИЛЬКОВИХ В МІСЬКОМУ ЗЕЛЕНИМУ БУДІВНИЦТВІ	83
Кузнецова М.С. ВИКОРИСТАННЯ ВЕРЕСУ ЗВИЧАЙНОГО ТА ЙОГО СОРТІВ В МІСЬКОМУ ОЗЕЛЕНЕННІ (НА ПРИКЛАДІ М. КИЄВА)	84
Лісовий М.М., Сильчук О.І., Вигера С.М., Чумак П.Я., Ковальчук В.П. МОЛІ-СТРОКАТКИ (<i>LEPIDOPTERA: GRACILLARIIDAE</i>) – НЕБЕЗПЕЧНІ ШКІДНИКИ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН	86

Леденьов С.Ю., Джуренко Н.І., Семено О.В., Громова О.П. ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН В УМОВАХ ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ	88
Лець Т. В. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ДЕНДРОФЛОРИ СКВЕРУ НА ТОРГОВІЙ ПЛОЩІ В М. БІЛА ЦЕРКВА ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ СКВЕРУ.....	89
Лось С.А., Терещенко Л.І., Мостепанюк А.А., Григорьєва В.Г. ДЕНДРОЛОГІЧНИЙ ПАРК УкрНДІЛГА ЯК ОСЕРЕДОК СЕЛЕКЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	91
Лялін О.І., Ткач Л.І., Мусієнко С.І., Бабенко В.В. ЛАНДШАФТНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ ДЕНДРОПАРКУ «ВОЛОДИМИРІВСЬКИЙ» ДП «ГУТЯНСЬКЕ ЛГ» ХАРКІВСЬКОГО ОУЛМГ	93
Маринич І. С., Дорошенко О. К. <i>QUERCUS IMBRICARIA</i> МІСНХ У НБС ім. М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ.....	95
Марченко А.Б. ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОГЕННОЇ МІКОФЛОРИ <i>CALLISTEPHUS CHINENSIS</i> (L.) NEES.....	96
Монарх В.В., Романчук О. ПРИЧИНИ ВСИХАННЯ ДЕРЕВ ЛИПИ ШИРОКОЛИСТОЇ (<i>TILIA PLATYPHYLLOS</i> SCOP.) ПО вул. СОБОРНІЙ у м. ВІННИЦЯ.....	98
Олексійченко Н.О., Мавко М. С. КОЛОРИТ ОБ'ЄКТІВ ЛАНДШАФТНОЇ АРХІТЕКТУРИ ТА ЙОГО РОЛЬ У МІСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....	99
Олексійченко Н.О., Подольхова М.О. КОМПОЗИЦІЙНО-ПРОСТОРОВА ОЦІНКА СИРЕЦЬКОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ	101
Осіпов М.Ю. ЛІСОГОСПОДАРСЬКІ ЗАХОДИ В НАСАДЖЕННЯХ З УЧАСТЮ ГЛОДУ ОДНОМАТОЧКОВОГО	103
Пономаренко В.О., Музика Г.І., Пономаренко Г.М. ФОРМУВАННЯ САДУ РАНЬО-КВІТУЧИХ МАГНОЛІЙ У ПОНИЗЗІ ГРЕКОВОЇ БАЛКИ НДП «СОФІЇВКА» НАН УКРАЇНИ	105
Пономарьова О.А., Бондаренко І.А. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ КАННИ ГІБРИДНОЇ НАСІННЄВИМ СПОСОБОМ	106
Прокопчук В. М., Циганський В. І., Циганська О. І. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ САМШИТУ ВІЧНОЗЕЛЕНОГО (<i>BUXUS SEMPERVIRENS</i> L.) МЕТОДОМ ЖИВЦЮВАННЯ В УМОВАХ ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ	108
Прокопчук В.М., Матусяк М.В. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ БОТАНІЧНОГО САДУ «ПОДІЛЛЯ» ВНАУ	110
Прокопчук В.М., Монарх В.В. ОЦІНКА СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ МУЗЕЮ-САДИБИ М.І. ПИРОВОГА, м. ВІННИЦЯ.....	111
Пузиренко Я.В. ФЛОРИСТИЧНИЙ ДИЗАЙН У МІСЬКОМУ ПРОСТОРІ	113
Ракович Б.В., Вигера С.М., Бабич О.А., Чумак П.Я. МІЛЬ КАШТАНОВА – НЕБЕЗПЕЧНИЙ ШКІДНИК КАШТАНІВ	115
Решетюк А. С. БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИДІВ РОДУ <i>MAGNOLIA</i> L. НА БІОСТАЦІОНАРІ БНАУ, ПЕРСПЕКТИВА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ.....	117
Решетюк О.В., Полянська І.Г. ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН КОЛЕКЦІЇ РОЗАРІЮ БОТАНІЧНОГО САДУ ЧЕРНІВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ	119
Роговський С.В. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ ТА УТРИМАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ УКРАЇНИ	123
Скляренко А.В. АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНОЇ ВІДПОВІДНОСТІ ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ САНІТАРНО-ЗАХИСНОЇ ЗОНИ ПАТ «ЗАПОРІЖКОКС» УМОВАМ ЗРОСТАННЯ.....	125
Слюсар Г. В., Скрипченко Н.В., Мацкевич В.В. МІКРОКЛОНАЛЬНЕ РОЗМНОЖЕННЯ <i>SCHISÁNDRA CHINÉNSIS</i>.....	126
Соломаха Н.Г., Короткова Т.М. ДЕКОРАТИВНЕ РОЗСАДНИЦТВО НА ДП "МАРІУПОЛЬСЬКА ЛНДС": ДОСВІД, РЕЗУЛЬТАТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	128
Столяр А.А., Мамчур Т.В. ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТЕРИТОРІЇ СКВЕРУ "МОЛОДІЖНИЙ" м. УМАНЬ.....	130
Суслова О.П. ВИДОВИЙ СКЛАД ВУЛИЧНИХ ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ м. ПОКРОВСЬК.....	133

Сушинська Н.І. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БАРБАРІСУ ТУНБЕРГА (<i>BERBERIS THUNBERGII</i> DC) В ДЕКОРАТИВНОМУ САДІВНИЦТВІ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ	135
Тимошенко О.П., Кучерявенко О.О., Шевченко І.М., Лисенко А.В. ВЕРТИКАЛЬНЕ ОЗЕЛЕНЕННЯ ЯК ФАКТОР ПОКРАЩЕННЯ ЕКОЛОГІЇ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА.....	136
Ткаченко І. С. ТАКСОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ВИДОВОГО ТА ФОРМОВАНОГО СКЛАДУ РОДУ <i>THUJA</i> L., ЩО ВИКОРИСТАНИЙ В ОЗЕЛЕНЕННІ МІСТА БІЛА ЦЕРКВА	137
Улейская Л.И., Горбенко Н.Е., Карпухин М.Ю. ДЕНДРОФЛОРА САДА «ДОМА-МУЗЕЯ А.П. ЧЕХОВА В ЯЛТЕ» И ОЦЕНКА ЕЁ СОСТОЯНИЯ В НАЧАЛЕ ХХІ СТОЛЕТІЯ	139
Філіпова Л.М., Мацкевич В.В., Голубкова І.М. ПРОТОКОЛ МІКРОКЛОНАЛЬНОГО РОЗМНОЖЕННЯ АЛИЧІ, СЛИВИ, ПЕРСИКА ТА ПІДЩЕПИ ПЕРСИКА.....	141
Черняк В.М. УНІКАЛЬНІ ДЕРЕВА ВОЛИНО-ПОДІЛЛЯ, ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ТА ЗБАГАЧЕННЯ	143
Чорномаз Н.М. ДЕРЕВНА ТА ЧАГАРНИКОВА РОСЛИННІСТЬ СХІЛІВ КИЄВА, ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ КОМПОНЕНТ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА	145
Шевель Л. О. СЕЛЕКЦІЯ КАЛІСТЕФУСА КИТАЙСЬКОГО В ІНСТИТУТІ САДІВНИЦТВА НААН.....	147
Шевченко Н.О. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДЛЯ СФЕРИ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ	148
Шерстюк М.Ю. ДЕКОРАТИВНІСТЬ АВТОХТОННИХ ПОЛІСЬКИХ ДЕНДРОСОЗОФІТІВ ТА ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ЇХНЬОГО ВИКОРИСТАННЯ В САДОВО-ПАРКОВОМУ БУДІВНИЦТВІ.....	150
Шоль Г.Н. СПОНТАННА ДЕНДРОФЛОРА ПАРКУ «ВЕСЕЛІ ТЕРНИ» (м. КРИВИЙ РІГ).....	152
Юхименко Ю.С., Лаптева О.В., Данильчук Н.М., Данильчук О.В. ПРЕДСТАВНИКИ РОДИНИ <i>OLEACEAE</i> NOFFMANS. et LINK В ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕННЯХ м. КРИВИЙ РІГ	154
Вакулик І.І. ПАРКОВІ ЗОНИ ЯК ЗАСІБ КОМУНІКАЦІЇ	159
Жихарева К.В., Жихарев Р.А., Міщенко В.В. ЗАМКОВА ГОРА В м.БІЛА ЦЕРКВА: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН ФОРТИФІКАЦІЙНИХ ЛАНДШАФТІВ	161
Марутяк С.Б., Скробала В.М. ФІТОЦЕНОЛОГІЧНА ТИПОЛОГІЯ РОСЛИННОСТІ ГАЗОНІВ.....	163
Арсенєнтьєв В. І., Роговський С.В., Коцюба М. В. ПІДСУМКИ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ НАСАДЖЕНЬ НА ТЕРИТОРІЇ СТАРОКИЇВСЬКОЇ ГОРИ В М. КИЇВ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ОПТИМІЗАЦІЇ НАСАДЖЕНЬ.....	165
Вегера Л.В. ПЕРЕДУМОВИ СТВОРЕННЯ РОДОДЕНДРОНОВИХ САДІВ В УКРАЇНІ	166
Головащенко М.Ф. ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ ШТУЧНИХ СОСНЯКІВ ДО НАВАНТАЖЕНЬ ТВЕРДИМИ ОПАДАМИ	167
Штокало С. С., Глінська С. О., Глюза А. А., Кисіль А. Л. ФЛОРИСТИЧНИЙ СКЛАД МІСЦЕЗРОСТАНЬ <i>ALLIUM URSINUM</i> L. У КІВЕРЦІВСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ЦУМАНСЬКА ПУЩА»	169
Глінська С. О., Швець Г. І., Розман М.В. Штокало С. С. ВИДОВИЙ СКЛАД СИНУЗІЇ ЕФЕМЕРОЇДІВ КІВЕРЦІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЦУМАНСЬКА ПУЩА»	171
Глінська С. О., Омельчук С. В., Огородник О. В., Мазур А. І., Штокало С. С. ВІКОВИЙ СПЕКТР ПОПУЛЯЦІЇ <i>ALLIUM URSINUM</i> L. В МЕЖАХ КІВЕРЦІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЦУМАНСЬКА ПУЩА»	173

Тези доповідей учасників
III Міжнародної науково-практичної конференції
25–26 травня 2017 року

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОЗЕЛЕНЕННЯ
НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ: ОСВІТА, НАУКА, ВИРОБНИЦТВО,
МИСТЕЦТВО ФОРМУВАННЯ ЛАНДШАФТУ»

(До 10-річчя відкриття напрямку підготовки
«Лісове та садово-паркове господарство»)

Редактор *О.О. Грушко*
Комп'ютерне верстання: *С.І. Сидоренко*

Здано до складання 27.04.2017. Підписано до друку 10.05.2017.
Формат 60x84¹/₁₆. Ум. др. арк. 19,76. Зам. 6562. Тираж 100.
РВ відділ, Сектор оперативної поліграфії БНАУ.
09117. м. Біла Церква, Соборна площа, 8/1; тел. 3-11-01.