

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



**«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА»**

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

18 квітня 2018 року

Умань – 2018

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

**«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА»**

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

18 квітня 2018 року

Умань – 2018

УДК 635.9

ББК 42.37

Рекомендовано до друку методичною комісією факультету лісового і садово-паркового господарства Уманського НУС (протокол № 5 від 5 квітня 2018 року)

Редакційна колегія:

Непочатенко О.О., д. е. н., професор, ректор Уманського НУС;

Карпенко В.П., д. с.-г. н., професор, проректор з наукової та інноваційної діяльності Уманського НУС;

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

Балабак А.Ф., д. с.-г. н., професор, зав. каф. садово-паркового господарства;

Косенко І.С., д. б. н., професор, директор Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України, член-кореспондент НАН України;

Шлапак В.П., д. с.-г. н., професор, зав. каф. лісового господарства;

Леонтяк Г. П., д. с.-г. н. Придністровський державний університет (Молдова);

Величко Ю.А., к. с.-г. н., доцент;

Пушка І.М., к. с.-г. н., доцент;

Парубок М.І., к. б. н., доцент;

Варлащенко Л.Г., к. с.-г. н., доцент;

Заморський О.О., к. с.-г. н., доцент;

Мамчур Т.В., к. с.-г. н., доцент;

Тисячний О.П., к. с.-г. н., доцент;

Осіпов М.Ю., к. с.-г. н., ст. викладач;

Миронова Л.М., викладач.

Відповідальний секретар:

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

Актуальні проблеми садово-паркового мистецтва : матер. Міжн. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Умань, 18 квіт. 2018 р.). Умань, 2018. 110 с.

У збірнику матеріалів науково-практичної Інтернет-конференції висвітлено результати наукових досліджень викладачів і студентів Уманського національного університету садівництва та інших наукових закладів та установ.

ЗМІСТ

Т.М. ПУШКАРЬОВА-БЕЗДІЛЬ, А.В. БАЛАБАК	ВЗАЄМНА АЛЕЛОПАТИЧНА АКТИВНІСТЬ НАСІНИН <i>ZEА MAYS L.</i> ТА <i>GALINSOGA PARVIFLORA SAV</i>	7
А.Ф. БАЛАБАК, А.А. ПИЖ'ЯНОВА, В.В. ПИЖ'ЯНОВ	ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ САДЖАНЦІВ ДЕКОРАТИВНИХ САДОВИХ РОСЛИН В КОНТЕЙНЕРАХ.....	10
Г.П. ЛЕОНТЯК, М.Ю. ОСІПОВ	ОСОБЛИВОСТІ ФІГУРНОЇ СТРИЖКИ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН.....	15
О. В. ВАСИЛЕНКО	ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАГОТІВЛІ ЛІКАРСЬКОЇ СИРОВИНИ РОСЛИН РОДИНИ <i>ASTERACEAE</i>	18
А.Ф. БАЛАБАК, В.В. ПОЛІЩУК, В.В. ПИЖ'ЯНОВ	ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИДІВ РОДУ <i>ACTINIDIA LINDL.</i> ТА ПЕРСПЕКТИВИ КОРЕНЕВЛАСНОЇ КУЛЬТУРИ ЇХ РОЗМНОЖЕННЯ У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	22
Ю.А. ВЕЛИЧКО, І.М. ПУШКА, В.В. ПОЛІЩУК	ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ НАПРЯМКІВ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ В УКРАЇНІ.....	28
В. А. ВІТЕНКО	ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ СТАНУ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН НА ПРИКЛАДІ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ <i>MORACEAE L.</i>	31
Н.О. ГНАТЮК	ВМІСТ БІОФІЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В РОСЛИННІЙ МАСІ ТА ҐРУНТІ ПІД ПРЯНО-АРОМАТИЧНИМИ РОСЛИНАМИ.....	33
І.Є. ІВАЩЕНКО	ФІЛОГЕНЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РОДУ	

	ТУЯ.....	38
А. В КОДЖЕБАШ	ВИЗНАЧЕННЯ ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИННИХ УГРУПУВАНЬ НА ПРИКЛАДІ ПАРКУ С. ІВАНІВКА УМАНСЬКОГО РАЙОНУ.....	42
І.В КРАСНОШТАН, Т.А. НЕБИКОВА, В.І. КРАСНОШТАН	ФОРМУВАННЯ ГЕНЕРАТИВНИХ ОРГАНІВ ОКРЕМИХ КЛОНІВ QUERCUS ROBUR ВНАСЛІДОК СТИМУЛЮВАННЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ПРОЦЕСУ.....	46
Т. В. МАМЧУР, О. П. ТИСЯЧНИЙ	ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 206 «САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ПІД ЧАС ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ «АГРОТЕХНІКА ЗЕЛЕНОВОГО БУДІВНИЦТВА» ТА «ІНТРОДУКЦІЯ ТА АДАПТАЦІЯ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН».....	49
Т. В. МАМЧУР, С. В. ШКЛЯР, О. В. ШКЛЯР	АГРОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ НА ОБ'ЄКТІ ОЗЕЛЕНЕННЯ.....	54
С. А. МАСЛОВАТА, В. Л. КУЛЬБІЦЬКИЙ, О. Е. ФЕДОРІНА	ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ В М. УМАНЬ.....	61
І.І. МИКОЛАЙКО, В.П. МИКОЛАЙКО	<i>CRASSULACEAE</i> У СТВОРЕННІ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ.....	64
К.В. МИТНИК	ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ $KMnO_4$ ТА ГУМАТ НАТРІЯ НА УКОРІНЮВАНІСТЬ СТЕБЛОВИХ ЖИВЦІВ ВИДІВ РОДУ <i>ROSA L.</i>	67
А.В. ОНИЩЕНКО, М.Ю. ОСІПОВ	ЕКОЛОГО-ДЕНДРОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ МІСТА КРИВИЙ РІГ.....	69
М.І. ПАРУБОК, Т.В. МАМЧУР	ПЕРСПЕКТИВИ ПРОФЕСІЇ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНЕРА.....	72
В. П. ШЛАПАК	У ЧОМУ ПРИЧИНА БУДІВНИЦТВА ПАРКУ	

	«СОФІЇВКА» В УКРАЇНІ ВСЕРОСІЙСЬКОЮ ІМПЕРАТРИЦЕЮ КАТЕРИНОЮ II І В ЧОМУ ЇЇ ГЕНІАЛЬНІСТЬ?..	76
Р.В. ПОДЗЕРЕЙ	ГРУНТОВО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ВИРОБНИЦТВО ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА	85
О. О. ПОЛЩУК, Т. В. МАМЧУР,	СУЧАСНІ СТИЛІ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНУ	87
Ю.А. ВЕЛИЧКО	РУТАР В ЛАНДШАФТНОМУ ДИЗАЙНІ.....	93
І. П. СУХАНОВА	ПРЕДСТАВНИЦТВО ЛИШАЙНИКОВОЇ ФЛОРИ ДЕНДРОПАРКУ «СОФІЇВКА» ЯК ІНДИКАТОРА ЯКОСТІ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА.....	95
Л.Г. ВАРЛАЩЕНКО, О.П. ТИСЯЧНИЙ	ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВ З КОМПАКТНОЮ ФОРМОЮ КРОНИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ АЛЕЙ РІЗНОГО ТИПУ В ОЗЕЛЕНЕННІ.....	97
Л.Г. ВАРЛАЩЕНКО, А.Ф. БАЛАБАК	ВИКОРИСТАННЯ РІЗНОВИДІВ БУЗКУ (<i>SYRINGE</i> L.) В ОЗЕЛЕНЕННІ	99
С.Я. ТУРЧИНА, В.В. ПОЛЩУК	ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ШКІДНИКІВ АЙСТРИ КИТАЙСЬКОЇ (<i>CALLISTEPHUS CHINENSIS</i> (L.) NESS.) В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	99
Я.А. ШВЕЦЬ, В.Г. ПАРАХНЕНКО, Т.М. ПУШКАРЬОВА- БЕЗДІЛЬ	ДЕЯКІ АДВЕНТИВНІ ВИДИ РОСЛИН ТА ЇХ ІНВАЗІЇ НА ТЕРИТОРІЇ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	104

**ВЗАЄМНА АЛЕЛОПАТИЧНА АКТИВНІСТЬ НАСІНИН *ZEA
MAYS L. TA GALINSOGA PARVIFLORA CAV.***

Т.М. ПУШКАРЬОВА-БЕЗДІЛЬ, кандидат с.-г. наук

А.В. БАЛАБАК, кандидат с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

Алелопатія – оригінальний сучасний науковий напрямок, який трансформувалася в наукову дисципліну, котра розглядає закономірності взаємодії видів рослин при груповому їх проростанні в біоценозах і агрофітоценозах на основі кругообігу фізіологічно активних речовин. Це має безпосереднє значення для системи землеробства, а саме: надлишок фізіологічно активних речовин у середовищі ценозу шкідливий для зростання рослин, так само як і їх недостача [3].

Не зважаючи на великий ступінь контролю людини над агрофітоценозами, алелопатія і тут відіграє не менш важливу роль, ніж у природних угрупованнях. На відміну від рослинних природних угруповань, що складаються з багатокомпонентних більш-менш збалансованих сумішей, посів складається з одного, значно рідше — з двох або трьох компонентів. Тому тут значно більша небезпека однобічного нагромадження фізіологічно активних стійких метаболітів, для яких не знаходиться споживачів. Отже, розкриття невідомих ще аспектів взаємодії рослин, таких як алелопатія, є новим резервом підвищення продуктивності агро- і природних ценозів, створення стійких і тривалих насаджень, науковою основою для розробки змішаних посівів та обґрунтованої сівозміни, для проведення заходів щодо боротьби з бур'янами і з ґрунтовою [1, 2].

Метою наших досліджень було визначення алелопатичної активності насінин кукурудзи звичайної — *Zea mays* L. та галінсоги

дрібноквіткової *Galinsoga parviflora* Cav. для розробки наукових основ ефективної сівозміни сільськогосподарських культур.

Методи досліджень. Алелопатичні властивості насінин *Zea mays* L. та *Galinsoga parviflora* Cav. вивчали за загальноприйнятою методикою (біотест на пророщування насінин проведено за А.М. Гродзінським) [3]. Використовували свіже насіння останнього року вегетації. Насінини пророщували на фільтрувальному папері в чашках Петрі діаметром 9 – 10 см. При цьому в одну чашку висівали 20 насінин, по 10 кожного виду. Щоб насіння двох видів не мало змоги змішуватись, по діаметру чашки на фільтрувальному папері робили складку, яка ділить чашку на 2 частини. Тому, фільтрувальний папір вирізували не округлої, а овальної форми, із можливістю формування складки.

Оптимальне зволоження досягали при додаванні у чашку 5 мл води. Після цього чашки із закладеним на пророщування насінням переносили до кліматичної камери із регульованими температурою та освітленням.

Через 15 днів проводили підрахунок числа насінин, що проросли, і порівнювали із активністю проростання на контролі. Критерієм оцінки алелопатичних взаємовідносин були такі показники: ріст коренів, листків та стебел.

Результати досліджень. В процесі досліджень було встановлено, що біологічно активні речовини насінин *Galinsoga parviflora* Cav. справили пригнічуючий вплив на проростання насінин *Zea mays* L. (рис.1).

При оцінюванні приростів корінців *Zea mays* L., встановлено, що *Galinsoga parviflora* Cav. пригнічує їх ріст на рівні 10,3%, ріст стебел – на 23,5%, ріст листків – на 25,0%. Ці дані вказують на те, що *Galinsoga parviflora* Cav. не лише конкурує з *Zea mays* L. за воду, світло та поживні речовини у агрофітоценозі, але і пригнічує ріст кукурудзи шляхом виділення біологічно активних речовин у ґрунт.

Однак, за нашими результатами досліджень, біологічно активні речовини *Zea mays* L. також пригнічують проростання насінин *Galinsoga parviflora* Cav., хоч і незначно (рис. 2).

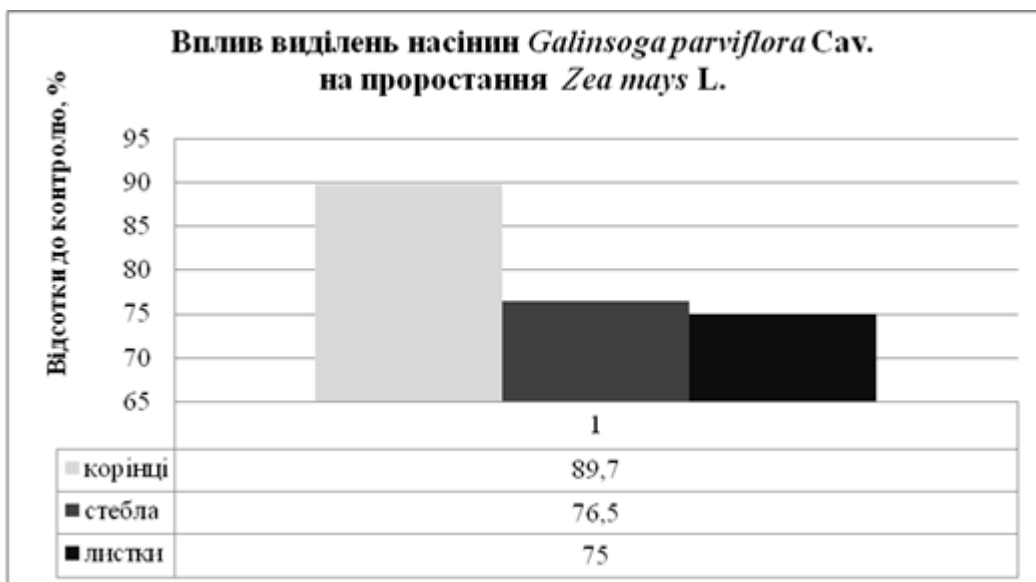


Рис. 1. Вплив виділень насінин *Galinsoga parviflora* Cav. на проростання *Zea mays* L.

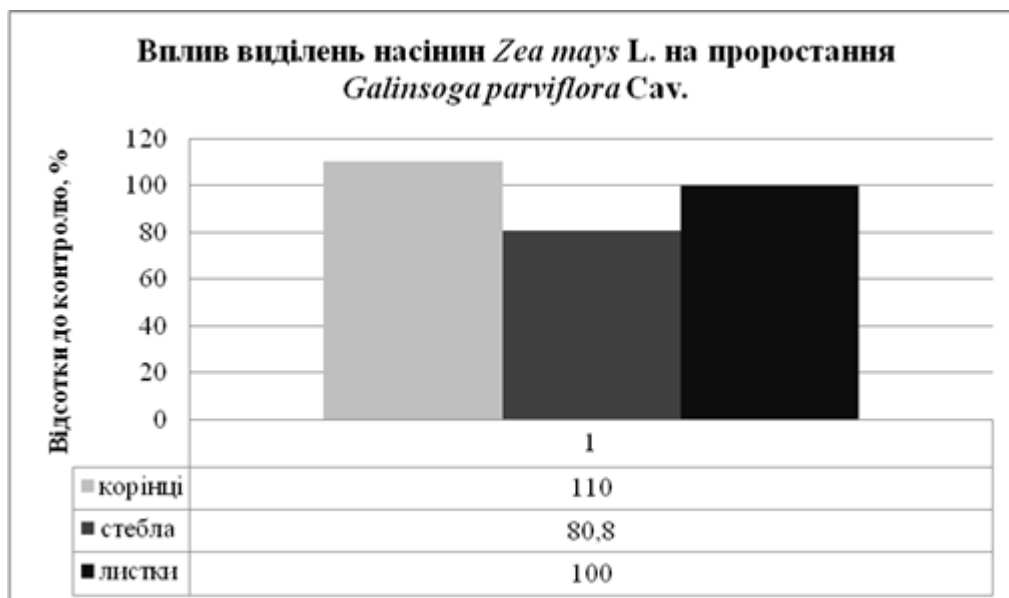


Рис. 2. Вплив виділень насінин *Zea mays* L. на проростання *Galinsoga parviflora* Cav.

Біологічно активні речовини *Zea mays* L. незначно стимулювали ріст корінців — на 10,0%, пригнічували ріст листків — на 19,2%, на ріст стебел *Galinsoga parviflora* Cav. коліни кукурудзи не вплинули.

Отже, встановлено взаємний пригнічуючий вплив колінів *Zea mays* L. та *Galinsoga parviflora* Cav. Виявлено, що галінсога не лише конкурує з кукурудзою за воду, світло та поживні речовини у агрофітоценозі, але і

пригнічує ріст кукурудзи шляхом виділення біологічно активних речовин у ґрунт.

Список використаних джерел

1. Аллелопатическое почвоутомление / А.М. Гродзинский, Г.П. Богдан, Э.А. Головки и др. - К.: Наук. думка, 1979.-247 с.
2. Гродзинский А.М. Аллелопатия в жизни растений и их сообществ / Андрей Михайлович Гродзинский. - Киев: Наук.думка, 1965. - 198 с.
3. Юрчак Л.Д. Аллелопатія в агробіогсоцнозах ароматичних рослин / Л.Д. Юрчак. - К.: б.в., 2005. — 250 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ САДЖАНЦІВ ДЕКОРАТИВНИХ САДОВИХ РОСЛИН В КОНТЕЙНЕРАХ

А.Ф. БАЛАБАК, доктор с.-г. наук

А.А. ПИЖ'ЯНОВА, кандидат с.-г. наук

В.В. ПИЖ'ЯНОВ, аспірант

Уманський національний університет садівництва

Розвиток садівництва в Україні, освоєння інтенсивних технологій розмноження та вирощування декоративних садових культур, зміна структури і видового складу насаджень, введення в озеленення нових видів, форм і сортів потребує розширення виробництва садивного матеріалу. Вирощування садивного матеріалу декоративних культур нерідко супроводжується багаторазовим пересаджуванням рослин, внаслідок чого, через пошкодження кореневої системи спостерігаються значні втрати саджанців. Практика показує, що найбільш висока приживлюваність спостерігається під час садіння рослин з непошкодженою кореневою системою. Такий матеріал, з ізольованою кореневою системою, вирощують в контейнерах. Досвід розсадників більшості

європейських країн та України свідчить про перспективність вирощування садивного матеріалу широкого асортименту декоративних рослин із закритою кореневою системою. Однак, аналіз літературних джерел відносно використання контейнерів для вкорінення і дорощування живців свідчить, що даний спосіб має низку переваг та недоліків.

Саджанці із закритою (нетравмованою) кореневою системою особливий вид садивного матеріалу деревних і кущових декоративних садових рослин, виробництво якого здійснюється в розсадниках на спеціальних площах (контейнерних ділянках) відділу вирощування і формування. Запровадження в розсадниках вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою доцільно не тільки з точки зору сучасних технологій, а і як більш рентабельного виробництва. Діяльність розсадника з виробництва садивного матеріалу із закритою кореневою системою дозволяє значно розширити терміни робіт з виробництва садивного матеріалу та строки реалізації готової продукції.

До садивного матеріалу деревних декоративних і лісових рослин із закритою кореневою системою належать сіянці та саджанці, дички і дерева, коренева система яких знаходиться всередині грудки ґрунту, брикету або ємності з субстратом. Досвід виробництва і застосування такого садивного матеріалу в Україні та за кордоном переконливо свідчить про перспективність його для озеленення, лісовідновлення та лісорозведення. Головними перевагами такого методу створення насаджень декоративних культур різного цільового призначення садивним матеріалом із закритою кореневою системою є значне продовження строків висаджування рослин, підвищення їх приживлюваності, можливість механізації більшості операцій технологічного процесу.

Виробництво широкого асортименту видів садивного матеріалу декоративних садових культур (укорінених живців, саджанців) різного цільового призначення базується на використанні контейнерів і ємностей різних розмірів. Їх виготовляють з різних матеріалів, вони мають різні форму і

забарвлення. При цьому, ємності місткістю до двох літрів відносять до так званих горщечків, а більші за розмірами — до контейнерів.

Організація виробництва садивного матеріалу декоративних садових деревних і кущових рослин із закритою кореневою системою включає такі основні етапи:

- підготовка та оснащення ділянки для контейнерної культури (вибір місця, планування площі, обладнання основи полігону, облаштування водозбору і водостоку);

- вибір способу зрошування та облаштування зрошувальної мережі ділянки (стаціонарної або мобільної, зрошення: крапельне, дощування);

- підготовка субстрату для контейнерування рослин та підбір контейнерів (вибір складових компонентів субстрату, визначення їх пропорцій з врахуванням потреби рослин та етапів їх вирощування, приготування відповідного субстрату та його біотестування);

- наповнення контейнерів субстратом, добривами та засобами хімічного захисту, висаджування вихідного матеріалу (укорінених і не укорінених живців, саджанців, рослин-регенерантів) — контейнерування рослин;

- вирощування та формування рослин в контейнерах (підтримання оптимальних режимів живлення рослин: поживного, водного, повітряного, захист рослин від шкідників і збудників хвороб, збереження рослин в зимовий період, пересаджування — переконтейнерування рослин по мірі їх розвитку, виснаження субстрату і виповнення ємностей коренями);

- підготовка рослин в контейнерах до транспортування та реалізації.

Вихідним матеріалом для виробництва контейнерної культури декоративних деревних і кущових рослин можуть слугувати укоріненні та не укоріненні живці, відсадки з відділу розмноження, а також і кондиційні маломірні саджанці з відкритою кореневою системою.

Надзвичайно технологічним є використання для контейнерної культури живців, укорінених в спеціальних мультиплатах, які дозволяють з 1 м² отримувати біля 400–500 шт. кондиційних для висаджування рослин. Одним з

недоліків застосування садивного матеріалу з закритою кореневою системою є необхідність переміщення значної маси субстрату разом з садивним матеріалом під час транспортування і садіння.

Термін весняного контейнерування (висаджування вихідного садивного матеріалу в контейнери з субстратом) залежить від стану укоріненості рослин. При цьому, в контейнери слід висаджувати тільки добре укорінені рослини. Багато деревних рослин без особливих труднощів і втрат можна висаджувати в контейнери в безлистяному стані, інші контейнерувати після утворення перших розвинених листочків. Такі рослини, після контейнерування упродовж 10–20 діб необхідно утримувати в умовах підвищеної вологості повітря.

Переконтейнерування декоративних культур (пересаджування рослин з одного контейнера в інший) можна проводити упродовж всього року в сприятливій з точки зору організації праці в розсаднику терміні. Окремі розсадники проводять пересаджування рослин взимку. Більшість вирощуваних рослин пересаджують з метою забезпечення кращих умов для їх росту і розвитку шляхом збільшення площі (об'єму) живлення та недопущення закручування коренів. З біологічної точки зору пересаджування рослин доцільно проводити весною. Переконтейнерування краще здійснювати в період активізації росту коренів, що сприяє швидшому приживлюванню рослин.

Особливості типових контейнерних субстратів для декоративних рослин, що використовуються нині в садівництві — це механічна суміш двох і більше органічних і неорганічних компонентів. Ці матеріали взаємодоповнюють один одного, поліпшуючи фізичні й хімічні властивості готової суміші. Складання оптимальної суміші — багатокритеріальне завдання, яке потребує врахування як агротехнологічних так і техніко-економічних чинників. Кожен із субстратів, що вивчаються для конкретної рослини буде компромісом всіх перерахованих нижче факторів.

Встановлено, що розвиток кореневласних декоративних садових рослин (айва японська (хеномелес японський), актинідія, аронія, барбарис, бузина чорна, вишня повстиста, глід, дерен справжній, жимолость їстівна, ірга, калина

звичайна, лимонник китайський, смородина золотиста, обліпіха крушиноподібна, чорниця високоросла, шипшина та ін.) значною мірою залежить від способу зберігання та дорощування. Під час весняної ревізії результати дослідів показали, що збереження вкорінених живців цих рослин у контейнерах, в умовах дрібнодисперсного зволоження, досягає 84–96 % саджанців. Загнивання і інших пошкоджень не спостерігається. Весною наступного року вони починали активно рости і до осені утворюють добре розвинену кореневу систему та надземну частину.

Значно підвищити якість саджанців у контейнерах дає змогу використання підживлень макро- і мікроелементами. Внесення мінеральних добрив заміщує втрату основних макроелементів N, P, K субстрату, що відбувається під час поливів. Для контейнерної технології характерне внесення добрив протягом періоду вегетації, з корекцією доз окремих макро- та мікроелементів на початку і в кінці сезону. Встановлено, що вирощування саджанців декоративних садових рослин з ізольованою кореневою системою у разі трьохразового внесення (1–10.IV, 1–10.VI та 1–10.VIII) сечовини, суперфосфату та сірчанокислового калію в співвідношенні 5:4:1 сприяє утворенню більш потужної кореневої системи та прискоренню ростових процесів надземної частини.

Аналіз економічної ефективності вирощування кореневласних саджанців декоративних садових рослин дає підстави стверджувати, що саджанці характеризувались низькою собівартістю вирощування та високим рівнем рентабельності. Це зумовлено тим, що використання технології стеблових живцювання і дорощування кореневласних рослин у контейнерах, з проведенням оптимальних агрозаходів забезпечує швидке одержання саджанців товарних гатунків за більшого виходу їх з одиниці площі. Контейнерна технологія забезпечує отримання товарного садивного матеріалу на 36–48 % більше порівняно з традиційною. Собівартість дорощування одного саджанця у контрольному варіанті дослідів змінюється в межах 29,8–38,5 грн./шт., а в дослідних варіантах знижується до 11,4–15,3 грн./шт. За рахунок зниження собівартості дорощування кореневласних саджанців у контейнерах у 3–4 рази

зростає прибуток та узагальнювальний показник ефективності — рівень рентабельності (188,3–315,6 %).

Отже, одним з найважливіших чинників розмноження і дорощування саджанців декоративних садових рослин в агроекологічних умовах Правобережного Лісостепу України є контейнерна культура їх вирощування. Під час дорощування варто враховувати вимивання живильних речовин з субстрату та застосовувати трьохразове кореневе підживлення суміші сечовини, суперфосфату та сірчаноокислого калію в співвідношенні 5:4:1. Вирощування саджанців з закритою кореневою системою дає змогу використовувати їх в декоративній культурі, скоротивши терміни вирощування садивного матеріалу на 1 рік.

ОСОБЛИВОСТІ ФІГУРНОЇ СТРИЖКИ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН

Г.П. ЛЕОНТЯК, доктор с.-г. наук

Придністровський державний університет (Молдова)

М.Ю. ОСІПОВ, кандидат с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

Мистецтво садової стрижки рослин має давні традиції. Ще 2000 років тому в Древньому Римі надавали геометричні форми самшиту і кипарисам, створювали з них скульптури і навіть відтворювали справжні батальні сцени.

У садово-парковому будівництві існує декілька прийомів зі створення форм у декоративному саду: топіарне мистецтво, культура Нівакі, арбоскульптури, ландшафтна інсталяція та штаббові форми деревних культиварів. У літературі цей напрямок ландшафтного оформлення називають

по різному: садова архітектура, садовий «бонсай», орнаментне садівництво, зелена пластика, рослинна архітектура тощо.

Топіарне мистецтво є невід'ємною частиною історії садово-паркового мистецтва, що базується на досвіді та знаннях про деревні рослини. Декоративна стрижка один із методів кардинальної зміни зовнішнього вигляду типових дерев [2].

Сьогодні разом з класичними геометричними формами і скульптурами велику роль відіграють елементи, створені у японському стилі. В сучасних, як правило, невеликих приватних садах довговічність та розміри підстрижених рослин створюють безперечну перевагу перед рослинами, що ростуть вільно. Однак фігурно підстрижені рослини потребують постійного догляду.

Радикальні заходи на зразок обрізання рослини з метою омолодження або створення нових форм, коли велика частина пагонів повинна віддалятися, краще всього проводити у березні-квітні або ж після останніх лютих морозів. Стрижку, що коригує, має на меті збереження форми, можна проводити практично у будь-яку пору року. Від неї слід відмовитися лише у разі надзвичайно лютих морозів або при занадто інтенсивній сонячній радіації. Це дозволить уникнути ушкодження місць зрізу, а також розташованого нижче листя, що відкривається променям сонця після обрізання [3].

Краще всього обрізання проводити, коли нові пагони починають формуватися або коли вони вже остаточно сформувалися. Якщо їх обрізати завчасно, нові пагони з'являться після цього занадто швидко, що викличе необхідність у проведенні додаткового обрізання.

Якщо ж обрізання проводити із запізненням, гілки, що лежать нижче, і бруньки почнуть чахнути і давати лише слабкі пагони. Листя, що відкривається в результаті пізнього обрізання, знаходилося раніше в тіні, відрізняється підвищеною чутливістю до сонячного світла. До того ж при цьому зазвичай буває непросто розпізнати первинну форму рослини і заново відтворити її.

Терміни обрізання залежать також від виду рослини. Самшит починає пробуджуватися дуже рано, у зв'язку з чим його можна почати підстригати вже

в травні. Залежно від інтенсивності зростання рослина може потребувати проведення другої і навіть третьої стрижки. Останнє обрізання повинне проводитися з кінця вересня до початку жовтня, оскільки часто самшит на підрівнювання у кінці серпня та на початку вересня реагує вигонкою нових пагонів, які не встигають сформуватися до перших лютих морозів, а тому взимку вимерзають. Тис і багато інших видів рослин підстригають в червні, тому друге обрізання слід проводити в розпал літа [1].

Виділяють наступні форми топіарів: куб, піраміда, куля, конус, колона (циліндр), крапля, вулик, яйце, арка, спіраль, куля на тонкому стовбурі, ступінчасті форми, куб на стовбурі, дах, абстрактні форми, помпони, форми в стилі бонсай, корзини, фігури тварин, букві, цифри, живі огорожі геометричних форм, партерні клумби, бордюрні партерні клумби, вузлові клумби тощо.

Суть форми «пудель» або поєднання куль полягає у створенні багатопверхових форм з розташуванням куль одна над одною. Попередня підготовка передбачає наступне: на стволі, який при необхідності утримується у вертикальному положенні бамбуковою жердиною, кулі вистригають без використання допоміжних засобів. Проміжки між ними повинні дорівнювати діаметрам куль. Як і при створенні куль на тонкому стволі, щоб сприяти приросту ствола в товщину, для його посилення можна залишати короткі бічні гілки. Кулі повинні мати однаковий діаметр або ж у висоту поступово зменшуватися в розмірі. Ні в якому разі не можна допускати, щоб верхні гілки були більші за нижніх, оскільки в цьому випадку рослина виглядатиме непропорційною і нестійкою [1].

Дана форма обрізки використовується при створенні історичних парків, сучасних формальних парків, садів у сільському стилі, середземноморських парків, ландшафтних парків, при оформленні вхідної частини.

Для такої форми підходять такі рослини як: самшит, тис, туя, неправдивий кипарис, кипарис лейленд, бирючина і інші рослини, що добре переносять обрізання.

Мистецтво фігурної стрижки дерев і чагарників є одним з найцікавіших напрямків ландшафтної архітектури. Сад будь-якого розміру – це не просто місце відпочинку і милування чудовим краєвидом з рослин. Це частина культури, філософії і спосіб самопізнання. Тому зовнішній вигляд і місце розташування майже всіх дерев і чагарників несе певне смислове навантаження.

Список використаних джерел

1. Генрих Бельц. Фигурная стрижка деревьев. Формы, методы, уход. Москва. 2008. 128 с.
2. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць: підручник. Львів: Світ, 2005. 456 с.
3. Солоненко В.І., Ватаманюк О.В. Класифікація топіарних форм в садово-парковому будівництві // Сільське господарство та лісівництво. 2016. № 3. С 200–208.

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАГОТІВЛІ ЛІКАРСЬКОЇ СИРОВИНИ РОСЛИН РОДИНИ *ASTERACEAE*

О. В. ВАСИЛЕНКО, кандидат с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

Лікарські рослини становлять важливу за своїм значенням частину загальних біологічних ресурсів України. Потреба в лікарських рослинах дуже велика – до 40 % усіх лікарських засобів, що застосовують у медицині, становлять препарати рослинного походження [1]. Для запобігання знищенню рослинних ресурсів розроблено низку охоронних заходів, що передбачають раціональне використання та відновлення лікарських рослин. Ці заходи регулюються Конституцією України, законами України «Про охорону

навколишнього природного середовища», «Про рослинний світ України» та іншими правовими актами. В Україні в цілому близько 85 % лікарської рослинної сировини збирають у природних місцезростаннях лікарських рослин [2]. Зростання потреби в рослинній сировині випереджає темпи росту її переробки і заготівлі. У зв'язку з цим виникає гостра необхідність раціонального використання ресурсів дикорослих лікарських рослин. Вирішення вказаної проблеми можливе тільки в результаті проведення комплексних заходів із вивчення ресурсів та їх економічної оцінки з метою встановлення рентабельності заготівлі лікарської рослинної сировини на окремих масивах [3].

Основною метою економічної оцінки рослинних ресурсів є визначення порівняльної прибутковості експлуатації їх, для вибору найбільш раціональної системи їх використання. Методика оцінювальних робіт полягає в наступному.

На основі детальних опитувальних даних уточнюють найвищі у промисловому відношенні ресурси рослинної сировини та їх поширення. Проведеною інвентаризацією рослинних ресурсів деталізують поширення ресурсів і виділяють їх масиви. При цьому проводять промислову характеристику ресурсів, тобто визначають наступні показники:

- а) біологічну урожайність;
- б) можливий збір або раціональні розміри вилучення рослинної сировини;
- в) прибутковість заготівлі.

В результаті оцінювальних робіт, усі досліджувані масиви отримують вичерпну характеристику: можна визначити можливі збори продукції та затрати на збір даної продукції.

Заготівля дикорослої рослинної сировини є трудомісткою і важкою працею, що потребує від заготівельників спеціальних знань і певних навиків, а від організацій і підприємств – своєчасної і мобільної підготовки. Для того, щоб визначити придатні для заготівлі природні фітоценози на території Уманського району ми провели їх маршрутні еколого-ценотичні дослідження. В результаті було виявлено, що найбільш поширеною рослиною даної родини є Кульбаба

лікарська (*Taraxacum officinale* L.) родини Айстрові. Вона росте в зріджених мішаних і листяних лісах, як бур'ян на лісокультурних площах, у розсадниках, парках і лісопарках, трапляється на пустирях, поблизу жител, доріг, по узліссях. Отже, ми виявили найбільший з фітоценозів, де наявні значні ресурси рослинної сировини Кульбаби лікарської.

Економічний механізм заготівлі такої сировини включає наступні показники:

1. Показник оптимальної заготівлі, який оцінюється як відношення величини граничнодопустимої заготівлі до суми таких двох величин, як граничнодопустима заготівля і відновлені запаси. При цьому величина граничнодопустимої заготівлі свідчить про величину допустимої заготівлі з урахуванням проведення природоохоронних заходів, які не впливають на виснаження запасів лікарської рослинної сировини. Даний показник визначається як відношення експлуатаційного запасу до кількості років, необхідних для відновлення заростей лікарської рослини.

Відновлені запаси дають характеристику стану ресурсів лікарської рослинної сировини, придатної для заготівлі. На практиці відновлення запасів триває здебільшого 4 роки. Відновлені запаси рослин в даному фітоценозі встановили за результатами експедиційних досліджень 813,87 кг/га.

2. Показник нормативної потужності, який визначає максимальну заготівлю, рекомендовану з одиниці площі. Використання показника нормативної потужності дозволяє підвищити точність і об'єктивність обліку природних умов, необхідних для оцінки відносної результативності заготівельних підприємств.

3. Показник використання нормативної потужності оцінюється як відношення величини фактичної заготівлі до величини нормативного показника потужності.

4. Показник ефективності затрат заготівлі лікарських рослин визначається як відношення показника використання нормативної потужності до величини сумарних затрат. За даними Б. М. Зузука [4] затрати на колективну бригадну

заготівлю дикорослої рослинної лікарської сировини становлять 60 % від вартості самої сировини.

5. Показник еколого-економічної ефективності. Даний показник є доцільним в умовах ринкової економіки і базується на певній погодженій системі екологічних та економічних показників, які визначають рівень задоволення соціально-економічних та економічних потреб суспільства.

Критерієм еколого-економічної ефективності заготівлі лікарської рослинної сировини є величина, яка реально оцінює проведення заготівель у відповідності з попереджувальними природоохоронними заходами.

Комплексним критерієм еколого-економічної ефективності заготівель (J_3) є добуток екологічного та економічного індексів ефективності заготівлі.

$$J_3 = J_f * J_u.$$

Екологічний індекс ефективності характеризує ступінь раціональних заготівель з екологічних позицій, тобто відносно негативної дії заготівель на довкілля. Це відношення є зменшувальною функцією, яка не потребує будь-яких доказів відносно ефективності процесу заготівлі, при якому на одиницю ефективної заготівлі потрібні менші затрати.

Якщо параметри $J_f < 1 - J_f$ і $J_u < 1 - J_u$, то процеси заготівлі розвиваються інтенсивно. Отже, $0,24 < 1 - 0,24$ та $0,074 < 1 - 0,074$. Це означає, що при збільшенні показника екологічної ефективності на 1 % норма економічної ефективності повинна зменшуватися також відповідно на 1 %.

Комплексний критерій еколого-економічної ефективності заготівель за результатами наших розрахунків дорівнює 0,017. Отже, процес оптимальної заготівлі дикорослої лікарської рослинної сировини виду Кульбаба лікарська родини Айстрові в умовах Уманського району Черкаської області є екологічно доцільним та економічно ефективним.

Список використаних джерел

1. Заверуха Б.В. Раціональне використання ресурсів дикорослих рослин України. Фарм. журн., 2005. № 4. С. 23–24.

2. Доброчаєва Д. М. Ресурси дикорослих лікарських рослин, їх раціональне використання. Фарм. журн., 2006. № 2. С. 10–13.
3. Будрюнене Е. К. О необходимости экономической оценки растительных ресурсов. Растительные ресурсы, 2001. Вып. 4 (Т. 7). С. 485–486.
4. Зузук Б. М. Ресурсознавство лікарських рослин. Вінниця: Нова книга, 2009. 144 с.

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИДІВ РОДУ *ACTINIDIA* LINDL. ТА ПЕРСПЕКТИВИ КОРЕНЕВЛАСНОЇ КУЛЬТУРИ ЇХ РОЗМНОЖЕННЯ У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

А.Ф. БАЛАБАК, доктор с.-г. наук

В.В. ПОЛЩУК, доктор с.-г. наук

В.В. ПИЖ'ЯНОВ, аспірант

Уманський національний університет садівництва

Актуальною проблемою садово-паркового господарства є раціональне використання, збереження та збагачення природних ресурсів Землі. Інтродукція, селекція та впровадження у виробництво нових для садівництва видів рослин є одним із шляхів вирішення цієї проблеми. Вагоме місце серед перспективних для впровадження в практику садівництва культур займають представники роду *Actinidia* Lindl., природний ареал якого відноситься до Східноазійської флористичної області — *Actinidia kolomikta* (Rupr. et Maxim.) Maxim., *Actinidia arguta* (Siebold et Zucc.) Planch. ex Miq., *Actinidia purpurea* Rehd., *Actinidia polygama* (Siebold et Zucc.), *Actinidia chinensis* Planch., які цікаві не тільки своєю біологією, екологією, географією та історією, а й великою практичною цінністю.

Ягоди актинідії мають високі смакові якості значної харчової та

лікувальної цінності. Достиглі плоди актинідії характеризуються гармонійним кисло-солодким смаком з приємним ароматом. До складу плодів актинідії входять вуглеводи, органічні кислоти, пектинові та дубильні речовини, вітаміни, макро- та мікроелементи, які конче необхідні для нормальної життєдіяльності людського організму. Плоди актинідії є важливим джерелом постачання вітаміну С — від 150–200мг% (*A. arguta* і *A. purpurea*) до 1000 мг% (*A. kolomikta*). Вони запобігають випаданню в осад холестерину і сприяють виведенню його з організму. Плоди актинідії містять до 13 % цукрів, флавонових глікозидів — до 48 мг%, речовин з Р-вітамінною активністю — 14–31 мг%. Плоди актинідії вирізняються багатим вмістом мінеральних речовин, які забезпечують нормальне проходження обмінних і ферментативних процесів в людському організмі. До складу ягід актинідії входять такі життєво важливі елементи як калій, що регулює кислотно-лугову рівновагу крові та стимулює серцеві скорочення; кальцій, що становить основу кісткової тканини; сірка, яка входить до складу сірковмісних амінокислот, деяких гормонів і вітамінів; хлор, який приймає участь в утворенні шлункового соку, формуванні плазми; залізо, яке входить до складу гемоглобіну. Особливо багато ягоди актинідії накопичують калію (від 504 мкг/г у *A. purpurea* до 778 мкг/г у актинідії сорту Київська крупноплідна) та кальцію (від 111 мкг/г в ягодах сорту Київська крупноплідна до 345 мкг/г у *A. kolomikta*), а також заліза — від 10,2 мкг/г в плодах *A. arguta* до 18,4 мкг/г у *A. kolomikta*. Крім названих мінеральних речовин до складу ягід актинідії входять елементи цинк, селен, бром, мідь та інші. Хімічний склад плодів актинідії свідчить про те, що вони є джерелом біологічно активних речовин і мають лікувальні властивості.

Рослини відзначаються щорічним рясним плодоношенням, невибагливістю до умов зростання, стійкістю до хвороб та шкідників, що дає можливість одержувати високі врожаї екологічно чистих плодів. У Національному ботанічному саду ім. М.М.Гришка НАН України інтродуковано п'ять видів роду *Actinidia* Lindl.: *Actinidia kolomikta* (Rupr. et Maxim.) Maxim., *Actinidia arguta* (Siebold et Zucc.) Planch. ex Miq., *Actinidia purpurea* Rehd.,

Actinidia polygama (Siebold et Zucc.), *Actinidia chinensis* Planch. Вперше в Україні розпочата і проводиться селекційна робота з використанням усіх інтродукованих видів, створено колекцію, що нараховує приблизно 300 різних форм. Природно-кліматичні умови Правобережного Лісостепу України сприяють культивуванню сортів досліджуваних видів актинідії, які характеризуються високою вегетативною продуктивністю і привабливістю. За час періоду вегетації рослини повністю встигають пройти усі властиві їм фази розвитку і росту та підготуватися до переходу в стан спокою.

Проте, актинідія все ще залишається малопоширеною культурою в садівництві. Чинниками, що стримують широке впровадження актинідії в декоративне садівництво, є недостатня вивченість біологічних особливостей росту і розвитку цих рослин, відсутність науково обґрунтованих рекомендацій з їх розмноження та вирощування садивного матеріалу, а також використання в озелененні населених місць. Тому, вивчення біоекологічних особливостей видів роду *Actinidia* Lindl в умовах культури, проведення оцінювання їхньої перспективності, розроблення ефективних прийомів та способів розмноження, визначення та обґрунтування основних напрямків збагачення декоративних насаджень з їх участю в регіоні проведення досліджень є актуальними

Прискоренню вирощування саджанців різних видів і сортів актинідії, значною мірою сприяє кореневласне розмноження стебловими живцями, хоча в основі адвентивного коренеутворення цієї садової культури знаходиться слабка здатність до регенерації адвентивних коренів із стеблових частин ростових пагонів. Крім цього, живцювання актинідії має свої технологічні особливості, які залежать від росту і розвитку маточних рослин, добору живців на пагоні, строків живцювання, використання біологічно-активних речовин, створення оптимальних умов укорінювання та ін.

Мета досліджень полягала в розробці методології оцінки регенераційної спроможності у зелених і здерев'янілих стеблових живців видів і сортів актинідії коломікта і аргута, а також удосконаленні технології кореневласного розмноження їх стебловими живцями. Збільшення видової різноманітності

садових фітоценозів шляхом впровадження в культуру видів роду *Actinidia* Lindl. Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання: вивчити особливості росту і розвитку інтродукованих видів актинідії; дослідити особливості вегетативного розмноження видів актинідії; дослідити регенераційну здатність видів актинідії; вивчити вплив стимуляторів ризогенезу на здатність живців актинідії до обкорінення; розробити рекомендації з вирощування та розмноження актинідії; створити базову колекцію маточних рослин видів і сортів актинідії перспективних для озеленення.

Вивчали вплив строків живцювання, метамерності живцевого матеріалу, ступеня його здерев'яніння на регенераційну здатність стеблових живців досліджуваних видів і сортів актинідії, на ріст і розвиток надземної частини, ріст кореневої системи та ін. Вихідним матеріалом для живцювання були 3–5 річні маточні рослини сортів Ласунка, Помаранчева, Київська гібридна, Київська крупноплідна, Пурпурна садова, Сентябрьська, Самоплідна, Фігурна та *Adam* (чоловіча форма). Досліди проведено в розсадниках Уманського національного університету садівництва, Національного дендропарку «Софіївка» НАН України і ТОВ «Брусвяна». Для вкорінення зелених і здерев'янілих стеблових живців використовували скляні теплиці з дрібнодисперсним зволоженням. Субстратом слугувала суміш торфу (рН 6,0–6,5) з чистим річковим піском у співвідношенні 4:1. Температура повітря в середовищі вкорінювання становила 28–30, субстрату — 18–22⁰С. Відносна вологість повітря була в межах 80–90 %, а інтенсивність оптичного випромінювання — 200–250 Дж/м².сек.

У кожному варіанті досліду використовували живці, заготовлені з апікальної (А), медіальної (М) та базальної (Б) частин пагона з одним, двома, трьома і чотирма вузлами. Спостереження за проходженням процесів коренеутворення проводили через кожні п'ять діб. Повторність досліду чотирикратна, в кожному повторенні по 25 живців. Облік вкорінюваності проводили в кінці вегетаційного періоду, при цьому визначали відсоток

укорінених живців, кількість коренів та довжину кореневої системи, а також величину надземної частини кореневласної рослини.

Встановлено, що в період інтенсивного росту пагонів досліджувані сорти актинідії мали неоднакову регенераційну здатність, обумовлену біологічними особливостями, а саме силою росту. Оптимальне вкорінювання для всіх типів живців в умовах регіону, спостерігали у червні. Строки живцювання, тип живця і його метамерність значно впливали на вкорінюваність стеблових живців досліджуваних сортів актинідії в умовах дрібнодисперсного зволоження, без обробки біологічно-активними речовинами. При цьому найкраще вкорінювались напівздерев'янілі або здерев'янілі живці з базальної частини пагона, де спостерігався найбільший відсоток рослин з приростом, понад 18–25 см. Кращі результати вкорінювання були у живців сортів Ласунка, Помаранчева, Сентябрьська. У цих живців коренеутворювальні процеси проходили інтенсивніше порівняно з живцями, які були заготовлені із сортів Київська гібридна, Київська крупноплідна, Пурпурна садова, Фігурна і Самоплідна. Живці чоловічої форми сорту *Adam* характеризувались слабкою регенераційною спроможністю.

Терміни висаджування живців впливають на подальший розвиток адвентивних коренів і в цілому на ріст і розвиток кореневласних рослин, а також на якість садивного матеріалу. Найкращими за кількістю коренів на живці були такі сорти як Ласунка, Помаранчева і Сентябрьська, у них сформувалось найбільше коренів 1-го і 2-го порядків галуження при найбільшій сумарній довжині. Менш стабільні результати отримані при вкоріненні стеблових живців таких сортів, як Київська гібридна, Фігурна і Самоплідна.

Здерев'янілі живці всіх досліджуваних сортів, які були заготовлені і висаджені на вкорінювання 1–10 квітня мали більш розгалужену кореневу систему і різнились за розмірами, порівняно із зеленими стебловими живцями літніх строків живцювання (1–10 червня). Загальна довжина всіх коренів з розрахунку на один живець і висота надземної частини кореневласних рослин були значно більшими у здерев'янілих живців з базальної частини пагона і у

варіанті досліду де живці висаджували на вкорінювання 1–10 червня, порівняно зі строками 1–10, 10–20 та 20–30 липня. У варіантах досліду де живцювання проводили за термінами 10–20 і 20–30 липня кореневласні рослини всіх досліджуваних сортів були розвинені слабше і вимагали дорожчування ще протягом одного вегетаційного періоду.

Утворення адвентивних коренів у живців і розвиток кореневласних рослин значно залежить від метамерності пагона і кількості на ньому листків. Кількість коренів першого і другого порядків галуження, їх довжина а також висота надземної частини в однувузлових і двовузлових живців були в 1,5–2,0 рази меншими ніж у тривузлових і чотиривузлових. Встановлено, що оптимальним типом живців в умовах Правобережного Лісостепу України є тривузлові або чотири вузлові стеблові живці з бруньками і не вкороченими листовими пластинками.

Отже, кліматичні умови Правобережного Лісостепу України забезпечують проходження повного циклу сезонного розвитку досліджуваними видами і сортами актинїдії. Досліджувані генотипи — характеризуються високою вегетативною продуктивністю. Оптимальний період для розмноження досліджуваних видів і сортів актинїдії зеленими стебловими живцями збігається з періодом інтенсивного росту пагонів (червень–середина липня), а заготівля здерев'янілих пагонів у період спокою рослин (30. XI; 30. XII; 20. III) з висаджуванням на вкорінення 1–10 квітня. Встановлено, що рівень регенераційної здатності зелених і здерев'янілих стеблових живців досліджуваних генотипів визначається типом живця і його метамерністю. Вирощування саджанців з закритою кореневою системою дало змогу використовувати їх для закладання плодоносних насаджень, скоротивши терміни вирощування садивного матеріалу на 1 рік.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ НАПРЯМКІВ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ В УКРАЇНІ

Ю.А. ВЕЛИЧКО, кандидат с.-г. наук

І.М. ПУШКА, кандидат с.-г. наук

В.В. ПОЛІЩУК, доктор с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

В сучасному світі з новітніми технологіями у різних сферах життя, з інтенсивною урбанізацією та забрудненням середовища дуже гостро постає питання поліпшення екологічного стану в цілому і зокрема в містах-мегаполісах. Все частіше й частіше люди звертаються до витоків, мода на еко-технології продиктована в першу чергу прагненням до здорового способу життя (здорове харчування, одяг, предмети побуту виготовлені з екологічних матеріалів і звичайно середовище проживання), по-друге брак територій не зайнятих під забудовою в крупних містах спонукає до опанування нових просторів, в іншій площині. Тому, останнім часом, все більшої й більшої популярності набуває такий напрямок в ландшафтному мистецтві, як вертикальне озеленення, особливо у фітодизайні інтер'єрів офісів, холів суспільних закладів, а також екстер'єру — зовнішніх фасадів будівель, елементів малої архітектури тощо [3, 4].

Зовнішнє вертикальне озеленення, а саме, оформлення фасадів будівель в свою чергу можна розділити на: суцільне озеленення, коли рослинність розподіляється по всій площині стіни за виключенням порталів вікон та дверей, та озеленення групою, або одиночними рослинами.

Вертикальне озеленення є не лише високодекоративним елементом оформлення життєвого простору, а має ще й вагоме утилітарне значення: покращує мікроклімат внутрішнього середовища, якщо мова йде про фітодизайн інтер'єру, очищує повітря, має значну шумопоглинальну здатність, регулює тепловий режим внутрішніх приміщень будівель, приховує

непривабливі частини конструкцій тощо. Використання вертикального озеленення в урбанізованому середовищі дозволяє покращувати емоційний стан населення [1].

Якщо порівнювати вертикальне озеленення ХХ-го століття із тим, що створюється нині, то різниця цілком відчутна. Раніше вертикальне озеленення переважно було спрямоване на оформлення альтанок, арок, пергол, для зонування території присадибних ділянок, а у виборі асортименту рослин віддавали перевагу витким видам (). Нинішні технології дозволяють створити фіто- стіни, модулі, панно для наповнення яких використовують досить широкий асортимент рослин різних біоекологічних груп, окрім цього, вертикальне озеленення інтер'єрів є сучасною альтернативою кімнатним рослинам [2].

Створення таких композицій потребує особливого підходу, по-перше потрібно враховувати місце розташування даного об'єкту вертикального озеленення, по-друге — дотримуватись принципу масштабності, тобто підбирати рослини, які б за розміром відповідали масштабам цілої композиції. Підбираючи асортимент рослин потрібно віддавати перевагу тим рослинам, коренева система яких буде відповідати конструкції, що заповнюватиметься, а також вони повинні бути подібними за відношенням до освітлення, живлення та потребі у зволоженні. Якщо не дотримуватись вище згаданих принципів, такі конструкції будуть недовговічними, їх декоративність буде втрачатись, оскільки рослини будуть зростати у невідповідних умовах.

Створювати фітостіни можна не лише із декоративно-листяних рослин, які самі пособі ефектно виглядаю, їх також можна поєднувати з гарноквітучими. Однак, їх співвідношення має бути гармонійним, оскільки надмірна пістрявість квітучих рослин не завжди має бажаний ефект. Чудово виглядають панно створені виключно із сукулентів, проте, в даному випадку розміри композиції повинні біти не великими, оскільки вага самих рослин ускладнює утримання їх в конструкції.

У підході до вибору асортименту рослин для екстер'єрного вертикального озеленення, тобто, озеленення фасадів будівель, важливим фактором є розташування стіни стосовно сторони світу. Наприклад, з північного боку варто розташовувати вічнозелені рослини, а для південного — навпаки листопадні. Це обумовлено впливом наявної рослинності на теплообмін стін будівель. Так, наявність листового покриву, в зимовий період, економить 3–4 % теплової енергії [4].

І ще однією перевагою сучасного вертикального озеленення, порівняно із традиційним — є одержання повного декоративного ефекту відразу після створення.

Нині в Україні використання екстер'єрного вертикального озеленення обмежено, особливо, якщо мова іде про влаштування великих конструкцій на фасадах будівель. Проте, інтер'єрне — набуває все більшої популярності. Інтенсивне будівництво нових, сучасних будівель, зростання урбанізації, зменшення «зелених островців» у крупних містах, погіршення екологічного стану в країні, буде стимулювати до опанування та використання новітніх напрямків і технологій в озелененні, а зокрема, у використанні вертикального.

Список використаних джерел

1. Горохов В. А. Городское зеленое строительство : учеб. пособие для вузов.- Москва : Стройиздат, 2003. 416 с.: ил.
2. Теодоронский В. С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры : учебник для студ. высш. учеб. Заведений. Москва: Издательский центр «Академия», 2006. 352 с.
3. Булдакова Е.А. Современные приемы организации зеленых зон в уплотненной застройке города. *Современные научные исследования и инновации*. 2012. № 5. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2012/05/12660>.

Вертикальное озеленение фасадов зданий.

http://www.remontpozitif.ru/publ/idei_dlja_sada_i_dachi/vertikalnoe_ozelenenie_fasadov/66-1-0-593

ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ СТАНУ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН НА ПРИКЛАДІ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ *MORACEAE* L.

В. А. ВІТЕНКО, кандидат біологічних наук

Уманський національний університет садівництва

Декоративні деревні та кущові рослини є окрасою дендропарків, лісопарків парків, прибудинкових та інших територій і створюють сприятливі умови для проживання і відпочинку людей. Для збереження естетичного стану цих насаджень необхідно проводити їх інвентаризацію і вчасно замінювати рослини, котрі втратили свою декоративність.

Найбільш ґрунтовно оцінити загальний стан рослин можна за рахунок проведення комплексної їх оцінки, що включає біоекологічну, декоративну дендрометричну та морфологічну оцінку.

Характерною відмінністю *дендрометричної оцінки* є фіксація: номера рослини в відповідності з планом інвентаризації; видової та формової назви; висоти рослини; висоти до першої сухої та до першої живої гілки; діаметру стовбура на висоті 1,3 м; діаметра окремих дерев з великою кількістю розгалужень поблизу зони кореневої шийки; діаметра крони (захід-схід → північ-південь↑); віку рослин. [1].

Біоекологічна оцінка проводиться для визначення стану дерев по 3-бальній шкалі: 1 бал (добре) — здорові рослини, але з не правильно розвиненою кроною, без суттєвих пошкоджень; 2 бали (задовільна) — здорові рослини, але з не правильно розвиненою кроною, що мають пошкодження і дупла; 3 (незадовільно) — рослини, з не правильно розвинутою, ослабленою, що має суттєві пошкодження, які є загрозою їхньому життю [2].

Декоративність рослин визначається за 5-ти бальною шкалою, де:

1 бал — декоративність негативна (зовнішній вигляд рослин явно зменшує їхню загальну привабливість); 2 бали — нульова (декоративні якості непомітні, рослини не мають своєї виразності на загальному фоні насаджень); 3 бали —

незначна (декоративні якості помітні, але не виразні, тому не дуже підвищують декоративність рослин); 4 бали — достатня (декоративні якості виразні, рослини добре виділяються на загальному фоні насаджень; 5 балів — висока (декоративні якості надають рослинам значної привабливості, зумовлюють у масового спостерігача сильне емоційне відчуття, захоплення [3]). При проведенні *морфологічної оцінки* враховують щільність та форму крони.

За даною методикою була проведена комплексна оцінка загального стану представників родини декоративних форм *Moraceae* L., котрі зростають в Національному дендропарку «Софіївка» НАН України.

Висновки:

В результаті проведення біоекологічної, декоративної, дендрометричної та морфологічної оцінки встановлено, що:

– загальний стан насаджень родини *Moraceae* в дендропарку добрий, а декоративність достатня.

– видове та формове різноманіття рослин родини *Moraceae* L., в дендропарку, представлене 3-ма родами, 3-ма видами та 8-ма формами;

– для представників родини *Moraceae* характерні наступні форми крони: розкидиста, плакуча, пірамідальна, куляста, звивиста;

– по щільності крони досліджувані можна розділити на середньо щільні та щільні.

Список використаних джерел

1. Фролова В.А. Оценка эстетических достоинств природных ландшафтов / Вестник МГУ, 1994. Сер. 5. География. 2. С. 27-33.

2. Гурьева Е.И. Комплексная оценка древесных пород на городских улицах Воронежа / Вестник ВГУ, 2008. Сер: химия, биология № 1. С. 86-92.

3. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія / Навч. посіб. К.: Вища шк., 2008. 199 с.: іл.

ВМІСТ БІОФІЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В РОСЛИННІЙ МАСІ ТА ГРУНТІ ПІД ПРЯНО-АРОМАТИЧНИМИ РОСЛИНАМИ

Н.О.ГНАТЮК, кандидат біологічних наук

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

У результаті виникнення проблем, пов'язаних з формуванням екологічно стійких агроландшафтів і систем землекористування, відтворенням родючості та охороною ґрунтів, створенням високоефективного сільськогосподарського виробництва.[3] Кожній новій людині для вирощування продукції, необхідно приблизно 0,4 га ріллі, проте резерв орних земель на планеті вичерпний. За підрахунками фахівців, потенційно придатних земель потрібно приблизно 3,23 млрд. га. Уже використовується 1,5 млрд. га. Але розорювання решти - приблизно 1,7 млрд. га – різко підірве екологічний режим господарських територій і викличе значний спад урожайності.

Продукти харчування виробляються галузями сільського господарства (рослинництво і тваринництво) у створених задля цього агроєкосистемах.[1] Це вторинний, змінений людиною біоценоз; штучно створене угруповання рослин, тварин, грибів і мікроорганізмів у вигляді посівів або насаджень культурних рослин. Внаслідок цього потрібно постійно втручатися у функціонування агробіоценозу, щоб запобігти небажаним сукцесіям. [2]

Основними компонентами агроєкосистеми є:

- ✓ культурні рослини, які висіваються чи висаджують задля отримання врожаю або підвищення якості ґрунту;
- ✓ свійські тварини;
- ✓ адвентивна рослинність, яка є неминучим супутником культурних рослин;
- ✓ мікроорганізми ґрунту і гною;
- ✓ різноманітні тварини(безхребетні, гризуни та птахи), які пов'язані ланцюгами живлення із посівами і фермами;

- ✓ паразитичні бактерії, гриби і віруси, що викликають захворювання культурних рослин і свійських тварин.

Головною ланкою агроєкосистем є зелені рослини, які забезпечують первинне отримання органічних речовин і надають агроєкосистемам властивостей аутотрофності. Роль гетеротрофної ланки виконують сільськогосподарські тварини.

Зі споживацької точки зору агроєкосистемам дуже важлива екологічна чистота середовища рослин і тварин, її забруднення знижує врожай, продуктивність худоби та якість продукції. [1]

Природна родючість ґрунту залежить від кількості в ньому речовин таких, як мікро- та макроелементів, органічних компонентів – гумусу, а також водного, повітряного й теплового режимів. Ефективну родючість ґрунту визначають розміром одержаного врожаю. У зв'язку із сильним погіршенням ґрунтів у всьому світі значно погіршився, особливо після Другої світової війни, вчені – аграрії та екологи – почали займатися екологічним значенням ґрунтів і шукати шляхи їх відтворення.[3] Особливого розмаху ці дослідження набули у 80-х роках ХХ ст. і продовжують розвиватися нині.

Найпоширенішими забруднювачами ґрунтів, що впливають на фізичні й хімічні процеси: ріст і розвиток рослин, функціонування надземних і водних екосистем, є мінеральні добрива, нафтопродукти, важкі метали, радіонукліди, пестициди. Деякі з них цілеспрямовано вносить людина для забезпечення родючості чи з метою захисту рослин, але без урахування оптимальних доз, сприятливих кліматичних умов, та інших чинників навколишнього середовища.

При дослідженні різних ґрунтово-кліматичних умов навколишнього середовища здійснено ряд висновків. Проте, ґрунт – одно мінеральний продукт багаторічної спільної діяльності різних організмів, води, повітря, сонячного проміння. Найприроднішим для життя рослин і багатьох тварин є верхній родючий шар літосфери. Один із найважливіших природних ресурсів нашої планети, гігантська екосистема, що сприяє вирішальний вплив довкілля. Серед мікроелементів та макроелементів, які були виявлені під рослинами і в ґрунті

експериментальних ділянок. Серйозно поставлено питання про удосконалення умов аграрного виробництва сільськогосподарської продукції. Звернули основну увагу на кислотність ґрунту, вміст тривалентного і чотиривалентного фосфору, кальцію, магнію, заліза, сірки, мангану. Основною проблемою природного середовища є збагачення довкілля поживними компонентами за рахунок ефіроолійних рослин, які мають досить високий відсоток органіки. Зокрема, азоту – це, з одного боку, атмосферне повітря, а з іншого – азот, який міститься у відмерлих рослинних і тваринних рештках. Найкраща сполука для споживання рослинами – аміак (NH_3), оскільки його перетворення в органічні сполуки вимагає мінімальної хімічної переробки азоту на рівні контрольного зразка, тобто щодо ґрунту, чи надземної маси суттєвого накопичення. Токсичність аміаку для рослинних тканин не дає можливості йому бути джерелом азоту, крім того, він легко розчиняється у воді і швидко вимивається з ґрунту. В природних біогеоценозах головна роль у постачанні рослин азотом належить олігонітрофільним організмам – азотфіксаторам, внаслідок розкладу яких збільшується вміст білкових речовин у ґрунті.

Марганець сприяє фіксації атмосферного азоту кореневими бактеріями, а також збільшує кількість амінокислот. Він знаходиться в рослинах в основному в іонному або комплексно – іонному хемотромі і локалізується переважно в хлоропластах. Потреба в даному елементі виникає зростає, в період живлення азотом тобто відростання і цвітіння. Марганцеві добрива використовують переважно на карбонатних, каштанових, слабо вилугуваних чорноземах, сірих лісових і сіроземосолонцевих ґрунтах, а також і на вапнякових кислих ґрунтах.

Накопичення калію в ґрунті знаходиться в різних органічних і мінеральних сполуках. Завдання агротехніки полягає в тому, щоб звільнити цей елемент із мінералів, тоді менше потрібно вносити його в ґрунт в формі підживлення більше за все обмінного калію зустрічається в сірих лісових ґрунтах, вилугуваних чорноземах, і занадто мала кількість в опідзолених ґрунтах. За результатами проведеного експерименту, щодо ґрунту в максимальна кількість даного елементу зафіксована у фазі бутонізації в *H. officinalis* L (54,50 мг/г)

умови НБС м. Києва, а мінімальною виявився *D. moldavicum L.* –37,20 мг/г. Вплив даного елемента на життєві специфічні процеси, які відбуваються в рослині, заміна в найбільш близьким до нього натрієм, цезієм і рубідієм не є успішним.

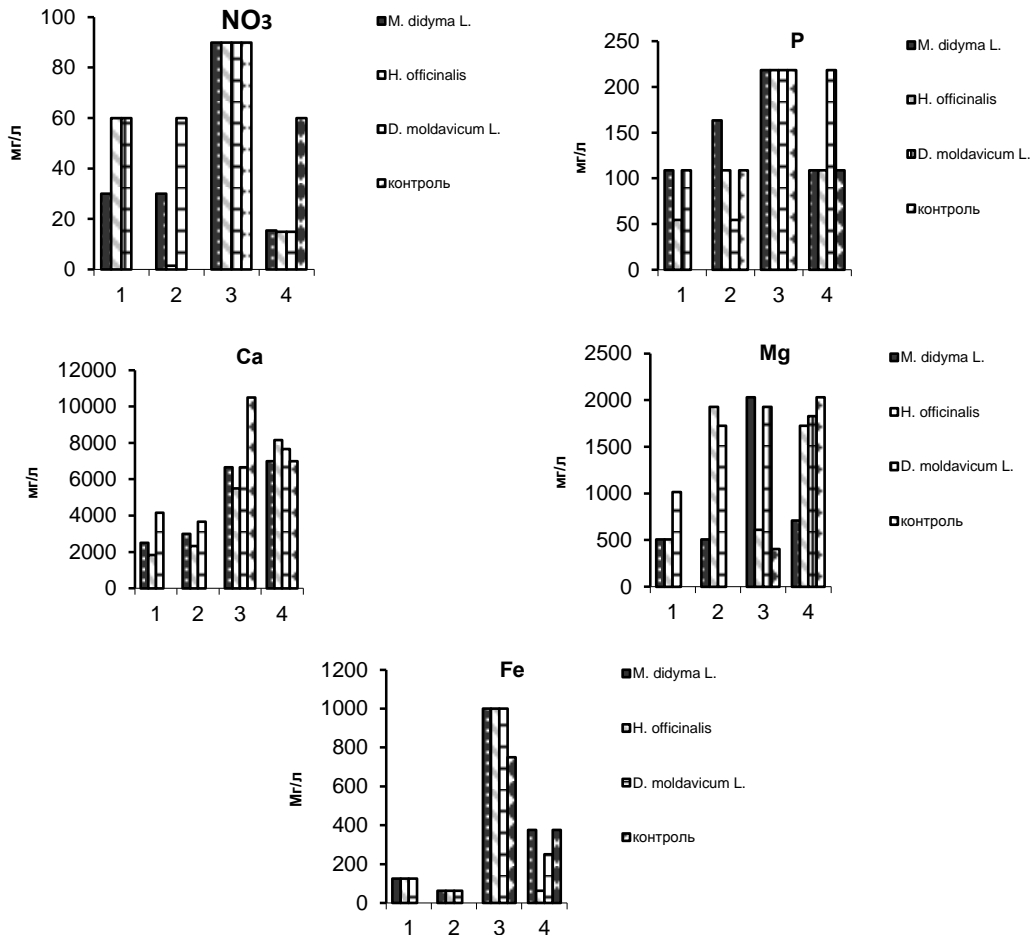


Рисунок. Накопичення мікро- та мікроелементів в надземній масі *Monarda didyma L.*, *Hyssopus officinalis L.*, *Dracosephalum moldavicum L.* та ґрунті під ними: 1 – Надземна маса рослин НБС ім. М.М.Гришка м. Київ, 2 - Надземна маса рослин агробіостанції УДПУ м. Умань, 3 - Ґрунт НБС ім. М.М.Гришка м. Київ, 4 – Ґрунт з під рослин агробіостанції УДПУ м. Умань.

В земній корі міститься близько 2,4% магнію. У рослинах він знаходиться в зв'язаній ефіроолійній формі у вигляді в протоплазмі, молекулі хлорофілу і формі неорганічних солей в клітинному соку. В середньому в рослині міститься 600 мг магнію на 1 кг свіжих зелених рослин. В нашому випадку максимальна

кількість магнію в умовах НБС ризосфери *M. didyma* L. – 240 мг/л. В умовах агробіостанції даного компоненту приблизно у 100 мг/л більше під усіма рослинами. Магній посилює рухливість в ґрунті і надходження у рослину, сприяє біосинтезу ефірних масел, впливає на утворення плодів, укріплення стебел злаків.

Кальцій зменшує шкідливу дію на рослину заліза, алюмінію і марганцю, шляхом їх в незасвоєні форми. За результатами експерименту достатня кількість даного елемента під рослинами Агробіостанції м. Умані у зв'язку із кращими ґрунтовими умовами.

У плодкових дерев, так як у трав'янистих рослин недолік кальцію в ґрунт перш за все впливає на розвиток кореневої системи: коріння яблуні і інших плодкових слабо розвивається і проникають не глибоко. При недостатці кальцію затримується також верхівковий ріст листя і стебла.

Академік А.Е. Ферсман назвав фосфор «елементом життя і думки». Це - другий за важливістю мінерального живлення рослин елемент. Фосфати відіграють ключову роль в обміні речовин. Вони служать структурними компонентами фітину, фосфатидів, нуклеїнових кислот, фосфорних ефірів, цукрів. Фосфатів кальцію і магнію в ґрунті значно більше, ніж з'єднань алюмінію і заліза. В залежності від типу і профілю ґрунту вміст P_2O_5 змінюється. Фосфор сприяє збільшенню проростання насіння помідорів з 52 до 68%, капусти ранньої – 37 – 87%, моркви – 78-89%. Зразки ґрунту, які були м. Умань, стверджують, що при нормі 90 мг/г ґрунту становлять максимальну кількість у *D. moldavicum* L. – 218,50 – 246,00 мг/г, на рівні контролю знаходяться фази відростання *H. officinalis* L і *M. didyma* L. – 109 мг/г, тенденції щодо зниження підтримує *H. officinalis* у фазі бутонізації – 54,50 мг/г. Щодо надземної маси максимальний вмісту *M. didyma* L.(163,5 мг/л) *H. officinalis* (109 мг/г) і мінімальних показників досягли *D. moldavicum* L.(54,5 мг/г).

На засолених ґрунтах для покращення їх фізико-хімічних властивостей додають гіпс, який містить сірку. В вільному стані була відома людині за 2000р. до н.е. Чим більше піщані ґрунти тим менше сірки вона містить В чорноземі і

сіроземі велика кількість сірки знаходиться у формі гіпсу, а в болотяних ґрунтах в формі сульфідів. Кількість сірки залежить від кількості перегною(органічна сірка) і від кількості сульфатів(неорганічна сірка). Вона надає гіркового смаку і гострого запаху ефірним маслам.

Список використаних джерел

1. Злобін Ю.А. Загальна екологія: навчальний посібник [для студ.вищ.навч.закл.] / Ю.А.Злобін, Н.В.Кочубей. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. – 416с.
2. Екологія: Тлумачний словник/[авт.-уклад. Мусієнко М.М., Серебряков В.В., Брайон О.В.]. – К.: Либідь, 2004. – С.-20.
3. Кучерявий В.П. Екологія / Кучерявий Володимир Панасович. – Львів:Світ, 20001. – 500с.
4. Тараріко О.Г. Подолання опустелення та деградації земель як базова основа збалансованого розвитку сільського господарства/ О.Г.Тараріко// Екологічний вісник. – 2007. - №5. – С.20 -21.
5. Химические элементы и аминокислоты в жизни растений, животных и человека / [Власюк П.А., Шкварук Н.М., Сапатый С.Е., Шамотиенко Г.Д.] – К.: «Наукова думка», 1974. – 217с.

ФІЛОГЕНЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РОДУ ТУЯ

І.С. ІВАЩЕНКО, кандидат с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

Латинська назва роду туя (*Thuja* L.) вперше була дана шведським ботаніком Карлом Ліннеєм у 1753 р. Вона походить від давньогрецького слова «*thyia*», що означає «смолисте дерево». Є відомості [1], що словом «*thyon*» стародавні греки називали рослину з західного Середземномор'я під назвою

тетраклініс зчленований (*Tetraclinis articulate*). Він є представником монотипного роду з підродини кипарисових (*Cupressaceae*), який за деякими ознаками схожий на тую. У рослин з роду туя є ще декілька назв. Найпоширенішою із них вважається «arbor vitae» – дерево життя. Таку назву їй дали перші французькі поселенці з Канади, які помітили, що індіанці використовують гілочки туї для лікування. І не даремно, оскільки в 100 г хвої міститься 50 мг вітаміну С. У деяких слов'янських мовах склалася така ж традиція. Наприклад, по-польськи туя – *Zygotnik*.

Два роди - туя (*Thuja*) і туєвик (*Thujopsis*) – утворюють найдавнішу ланку підродини кипарисових. З інших родів найближчим до них є кипарисовик (*Chamaecyparis*). Спільність походження туї і туєвика доведена сучасними молекулярними методами [4]. Філогенетична гілка, до якої належать обидва види, відокремилася від основної ланки кипарисових близько 130 млн. років тому. А 70-80 млн. років тому відбулася дивергенція двох родів. У результаті вони утворили трибу туєвикові (*Thujopsidae*). Вона характеризується поєднанням двох морфологічних ознак: плоскі пагони з перехресно-супротивними лускатим листям і довгасті шишки з плоскими шкірястими, подібно черепиці (як у соснових) налягаючими один на одного лусками, які при дозріванні відгинаються.

Батьківщина туї – північна Атлантика (Шпіцберген, Гренландія, Канадський Арктичний Архіпелаг). У давні часи у вищевказаних місцевостях переважав м'який помірний клімат. За Берингійським сухопутним мостом між Чукоткою і Аляскою туя розселилася в Східну Азію. У період плейстоценового похолодання всі види туї переселилися в відносно низькі широти, зайняли сучасні ареали.

Морфологічні відмінності між туями і туєвиками незначні. У туї облиствені гілочки (до 3 мм) та луски шишок тонші. У туєвиків гілочки значно товщі і ширші (до 6 мм). Луски шишок відповідно також більш масивні і налягають один на одного, а при дозріванні широко розходяться.

Рід туя включає у себе 5 видів. З них лише туя сичуанська (*Th. sutchuanensis*) з Південного Китаю категорично не підходить для вирощування в помірних широтах і вважається зниклою в природі і відповідно занесена в міжнародну Червону книгу. Ще три види – маньчжурсько-корейська (*Th. koraiensis*), японська туя Стендиша (*Th. standishii*) і західно-американська туя гігантська (*Th. plicata*) – лише частково придатні для вирощування в Україні, оскільки стійкі від 5-ї до 6-ї зони USDA. Лише туя гігантська поширена в культурі Західної України, а два перших види зустрічаються тільки в колекціях ботанічних садів.

Найбільш пристосованим та поширеним в Україні є східно-американський вид туя західна (*Th. occidentalis*), оскільки вона є стійкою від 3-ї, а за деякими даними навіть і від 2-ї зони USDA [2].

Туя відноситься до найстародавнішої ланки підродини кипарисові, яка формувалася ще в мезозої, в умовах теплого і вологого клімату. Види туї розташовані тільки в західному океанічному і східному мусонному секторах північних материків. У центральному континентальному секторі їх немає. Всі три євразійські види зустрічаються тільки в східній – найм'якшій половині мусонного сектора (до того ж лише в найпівденнішій частині помірної пояси). Тому вони малопридатні для вирощування в будь-якому континентальному кліматі, тим більше, в північній частині помірної і бореального поясів. Навпаки, американські види поширені по всій ширині західного і східного секторів. При цьому вони займають не тільки помірний пояс, але і південну (в горах - нижню) половину бореального (тайгового) поясу. Якщо методом кліматичних аналогів накласти американський клімат на євразійський, то західно-американський вид туя гігантська матиме «зону комфорту» від Британії до західного макросхилу Карпат, а східно-американський вид туя західна - до Примор'я. Якщо ж враховувати лише умови зими як найбільш важливі для виживання рослин і перемістити тую західну на захід, то область сприятливих для неї кліматичних умов буде сягати від Західної Європи приблизно до Уралу, тобто включати весь помірний пояс Євразії за винятком Сибіру. Під

інтродукційний ареалом в даному випадку розуміється область, де вид може існувати з деякими цілком прийнятними обмеженнями і в умовах простого догляду.

На сьогодні прийнята офіційна наукова назва для туї складчастої – *Thuja plicata* Donn ex D. Don [2]. Згідно списку рослин «The Plant List» [3], що включає в себе всі відомі види голонасінних, покритонасінних, папоротеподібних та мохоподібних, можна стверджувати, що *Th. plicata* має такі синонімічні назви: *Libocedrus craigiana* H. Low ex Gordon, *Libocedrus gigantea* H. Low ex Gordon, *Thuja asplenifolia* Carrière, *Thuja californica* K. Koch, *Thujadouglasii* Nutt. ex Parl., *Thuja flabellata* Beissn., *Thuja gigantea* Nutt., *Thuja gigantea* var. *atrovirens* Gordon, *Thuja gigantea* var. *pendula* Beissn., *Thuja lobbiana* Gordon, *Thuja lobbii* Gordon, *Thuja lycopodioides* Beissn., *Thuja menziesii* Douglas ex Endl., *Thuja menziesii* var. *fastigiata* Carrière, *Thuja occidentalis* var. *plicata* (Donn ex D. Don) Loudon ex Hoopes, *Thuja plicata* f. *Atrovirens* (Gordon) O.L. Lipa, *Thuja plicata* f. *fastigiata* (Carrière) C.K. Schneid., *Thuja plicata* f. *pendula* (Beissn.) Rehder, *Thuja plicatilis* Beissn. і *Thuja wareana* Lodd. ex Loudon.

Туя погано адаптована до сухості повітря і ґрунту. Тому в природі вона страждає від недостатньої вологи. А ось до родючості ґрунту та його кислотності (Ph) усі види відносяться по-різному. Це в значній мірі пов'язано з комбінацією таких ознак як відношення до світла і швидкість росту. Туя складчаста і туя Стендиша досить швидко ростуть в тіні, тому рано чи пізно виходять в перший ярус деревостану. Як і більшість дерев з такою комбінацією ознак, вони займають екотопи з відносно багатими ґрунтами. Туя західна на багатих ґрунтах зростає помітно повільніше своїх конкурентів і не настільки тіневитривала, тому не може утворити перший ярус деревостану. Тому вона більш адаптовується до виживання в різноманітних по ґрунтових умовах бідних екотопах (від боліт до вапняних ґрунтів), де вона більш конкурентоспроможна.

Список використаних джерел

1. Farjon A. A hand book of the world's conifers / A. Farjon. – 2 vol. Leiden, Boston: Brill, 2017. –154 p.
2. Royal Horticultural Society [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://apps.rhs.org.uk/horticulturaldatabase/summary2.asp?crit=thuja&GenusThuja>
3. The Plant List [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-2433061>
4. Yang ZY. Three Genome-based Phylogeny of Cupressaceae: Further Evidence for the Evolution of Gymnosperms and Southern Hemisphere Biogeography. Molecular Phylogenetics and Evolution / ZY. Yang; JH. Ran; XQ Wang. – 2012 : 452 - 470 p.

ВИЗНАЧЕННЯ ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИННИХ УГРУПУВАНЬ НА ПРИКЛАДІ ПАРКУ С. ІВАНІВКА УМАНСЬКОГО РАЙОНУ

А. В КОДЖЕБАШ, аспірант

Уманський національний університет садівництва

Фітоценози значно різняться між собою видовим різноманіттям, яке є одним з основних показників його структури. Вивчення видового різноманіття починається з дослідження видового складу насаджень [3]. Попередніми дослідженнями вже встановлений видовий склад деревних насаджень парку біля будівлі сільського клубу с. Іванівка [1].

Видове різноманіття флори впливає не тільки на стійкість насаджень, а й прикрашає середовище проживання людини і покращує якість життя міського і сільського населення. Чим більше розмаїття, тим ширша можливість адаптації

природного біоценозу до змінених міських умов, клімату і ґрунту. Видове різноманіття рослин – це число видів у конкретному міському (сільському) біоценозі. З екологічної точки зору, під видовою різноманітністю рослин розуміється як власне число видів, так і розподіл числа особин або їх біомаси між видами. Індекс видової різноманітності – показник, що характеризує співвідношення між кількістю видів в екосистемі і іншою характеристикою угруповання: біомасою, чисельністю, продуктивністю. У даний час запропоновано більше 40 індексів, які призначені для оцінки біорізноманіття природних екосистем. При розрахунку індексів різноманіття видів необхідні відомості про кількість екземплярів кожного виду [2].

Після встановлення асортименту рослин, що зростають на певній території можна переходити до розрахунку індексів видового різноманіття. Як зазначалося вище, запропонована велика кількість методів визначення біорізноманіття. Проте, для визначення різноманіття рослин у фітоценозах частіше користуються наступними: індекс різноманітності Уїттекера, Сімпсона, Шеннона, Макінтоша.

Найпростішим для визначення є індекс різноманіття Уїттекера, де головним виміром є кількість видів S , описаних на площі стандартних розмірів; S – це одиниця виміру видового багатства, на відміну від щільності популяції. Кількість видів у вибірках різного розміру для даного угруповання приблизно пропорційна логарифму площі цих облікових ділянок [3]:

$$D = S/\lg A \text{ або } S/\lg N, \quad (1)$$

де D – індекс різноманітності; S – кількість видів у описі на ділянці стандартного розміру; A – площа облікової ділянки, м^2 ; N – загальна кількість особин в описі.

Отже, для досліджуваного об'єкту індекс Уїттекера буде наступним:

$$D1 = 16/\lg 18000 = 3,8$$

$$D2 = 16/\lg 321 = 6,4$$

Розрахунок індексу Шеннона здійснюють за формулою:

$$H = - \sum_{i=1}^S P_i * \lg P_i, \quad (2)$$

де S – загальна кількість видів; P_i – частка особин i -го виду.

Для розрахунку даного індексу складемо таблицю 1.

Таблиця 1

Розрахунок індексу Шеннона

Назва виду	Кількість, шт/кв	Частка особин i -го виду (P_i)	$\lg(P_i)$	$P_i * \lg(P_i)$
Туя західна	21	0,06542	-1,18428574	-0,077
Ялина звичайна	9	0,02804	-1,55226252	-0,044
Клен гостролистий	67	0,20872	-0,68043023	-0,142
Клен-явір	6	0,01869	-1,72835378	-0,032
Гіркокаштан звичайний	120	0,37383	-0,42732379	-0,160
Липа серцелиста	60	0,18692	-0,72835378	-0,136
В'яз гладкий	2	0,00623	-2,20547504	-0,014
Гледичія триколючкова	2	0,00623	-2,20547504	-0,014
Береза повисла	20	0,06231	-1,20547504	-0,075
Шовковиця біла	1	0,00312	-2,50650503	-0,008
Граб звичайний	5	0,01558	-1,80753503	-0,028
Шовковиця чорна	1	0,00312	-2,50650503	-0,008
Бузина чорна	2	0,00623	-2,20547504	-0,014
Жасмин садовий звичайний	3	0,00935	-2,02938378	-0,019
Горіх грецький	1	0,00312	-2,50650503	-0,008
Ясен звичайний	1	0,00312	-2,50650503	-0,008
Всього:	321	1,0		-0,786

З таблиці видно, що індекс Шеннона становитиме 0,786 (оскільки за формулою значення індексу береться з протилежним знаком до розрахованої нами суми у таблиці).

Індекс різноманітності Сімпсона (D) запропонований біологом Є. Н. Сімпсоном у 1949 р [2]. На думку В. П. Кучерявого [3] для розрахунку він є найкращим, оскільки визначає для кожного виду частку його особин або

біомаси в загальній кількості, або біомаси вибірки. Якщо частка i -го виду P_i , то індекс різноманіття Сімпсона:

$$D = 1/\sum_{i=1}^S P_i^2, \quad (3)$$

де S – загальна кількість видів в угрупованні (тобто видове багатство). Величина цього індексу залежить і від видового багатства, і від рясності різних видів.

У такому випадку індекс різноманітності Сімпсона становитиме:

$$D = 1/\sum_{i=1}^S P_i^2 = 1/0,228035=4,39$$

Індекс різноманітності Макінтоша (U) – запропонований Р. Макінтошем у 1967 р. [2]:

$$U = \sqrt{\sum n_i^2}, \quad (4)$$

де n_i – кількість особин даного виду.

Для насадження парку с. Іванівка індекс наступний: $U = \sqrt{23497}=153,29$

Отже, існує велика кількість способів визначення видового різноманіття, кожен з яких має свої особливості. Для досліджуваного парку визначені наступні індекси: Уїттекера 1 (за площею) – 3,8 та Уїттекера 2 (за кількістю рослин) – 6,4; Шеннона – 0,786; Сімпсона – 4,39; Макінтоша – 153,29.

Список використаних джерел

1. Kodzhebash A.V. Green planting park's of vilage Ivanivka. Proceedings of X International scientific conference "Scientific thought transformation". Morrisville, Lulu Press, 2017. P. 34-38
2. Ковязин В. Ф., Нгуен Тхи Лан. Оценка видового разнообразия биоценозов Санкт-Петербурга. Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2014. № 209. С.72-79
3. Кучерявий В. П. Екологія. Львів: Світ, 2000. 500 с.

**ФОРМУВАННЯ ГЕНЕРАТИВНИХ ОРГАНІВ ОКРЕМИХ КЛОНІВ
QUERCUS ROBUR ВНАСЛІДОК СТИМУЛЮВАННЯ
РЕПРОДУКТИВНОГО ПРОЦЕСУ**

І.В КРАСНОШТАН, кандидат біологічних наук

Т.А. НЕБИКОВА, ст. викладач

В.І. КРАСНОШТАН, магістрант

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Формування клонових насаджень *Quercus robur* сприяє розширенню площ культур, що несуть ознаки плюсових дерев, покращенню догляду за ними і, як наслідок, зростання кількості якісного насінневого матеріалу. Крім того, підвищується ефективність селекційної роботи. Але з часом на клонових плантаціях відновлюється періодичність плодоношення, посилюються ростові процеси і переваги їх втрачаються [1]. Перехід рослини до цвітіння, як і в цілому процес онтогенезу, контролюють три взаємопов'язані системи: трофічна, гормональна і генетична [3]. Дослідження з метою здійснення впливу на дані системи широко і багатогранно описані в науковій літературі. Одним із ефективних заходів є застосування фізіологічно активних речовин і, зокрема, інгібітора біосинтезу гібереліну – хлорхолінхлориду [4].

З метою вивчення росту і розвитку окремих клонів *Quercus robur* в умовах дослідного регіону, та визначення можливості впливу на репродуктивний процес, в окремому кварталі Дашівського лісництва нами було сформовано колекційну ділянку. На площі 0,01га молодих насаджень дуба звичайного вибрано дерева ранньої фенологічної форми, на яких проведено щеплення матеріалом плюсових дерев. Живці заготовлені на клоновій плантації *Quercus robur* Вінницького лісництва, які згідно з господарським реєстром мають номери А-1, А-97, А-82 та з Дуба Карпа який є пам'яткою природи місцевого значення на території присадибної ділянки в смт Дашів Вінницької області. Повторність досліду триразова на деревах кожного клону. Статистичну

обробку даних виконано багатофакторним дисперсним аналізом на 5% рівні значимості.

Характер сексуалізації пагонів визначає якісний склад органів цвітіння дослідних клонів *Quercus robur*. За період спостереження кількість маточкових суцвіть та квіток у них помітно відрізнялась залежно від типу пагона. Зокрема, на складнокомбінованих пагонах нараховувалось по 3, рідше по 2 – 4 суцвіття, в яких розміщувалось по 3 – 4 квітки. На ростових жіночих пагонах кількість суцвіть становила 1 – 2 шт./пагін, а кількість квіток 2 – 3, зрідка 4 шт./суцвіття [2]. А тому сексуалізація пагонів визначає і кількісний характер цвітіння маточкових квіток. В процесі спостережень істотних відмінностей у кількості суцвіть на пагонах та квіток в них у щеплених деревах дослідних клонів не відмічено.

За результатами наших досліджень та статистичної обробки даних встановлено, що кількість маточкових квіток окремих клонів *Quercus robur* істотно змінюється залежно від року проведення досліджень. Так, середня кількість маточкових квіток у 2015 році становила 361,38 шт./дерево, у 2016 – 288,2, а в 2017 році – 502,17 шт./дерево, при $HP_{0,5} = 3,69$. Достовірно змінювався кількісний склад маточкових квіток залежно від біологічних особливостей клону, так, на деревах клону «Дуб Карпа» їх кількість становила 613,83 шт./дерево, А-82 – 405,78; А-1 – 336,33 і А-97 – 259,7 шт./дерево, при $HP_{0,5} = 4,26$. Під впливом водного розчину хлорхолінхлориду концентрацією 0,9% д.р. чисельність маточкових квіток істотно зріс до 492,92 шт./дерево, тоді як в контролі даний показник становив 314,94 шт./дерево, при $HP_{0,5} = 3,01$. Ступінь впливу факторів досліду визначається істотною часткою років досліджень (фактор А) – 33%, та часткою біологічних особливостей клону (фактор В) – 42%. Помітною була також частка впливу концентрації хлорхолінхлориду (фактор С) – 19%. Частка впливу результатів взаємодії факторів АВ, АС та ВС коливалася в межах 1 – 3%.

Отже, визначальним у чисельності маточкових квіток є біологічні особливості окремих клонів, які істотно залежать від умов року, що передують

цвітінню. Застосування хлорхолінхлориду концентрацією 0,9%д.р. сприяло достовірному збільшенню кількості жіночих квітів незалежно від умов навколишнього середовища.

Цвітіння тичинкових квіток на деревах дослідних клонів *Quercus robur*. розпочинається разом з початком вегетації і характеризується поодиноким розміщенням тичинкових суцвіть, які зібрані у сережки. Як правило, суцвіття розміщуються на пагонах поодинокі, кількість сережок у суцвітті коливається в межах 3 – 7шт. Зрідка на складнокомбінованих пагонах спостерігається 2 суцвіття, одне з яких має неправильну форму, а пиляки розміщуються на вкорочених сережках.

Спостереження за зміною чисельності тичинкових суцвіть виявило істотні відмінності залежно від умов року спостереження. Так, найвища їх чисельність відмічена за умов, що передували цвітінню 2017 року – 54,42шт./дерево, найменша у 2016 р. – 41,0шт./дерево, а в 2015 році кількість тичинкових суцвіть становила 46,58шт./дерево, при $HP_{0,5} = 1,17$. Достовірними є також зміни кількості тичинкових квіток залежно від біологічних особливостей клону. Зокрема, найбільш інтенсивне цвітіння тичинкових квіток спостерігалось на деревах клону «Дуб Карпа» – 72,22шт./дерево, а клон А-97 характеризувався найменшою кількістю тичинкових суцвіть за період дослідження – 30,39шт./дерево. На деревах клону А-1 та А-82 чисельність тичинкових суцвіть змінилася менш істотно і становила 44,61 та 42,11шт./дерево, при $HP_{0,5} = 1,35$. Застосування водного розчину хлорхолінхлориду сприяло достовірному збільшенню кількості тичинкових суцвіть – 54,25шт./дерево, тоді як у контролі даний показник становив 40,42шт./дерево, при $HP_{0,5} = 0,96$. Зміна чисельності тичинкових суцвіть в межах градації досліджуваних факторів визначає істотний ступінь їх впливу на кількісний склад цвітіння тичинкових квіток.

Таким чином, визначальним у кількісному складі тичинкових квіток *Quercus robur* є біологічні особливості клонів, на які істотно впливають умови року, що передують цвітінню. Стимулююча дія водного розчину

хлорхолінхлориду виражається в достовірному збільшенні чисельності тичинкових суцвіть за весь період проведення досліджень.

Список використаних джерел

1. Білоус В.І. Селекція та насінництво дуба. – Черкаси, 1994. – 266 с.
2. Красноштан І.В. Розвиток різних типів пагонів та цвітіння *Quercus robur* унаслідок застосування хлорхолінхлориду при ініціюванні репродуктивного процесу // Науковий вісник Ужгородського державного університету. Сер. Біологія. – 2000. – Вип. 8. – С. 71-73.
3. Лихолат Т.В. Регуляторы роста древесных растений. – М.: Лесная пром-сть, 1983. – 237 с.
4. Яньшин В.П. Стимуляция цветения дуба на постоянных лесосеменных участках // Тез. докл. Всесоюз. конф. «Роль науки в создании лесов будущего» (Пушкино, 1981). – Л. – 1981. – С. 124.

ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 206 «САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ПІД ЧАС ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ «АГРОТЕХНІКА ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА» ТА «ІНТРОДУКЦІЯ ТА АДАПТАЦІЯ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН»

Т. В. МАМЧУР, кандидат с.-г. наук

О. П. ТИСЯЧНИЙ, кандидат с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

Підготовка студентів зі спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» згідно навчальних планів передбачає опанування таких фахових дисциплін: «Декоративне садівництво», «Садово-паркове будівництво», «Інтродукція та адаптація декоративних рослин», «Інвентаризація садово-паркових об'єктів»,

«Агротехніка зеленого будівництва», «Садово-паркові композиції», «Консервація, реставрація та реконструкція садово-паркових об'єктів», «Лісопаркове господарство» та багато ін.

Викладання лекційного та практичного матеріалу дисципліни розроблених на основі типової та робочої програм, передбачають закріплення теоретичних знань на практичному занятті під час проведення їх на території університету. Так, студентам 51-спм і 41-спм груп факультету лісового і садово-паркового господарства Уманського НУС було проведено практичне заняття з дисципліни «Агротехніка зеленого будівництва» та «Інтродукція та адаптація декоративних рослин» на природі, ознайомивши з одним із об'єктів на прилеглих територіях університету біля корпусу №1.

Під час лекційного матеріалу студенти опанували теоретичні базові знання однієї із складових пунктів агротехніки зеленого будівництва, які потім закріпили практичними навиками на існуючому об'єкті території університету. Заплановане практичне заняття згідно плану робочої програми та проведено на тему: «Діагностика стану зелених насаджень».

Мета і завдання роботи полягає:

1. Розглянути різні групи дерев за станом життєдіяльності в умовах міста та способи догляду за ними.
2. Ознайомитись з візуальною шкалою оцінки стану деревних і кущових рослин в умовах міста.
3. Провести діагностику стану деревних насаджень на території університету і дати рекомендації щодо догляду за ними.

Студентами проведено обстеження видової та об'ємної структури зелених насаджень, їх морфологічна, біо-екологічна та декоративна характеристика [3].

Об'єктом діагностики зелених насаджень обрано дві частини прилеглої території до навчального корпусу №1. Студенти при обстеженні виявили МАФ (мала архітектурна форма) – «Альма-матер», яку було влаштовано випускниками 1982 року з нагоди святкування 170-ї річниці заснування університету. Цей об'єкт мав наслідки проведення реконструкції (2016 р.) під

керівництвом науково-педагогічних працівників і студентів агрономічного факультету. На іншій частині, яка прилегла до неї встановлено МАФ відомому біологу, селекціонеру І. В. Мічуріну.

Для встановлення ступеня життєвості та життєздатності деревних рослин керувалися діагностичними шкалами (Кучерявий, 1981; Ерохіна, Жеребцова, Вольфтруб та ін., 1987). Діагностичні показники включали: життєву форму, форму та об'єм крони, кількість рослин, відсоток участі у насадженні, вік, висоту, діаметр стовбура, початок облиствлення та листопад, особливості росту рослин, зимостійкість і посухостійкість, ураження грибковими хворобами та шкідниками, ступінь квітування, можливість заготівлі репродуктивного матеріалу, відношення до обрізки за сезонними ритмами, встановлення оцінки декоративності та тривалості декоративного періоду, виявлення причин пригніченого росту, наявність сухих пагонів і гілок [1].

На досліджуваній території виявлено та проведено діагностику таких деревних і кущових насаджень: *Tilia cordata* Mill. – 12 шт., *Quercus libani* G. Olivier. – 1 шт., *Paeonia* × *suffruticosa* Andrews – 5 шт., *Laburnum anagyroides* Medik. – 2 шт., *Prunus triloba* Lindl. (*Loiziania triloba* – 3 шт., *Taxus baccata* L. – 1 шт., *Forsythia suspense* (Thunb.) Vahl. – 3 шт., *Syringa reticulata* subsp. *amurensis* (Rupr.) P. S. Green & M. C. Chang (*Ligustrina amurensis* (Rupr.) Rupr – 1 шт., *Syringa persica* L. – 4 шт., *Fagus sylvatica* L. – 1 шт., *Cornus alba* f. 'Variegata' L., *Picea pyngens* f. 'Glauca' Engelm. – 2 шт., *P. abies* (L.) H. Karst. (*P. excelsa* (Lam.) Link. – 4 шт. Латинські назви у дужках відмічено, як синонімічні та опрацьовано за таксономічною приналежністю «The Plant List.» [4]. Також узагальнено стан газонного покриття, яке зріджене та представлене частковим різнотрав'ям.

Студенти освітнього рівня «Магістр» – Анастасія Сухецька, Олександр Гега, Оксана Панасенко, Аня Гонтаренко обґрунтували показники діагностування та надали рекомендації з покращення життєздатності зелених насаджень території та зробивши висновки запропонували застосувати агротехнічні заходи догляду за ними.



Рис. 1. Студенти 51-спм групи обстежують зелені насадження.

Слід відмітити, що студенти освітнього рівня «Бакалавр» провели обстеження інтродукованих рослин (рис. 2.) і їх адаптацію в умовах Лісостепової зони Уманщини.



Рис. 2. Студенти 41-сп групи ознайомлюються з видовим складом інтродукованих рослин.

Впевнені, що вивчення фундаментальних дисциплін у проведенні в таких умовах сформує фаховий рівень підготовки у студентів спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» з використання живого природного наочного матеріалу. Проведені підсумкові теоретичні знання і практичні навички з питань

технології створення та формування зелених насаджень різного функціонального призначення, зокрема і території університету, підбір асортименту інтродукованих рослин, їх культиварів з характерними декоративними властивості, вирощування садивного матеріалу, садіння та проведення їх догляду будуть використані в практичній діяльності під час проведення озеленювальних робіт навчальних та виробничих практик [2], а також працюючи на виробництві після закінчення університету.

Бажаємо нашим студентам реалізувати себе в житті за обраною професією, примножувати свої знання та використовувати у подальшій життєвій ниві за обраним фахом.

Список використаних джерел

1. Мамчур Т. В. Агротехніка зеленого будівництва: практикум (для студентів факультету лісового і садово-паркового господарства денної і заочної форми навчання зі спеціальності 206 «Садово-паркове господарство». Умань: УНУС, 2016. 116 с.

2. Мамчур Т. В., Тисячний О. П. Методичні рекомендації для проходження навчальної практики з дисципліни “Агротехніка зеленого будівництва” для студентів факультету лісового і садово-паркового господарства денної форми навчання за напрямом підготовки 6.090103 “Лісове і садово-паркове-господарство”, спеціальність 7.09010303; 8.09010303 “Садово-паркове господарство” Умань: УНУС, 2011. – 12 с.

3. Мамчур Т. В. Практичне заняття з дисципліни «Агротехніка зеленого будівництва». [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.udau.edu.ua/ua/news/praktichne-zanyattya-z-disciplini-agrotexnika-zelenogo-budivnicztva.html>

4. The Plant List. A working list for all plant species. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/gcc-145616>

АГРОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ НА ОБ'ЄКТІ ОЗЕЛЕНЕННЯ

Т. В. МАМЧУР, кандидат с.-г. наук

С. В. ШКЛЯР, студент 11м-сп групи

О. В. ШКЛЯР, студент 11м-сп групи

Уманський національний університет садівництва

Створенні садово-паркові композиції на об'єктах озеленення потребують ретельного, постійного догляду. Дотримання агротехнічних заходів забезпечить рослинам довговічність, здоровий і високодекоративний вигляд протягом їх життя. Вони полягають у якісній підготовці садивного матеріалу до садіння, дотримання вимог садіння і їх догляд [1, 4].

Студенти освітнього рівня «Магістр» факультету лісового і садово-паркового господарства Уманського НУС оформивши індивідуальний план навчання працюють за фахом. Так, згідно обраної спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» вони влаштовуються на фірми з ландшафтного дизайну, проводять агротехнічні заходи з догляду за створеними композиціями на присадибних ділянках у м. Києві. Це дає можливість набути практичні навички та закріпити теоретичні знання. У праці, нами використано авторські фотографії об'єкту озеленення.

План організації робіт об'єкту полягає у заздалегідь підготовлених основних кресленнях на роботи з озеленення території: розбивочне і посадкове креслення насаджень, креслення деталей з устрою партерів, квітників, рокаріїв, дендрологічного плану, викопіровки, фрагменту створеної композиції. Втілені робочі креслення в натуру потребують і створення календарного плану, технологічних карт, а їх виконання поетапно сплановане.

Розбивочне креслення складають із точного перенесення проектних елементів садово-паркового об'єкта в натуру, тобто для планування доріжок, басейнів, малих архітектурних форм на місцевості. Його виконують у масштабі 1:500, але для квіткового оформлення креслення виконують у масштабі 1:20-

1:10. Креслення виконують методами: ординат, квадратів, теодолітного ходу. До розбивочних осей креслення методом прямокутних координат прив'язують всі елементи планування об'єкту і вказують відстані і розміри.

Посадкове креслення (план котлованів) служить для прив'язки в натурі місць посадок дерев, кущів, квіткових рослин та висіву газонних трав. Його виконують на кальці звичайно в масштабі генплану (1:500) [1].

У своїй праці М. В. Ляненко уточнює, що для раціонального використання трудових і матеріальних ресурсів під час будівництва і експлуатації об'єктів зеленого господарства слід розробляти технологічні карти, які включають технологію і розрахунок вартості таких видів робіт як: садіння дерев і кущів, створення газонів і квітників, влаштування площадок і доріжок з урахуванням сучасних машин і механізмів, поповнення відпаду і після, всі види робіт з догляду за деревами, кущами, газонами, квітниками й елементами благоустрою.

Метою календарного планування при розробці проекту організації озеленення і благоустрою є: обґрунтування заданої або виявлення технічно і ресурсної можливої тривалості будівництва; визначення термінів будівництва і введення окремих частин, а також термінів виконання окремих основних робіт; визначення розмірів капітальних вкладень і обсягів будівельно-монтажних робіт в окремі календарні періоди здійснення будівництва; визначення термінів поставки основних конструкцій, матеріалів і устаткування [3, 4].

На створених об'єктах озеленення композицій з деревними, кущовими та хвойними породами, багаторічними трав'янистими рослинами, газонами, елементами благоустрою, віддають перевагу поетапному виконанню агротехнічних заходів згідно спланованих робіт протягом вегетаційного періоду рослин.

Догляд за хвойними та листяними вічнозеленими рослинами (особливо у перший і другий рік після їх висаджування) полягає в більш інтенсивному поливі під час посушливих погодних умов. Пересаджені вікові деревні породи на об'єктах різного функціонального призначення проводять омивання крон.

В осінній період, до настання заморозків з терміново два-три тижні здійснити вологозарядний полив [2, 4].

Рослини потребують проведення ґрунтового удобрення мінеральними добривами, розчином регулятора росту, що економічно вигідно в поєднанні з агротехнічним заходом поливу. Удобрення потрібно проводити своєчасно при цьому не допускати основних ознак «ґрунтового голодування»: слабкість однорічних приростів, здрібнення листкової пластинки, їх зміна забарвлення, а також після проведення агрозаходу – обрізки. Удобрення має складові: основне передсадивне або передпосівне та підживлення.

Вибір терміну проведення удобрення залежить від кількох чинників:

- організаційних можливостей (скільки відведено для цієї роботи часу в даних умовах місцевості);
- біологічних особливостей виду;
- типу ґрунтів.

Здійснення мінерального підживлення рекомендують проводити 2-3 рази за вегетаційний період: перший – навесні (період розкриття брунькових лусок і вегетаційний ріст пагонів); другий – повне розпускання листків; третій – восени (період листопаду – кінець серпня-друга декада грудня).

Під час прикореневого підживлення мінеральні добрива вносять шляхом поверхневого розкидання, або ж осередковим способом у свердловину глибиною 25-35 см діаметром 4-5 см пристовбурної лунки (рідким розчином з додаванням рістрегулюючих речовин) [1, 3].

Сухі підживлення (суміш – 1 частина аміачної селітри, 3 частини суперфосфату, 1 частина калійної солі) розсіюють навколо рослини, відступаючи від стовбура у молодих дерев на відстані 0,3-0,5 м, у дорослих на 0,5-1 м, у кущів 0,3 м від кореневої шийки. Потім важливо провести сильний полив насаджень, або ж здійснювати його перед випаданням дощу.

Підживлення з додаванням органічних добрив здійснюють один раз у 2-3 роки використовуючи компост, гній, торф з рівномірним розподілом навколо пристовбурної лунки з подальшим перекопуванням ґрунту на глибину 10 см.

Одним із важливих агрозаходів для насаджень у зимовий період – це їх укриття, які чутливі до низьких температур. Надають перевагу вкриванню кореневої системи товстим шаром опалими листками у пристовбурній частині, а для утеплення стовбурів і крони використовують тканинний матеріал із мішковини, соломи та ін. Щоб не допустити розламування крони, наприклад, *Thuja* з колоновидною формою, під час снігового навантажування бажано їх зв'язувати мотузками.

У створених об'єктах озеленення уваги потребує газонне покриття. Його важливим етапом догляду є неодноразове підстригання, а по мірі підростання травосуміші. Його проводять на висоті 10-12 см газонокосаркою (рис. 1) або ж мотокоосою завжди на одну висоту: не нижче 4-5 см від поверхні ґрунту. Після скошування траву забирають з газону та використовують як мульчу. Останнє скошування планують у кінці вересня, з таким розрахунком, щоб вона до настання морозів здатна була відновитися до 7-8 см.



Рис. 1. Скошування травосуміші на присадибній ділянці.

Здійснення рясного поливу рекомендують проводити у вечірні часи в кратності 1-2 рази на тиждень (згідно встановлення дощувальної системи чи ручного пристосування). А також поверхневе розкидання мінеральних добрив рано навесні та з періодичним підживленням протягом вегетаційного періоду (рис. 2.).



Рис. 2. Здійснення поверхневого розкидання мінеральних добрив.

Технологія та створення квіткових композицій: клумб, арабесок, рабатов, міксбордерів, кам'янистих садів потребує дотримання передсадивного обробітку ґрунту з використанням добрив. Особливо вибагливі – *Paeonia*, *Phlox*, *Astilbe*, *Iris sibirica* та ін. Для цієї групи рекомендоване внесення органічних добрив 1 м³ на 100 м², а також 2 кг суперфосфату, 2 кг калійних добрив, і азотних добрив 2-4 кг [1, 4].

Існує три головних етапи висаджування рослин: 1 – квітень (рис. 3); 2 – травень (найважливіша пора для садіння рослин весняного квітання); 3 – серпень і вересень (пора висаджування більшості видів). Цибулинні рослини висаджують від кінця серпня до жовтня. Висадження багаторічників проводять нерегулярними групами. Віддаль між рослинами може бути різною і залежить від даного виду. Наприклад *Phlox* висаджують на відстані 50 см, рослини зі сланкими стеблами – 15-30 см, високі паркові рослини: *Helianthus*, *Malva* – 1,5-2 м. Цибулинні рослини висаджують в добре розпушений ґрунт, втискаючи цибулини пальцями на глибину до 10 см або ж користуючись кілочками, які регулюють глибину.



Рис. 3. Підготовка троянд до садіння (ліворуч) та створена композиція з видами хвойних рослин.

Підготовка, удобрення ґрунту перед кожним садінням або ж систематична заміна ґрунту забезпечать рослинам оптимальне живлення (рис. 4.). Тому однорічні квітники не удобрюють у процесі вегетації, але можна удобрювати рослину водним розчином мінеральних речовин, мульчуванням органічними рештками.



Рис. 4. Підготовка ґрунту для висадження багаторічних трав'янистих рослин.

Полив рослин у створених квітниках має бути рівномірним з таким розрахунком, щоб ґрунт зволожувався аж до кореневої системи. *Слід пам'ятати*, що краще поливати рідше, але рясно. Надмірний поверхневий полив завдає шкоди рослинам, оскільки ущільнює ґрунт. Рясний полив рекомендують здійснювати під час садіння, а пізніше – в міру потреби. Полив здійснювати дрібнодисперсними насадками, що дасть можливість не лише полити ґрунт, але й змити з листової пластинки часточки бруду. Найкраще поливати у вечірні або ранішні часи.

Важливим заходом є боротьба з бур'янами, добре ґрунтове спущування, усунення нежиттєздатних пагонів і суцвіття, які знижують естетичний вигляд квітників. Обрізування суцвіть сприяє наступному рясному квітуванню, за потреби високі рослини підв'язують. Цибулькові й бульбоцибулеві квіткові рослини рекомендують періодично викопувати: *Narcissus*, *Tulipa* через 2-5 років, *Scilla*, *Muscari*, *Crocus* – 5-6 років, а *Giacint*, *Gladiolus*, *Dahlia* – щорічно. Кожних 6-8 років багаторічники викопують, при цьому намагаються змінити видове розміщення рослин, щоб не допустити висаджування одних і тих самих видів на попередньому місці зростання. Водночас не слід рухати довговічні рослини, які можуть тривалий час залишатися на одному місці (*Paeonia*, *Hosta* та ін.). Осіннє прибирання квітників проводять після перших заморозків, коли температура знижується до мінус 1-2°C.

Дотримання та своєчасне проведення агротехнічних заходів створюють сприятливі умови для росту і розвитку зелених насаджень та несприятливі умови для розповсюдження шкідників і хвороб. Вищезгадані заходи: обрізка, полив, удобрення, а також розпушування ґрунту, знищення бур'янів, підбір та садіння стійких проти хвороб і шкідників рослин забезпечить об'єкту озеленення довговічність, красивоквітучість.

Отже, створення проектів озеленення та благоустрою територій різного функціонального призначення, потребують дотримання та своєчасного виконання агротехнічних заходів згідно заздалегідь спланованих календарних планів та технологічних карт. Такі об'єкти матимуть змогу функціонувати довготривалий час і та частка втілення фахівця, кошторисні розрахунки, затрати праці принесуть проживаючим та відвідувачам насолоду від його створення.

Список використаних джерел

1. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць. – Львів, 2005 – 455 с.
2. Ляненко М. В., Мамчур, Т. В. Проведення агротехнічних заходів по догляду за деревними та кущовими породами під час озеленення дачної ділянки в с. Кантелина Іллінецького району вінницької області // Матер. Всеукр. наук.

конф. мол. уч., приуроченої 115-річчю від дня народження видатного селекціонера-плодовода Д.С. Дуки (10-11 травня 2017 р., м. Умань) / Редкол.: Непочатенко О.О. (відп. ред.) та ін. Умань: ВПЦ «Візаві». С. 230-232.

3. Майер Й. Универсальный справочник садовода: Практические советы на весь год. Харьков-Белгород: Книжный клуб, 2011. С. 115-121.: ил.

4. Мамчур Т. В. Агротехніка зеленого будівництва: практикум (для студентів факультету лісового і садово-паркового господарства денної і заочної форми навчання зі спеціальності 206 «Садово-паркове господарство». Умань: УНУС, 2016. 116 с.

ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ В М. УМАНЬ

С. А. МАСЛОВАТА, кандидат с.-г. наук,

В. Л. КУЛЬБІЦЬКИЙ, кандидат с.-г. наук,

О. Е. ФЕДОРІНА, студентка 11м-сп групи

Уманський національний університет садівництва

Комфорт ділянки створюється з використанням прийомів ландшафтного дизайну, що складається з природних елементів, сформованих засобами озеленення, малими архітектурними формами в поєднанні з освітленням.

Об'єктом озеленення є присадибна ділянка площею 0,168 га, яка знаходиться в місті Умань.

Метою роботи було проведення планування присадибної ділянки, її озеленення та облаштування.

В центральній частині проекрованої ділянки знаходиться будинок площею 390,60 м², який з фасадної частини декорований такими рослинами: ялина колюча блакитна (*Picea pungens glauca* Engelm.), ялина канадська Коніка (*Picea canadensis 'Conica'*), ялівець горизонтальний Блу Чіп (*Juniperus horizontalis*

'Blue Chip'), ялівець горизонтальний Айс Блу (*Juniperus horizontalis* 'Ice Blue'), ялівець середній Олд Голд (*Juniperus media* 'Old Gold'), ялівець середній Голд Кост (*Juniperus media* 'Gold Coast'), ялівець лускатий Блу Стар (*Juniperus squamata* 'Blue Star'), ялівець лежачий Нана (*Juniperus procumbens* 'Nana'), ялівець звичайний Грін Карпет (*Juniperus communis* 'Green Carpet'), туя західна Ельвангера золотиста (*Thuja occidentalis* 'Elvangeriana'), туя західна Даніка (*Thuja occidentalis* 'Danica'), туя західна Рейнголд (*Thuja occidentalis* 'Rheingold'), туя західна Літл Гіант (*Thuja occidentalis* 'Little Giant'), туя східна Ауреа Нана (*Thuja orientalis* 'Aurea Nana').

На південній частині ділянки від будинку влаштований звичайний газон, по периметру якого висаджені такі рослини: ялівець скельний (*Juniperus scopulorum* 'Skyrocket'), кипарисовик Лавсона (*Chamaecyparis lawsoniana* Parl.), сосна гірська (*Pinus mugo* 'Pumilio'), сосна білокора (*Pinus leucodermis* Engelm.), туя західна Смарагд (*Thuja occidentalis* 'Smaragd'), ялівець китайський Стрікта (*Juniperus chinensis* 'Stricta'). На північній частині облаштований лише звичайний газон.

Для підвищення декоративності ділянки плануємо влаштувати штучне водоймище – яскраву прикрасу будь-якої ділянки. При створенні враховуємо розміри території, розміри передбачуваної водойми, форму, гідроізоляцію та декорування самої водойми. Водойма буде органічно вписана у садовий ландшафт, її береги будуть облаштовані й облагороджені натуральним каменем і рослинами.

Всі роботи по ландшафтному дизайну будинку, зокрема і при створенні декоративної водойми, рекомендуємо проводити в теплу і суху пору року – навесні або влітку.

Для створення водойми використовуємо гнучке ізоляційне покриття у вигляді полімерної плівки, завдяки якій вода не буде просочуватися через дно і стінки водойми в ґрунт. Основні вимоги, висунуті до матеріалів для цього виду робіт з ландшафтного дизайну – висока міцність, стійкість до холодів, підвищена еластичність та довговічність.

Для маленької водойми оформлення не менш важливе, ніж для ставка з великою водною поверхнею. Кращим і найбільш простим обрамленням водойми служать композиції із природних каменів і рослин, ретельно підібраних одна до одної які створюють ілюзію природної краси.

Створюючи водойму у ландшафтному стилі рослини для оформлення берегів підбираємо прості, в основному листяні: багаторічні трав'янисті або чагарники зі звисаючими гілками, високі декоративні злакові трави, а також дикі види, які в природі ростуть біля водойм. Це може бути, наприклад, осока мительчата (*Carex paniculata* L.), осока Моррова (*Carex morrowii* 'Variegata'), сиза вівсяниця (*Festuca glauca* 'Elijah Blue'), лілійник (*Heimerocallis hybrida* L.). Близько до краю ставка добре посадити калюжницю болотну (*Caltha palustris* L.), незабудку болотну (*Myosotis scorpioides* L.), ірис сибірський (*Iris sibirica* L.). Прекрасно впишеться в пейзаж висаджена по краях водойми папороть чоловіча (*Dryopteris filix-mas* L.). По поверхні води можна використати латаття біле (*Nymphaea alba* L.) Для того щоб композиція виглядала красиво, рослини повинні бути різноманітними за своїм виглядом.

В північній частині ділянки плануємо висадити плодовий сад з таких культур: яблуня домашня (*Malus domestica* L.), абрикос звичайний (*Armeniaca vulgaris* L.), вишня звичайна (*Cerasus cerasus* L.), черешня (*Prunus avium* L.) та слива звичайна (*Prunus domestica* L.).

Для догляду за насадженнями та газоном рекомендуємо у весняний та весняно-літній періоди максимального росту коренів забезпечувати рослини елементами ґрунтового живлення та вологою. В осінній період, а також наприкінці літа, під час активізації росту коренів слід забезпечувати рослини фосфором, калієм та водою, що підвищує стійкість рослинних організмів у зимовий період.

Запропонований проект озеленення та благоустрою території покращить естетичний вигляд ділянки та завдяки правильно підбраному асортименту декоративних дерев, кущів і квітів має довершити його головну композицію.

CRASSULACEAE У СТВОРЕННІ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ

І.І. МИКОЛАЙКО, кандидат біологічних наук

В.П. МИКОЛАЙКО, кандидат с.-г. наук

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Сучасний розвиток мегаполісів все більше і більше впливає на живу природу, знищуючи природні ареали живих організмів, змінюючи клімат і забруднюючи навколишнє середовище. Щорічно назавжди зникають десятки видів тварин і рослин. Людина сама заганяє себе в «кам'яні джунглі». Все сильніше віддаляючись від природи, вона більше часу проводить в «чужому» для неї середовищі: бетонні будівлі, наземний транспорт, метро.

В даний час найбільш гостро стоїть питання про збереження біорізноманіття живої природи. Основна роль у вирішенні цього питання відводиться рослинам, як основному компоненту біосфери. Саме рослини здатні стабілізувати і поліпшити екологічний стан середовища проживання людини. Крім цього рослини відіграють величезну естетичну роль, знімають стреси і вносять гармонію і затишок в штучно створений світ сучасної людини.

Надзвичайно важливим аспектом розширення біорізноманіття є створення зелених насаджень. Історичні та сучасні підходи до фітодизайну формувались шляхом інтродукції рослин до ботанічних садів та дендрологічних парків, які забезпечували практику озеленення.

Асортимент рослинних порід, які використовуються для озеленення, має важливий екологічний і економічний аспекти. Аналіз наукових літературних джерел виявив, що асортимент зелених насаджень в містах, особливо на вулицях і автомагістралях не відповідає потребам. Найменший асортимент міських зелених насаджень у Поліссі, середній – у Лісостепу, Степу, Прикарпатті й Закарпатті, а найбагатший – на Південному березі Криму.

Завдяки морфологічним і фізіологічним особливостям важливу роль в озелененні відіграють сукуленти. Вони невибагливі і добре ростуть на будь-

якому ґрунті, посухостійкі і світлолюбні, мають високий коефіцієнт розмноження, на одному місці без пересадки можуть рости до 4-5 років, варіюють по висоті (від 3-4 см до 60 см) та за будовою і забарвленням м'ясистих листків і квіток, мають поверхневу кореневу систему і добре переносять пересадку [2].

Сукуленти завжди додадуть родзинку композиції та на відміну від квітів не додадуть хаосу, а навпаки підкреслять оригінальність ландшафтного дизайну саду. Заслужують уваги рельєфні клумби з сукулентів, оскільки перепади висот дозволять прекрасно організувати дизайн і підкреслити колірну гамму рослин.

Товстянкові (*Crassulaceae* DC.) майже всі є сукулентними, багаторічними рослинами, що успішно інтродуковані в різних еколого-географічних умовах. Деякі представники є лікарськими рослинами, але найбільшу популярність мають як декоративні рослини [1, 3].

Види *Crassulaceae* використовуються для оформлення альпійських гірок, рокаріїв, рабатов, бордюрів, фонових куртин, живих картин, клумб і різних композицій. Види з прямостоячими пагонами використовуються в міксбортерах, одиночних посадках, групах, пагони *Hylotelephium spectabile* (Boreau) *H. ohba* на зріз. Останнім часом *Crassulaceae* стали висаджувати на дахах і використовувати в міні-композиціях. Варіацій посадок цих рослин може бути багато, наприклад задекороване старе відро, лампа, непридатний чайник, великі скляні посудини, старі металеві валізки для інструменту тощо. Різні варіації посадки в декоративні вазони які можуть бути як пластиковими, так і глиняними, кам'яними, дерев'яними, дивлячись які підходять під стиль ландшафту, зовнішньої архітектури будинку, і особистих переваг. Можливо оригінально розмістити їх в старих книгах. Так само в одному вазоні або контейнері можна розмістити як один вид так і велику кількість різновидів, з різними кольорами. Колірна гамма даних рослин холодна, але багатогранна.

Представники *Crassulaceae* (наприклад, види родів *Sedum* L., *Phedimus* Raf.) здатні швидко розростатися в горизонтальному напрямку і як всі

грунтопокривні рослини, створювати міцний декоративний покрив. Вони не вимагають скошування і стрижки, швидко розростаються і конкурують з бур'янами, що зменшує витрати на догляд. Утворення декоративного ефекту в масі, відсутність ознак швидкого біологічного старіння має важливе значення для створення довгострокового декоративного покриття.

Декоративний ефект створюється забарвленням квіток, яке може бути білим (*S. album* L., *Ph. kamschaticusf* Album), лимонним (*S. sexangulare* L.), жовтим (*Ph. hybridus* (L.) 't Hart, *Ph. kamschaticus* (Fisch) 't Hart), рожевим (*Ph. spurius* (M. Bieb.) 't Hart), бордовим (*H. spectabile* (Boreau) *H. ohba*), світло-фіолетовим (*Ph. spurius* (M. Bieb.) 't Hart), а також і забарвленням листків. Листки змінюють колір протягом року. Наприклад, у *S. album* і *S. album* f. *murale* навесні і восени листки бордового кольору, у *S. sediforme* (Jacq.) Pau – з фіолетовим відтінком, у *S. acre* – з червонуватим відтінком, влітку – зеленого кольору. У *Ph. spurius* листки і влітку бордові. У деяких представників листки мають подвійне забарвлення – з облямівкою по краю листових пластинок, яка може бути помаранчевого, білого, рожевого (*Ph. kamschaticus* f. *variegatum*, *Ph. spurius* var. *variegatum*, *Ph. spurius*, *Ph. kamschaticusf*. Album).

До середини жовтня декоративний зовнішній вигляд зберігається тільки у видів роду *Sedum* з літньо-зимовозеленими листками. У видів *Ph. hybridus*, *Ph. spurius*, *Ph. kamschaticusf. album*, *Ph. spurius* 'Album' зимують лише розеткові верхові листки. У видів *H. spectabile*, *H. telephium* subsp. *maximum*, *Ph. kamschaticus*, *Ph. aizoon* (L.) 't Hart листки весняно-літньо-осінні, до зими основна частина пагонів відмирає, зберігається тільки їх базальна частина.

Види *Crassulaceae* квітують в різні терміни – у другій половині червня і в липні (*Ph. Hybridus*, *Ph. Kamschaticus*, *S. hispanicum*, *S. acre*, *S. album*, *S. sarmentosum* Bunge). Найпізніший термін припадає на вересень – початок жовтня (*H. spectabile*). Період від початку вегетації до початку квітання складає від 65 (*Ph. Hybridus*) до 152 (*H. spectabile*) днів. Тривалість квітання від 13 (*S. Hispanicum* L.) до 32 (*H. spectabile*) днів.

Більшість видів можна успішно розмножувати насінням для збільшення генетичної різноманітності. Період від початку квітування до початку утворення насіння становить від 17 (*S. hispanicum*) до 67 (*Ph. Aizoon*) днів і не залежить від термінів квітування.

Таким чином, види *Crassulaceae* є цінними ґрунтопокривними або середньорослими декоративно-листяними, декоративно-квітучими багаторічними рослинами. Вони різноманітні за забарвленням квіток, листків, мінливі протягом вегетаційного періоду.

Список використаних джерел

1. Васильєва О.Ю., Фомина Т.И., Шауло Н.Д. Биологические особенности некоторых представителей подсемейства Sedoideae Berger (*Crassulaceae*) при интродукции в ЦСБС СО РАН // Раст. мир Азиатской России. – 2009. – № 1. – С. 100–104.
2. Коновалова Т.Ю., Шевырева Н.А. Очитки и другие толстянковые. – М.: Кладезь-Букс, 2006. – 96 с.
3. Сидорук Т.Н. Виды рода *Sedum* L. – ценные почвопокровные растения. Бюл. ГБС. – 1987. – Вып. 145. – С. 59–61.

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ $KMnO_4$ ТА ГУМАТ НАТРІЯ НА УКОРІНЮВАНІСТЬ СТЕБЛОВИХ ЖИВЦІВ ВИДІВ РОДУ *ROSA* L.

К.В. МИТНИК, студент 51м-сп групи

Уманський національний університет садівництва

Благоустрій та озеленення міст і сіл України важко уявити без такої цінної квіткової культури як троянда (*Rosa* L.). Попит на садивний матеріал троянд сьогодні не задовольняється ні в озелененні, ні для отримання квітів на зріз. А збільшення випуску саджанців квітково-декоративних культур, в тому

числі і троянд можливе лише на основі розробки і впровадження інтенсивних технологій в промисловому квітникарстві. Головними чинниками успішного розмноження видів методом стеблового живцювання є біологічна здатність виду до коренеутворення, мікрокліматичні умови культиваційної споруди де укорінюються живці та фізіологічної підготовленості живців до коренеутворення, тобто строків живцювання.

Максимуму квітування сорту різних груп також досягають через різну кількість днів і залежно від погодних умов: у теплу погоду — швидше, в прохолодну — довше. В середньому максимум першого найінтенсивнішого квітування у чайно-гібридних троянд настає через 17–29 днів, у ремонтантних, паркових, плетистих — 13–15 днів; поліантових і мініатюрних — 10–12 днів у другу половину червня. Інтенсивність квітування кореневласних троянд залежить від біологічних особливостей від терміну вирощування.

В наших дослідженнях ми використали розчин 0,005 % перманганату калію. Експозиція досліду 5 хвилин. Живцювання проводили в умовах дрібнодисперсного зволоження апікальною та базальною частиною пагону з «п'яткою». Таким чином при обробці живців троянд перманганатом калію в початковий період підвищується інтенсивність коренеутворення порівняно з контролем. Найбільш високими показниками у контрольному варіанті досліду відзначалися базальні живці з п'яткою групи мініатюрних троянд. У контрольному варіанті досліду кількість коренів першого порядку на живці сягала 10,3 шт., тоді як даний показник у подібних живців групи поліантових троянд становив 3,0 шт.

В усіх живців, оброблених $KMnO_4$ достовірно підвищується такі показники як довжина коренів на рослині та сума довжин коренів першого порядку. Найвищими показниками щодо кількості коренів першого порядку відзначались базальні живці з п'яткою групи мініатюрних троянд. Дещо нижчі біометричні показники спостерігалися у групи троянд флорібунда.

Проведеними нами дослідженнями встановлено, що максимальний вихід укорінених живців троянд зафіксовано для зелених живців заготовлених з

базальної частини пагону, оброблених перманганатом калію незалежно від групи. Хоча, найвищий вихід укорінених живців спостерігається у групи поліантових троянд.

Результати досліджень свідчать, що троянди можливо і доцільно розмножувати напівздерев'янілими живцями. Встановлено, що плетисті троянди мають достовірно вищий вихід садивного матеріалу порівняно з іншими групами троянд, які укорінювали у цей період. Вихід укорінених напівздерев'янілих базальних живців з п'яткою оброблених гуматом натрію становив 85,7%, тоді як вихід подібних живців групи чайно-гібридних троянд становив 55,2%.

ЕКОЛОГО-ДЕНДРОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ МІСТА КРИВИЙ РІГ

А.В. ОНИЩЕНКО, студентка 11м-сп групи

М.Ю. ОСПОВ, кандидат с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

Сучасна екологічна ситуація в Україні є надзвичайно складною. Стан поверхневих і підземних вод, забруднення атмосферного повітря, поводження з відходами, неконтрольоване виснаження ґрунтів, надмірне техногенне навантаження та багато інших проблем визначають якість життя населення. Більшість промислових міст страждають перенасиченістю шкідливих викидів у атмосферне повітря. Одним із таких міст є Кривий ріг. За даними екологів лише на початку 2018 року викиди забруднюючих речовин у повітря становили 323 тис тонн.

Основними підприємствами, що здійснюють найбільший вплив на стан атмосферного повітря, є ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», ПАТ «ПівДГЗК», ПРАТ «ПівНГЗК», ПРАТ «ЦГЗК», ПРАТ «ХайдельбергЦемент Україна»,

ПРАТ «ІНГЗК», ПАТ «Кривбасзалізрудком», ТОВ «МЕТІНВЕСТ – Криворізький ремонтно-механічний завод», ПРАТ «СУХА БАЛКА», СП ПРАТ «ММК ім. Ілліча» ГЗК «УКРМЕХАНОБР» та ін.

Перераховані підприємства спрямовують свою діяльність на добування і переробку залізної руди, підрив і буріння гірської породи. Наслідки такого втручання в цілісність земної поверхні потрапляють в атмосферне повітря, отруюючи його залишками вибухівки, пилом, мікрочастинками металів і гірських порід. Такі роботи проводяться на відкритій віддаленій місцевості, тому немає жодних бар'єрів для затримки надзвичайно великого пилового потоку для переміщення у житлові масиви самого міста. Також є підприємства, призначення яких є переробка отриманої сировини. Тобто, із залізної руди під дією хімічних, механічних реакцій і операцій утворюється залізо. Звичайно всі ці процеси відбуваються на заводах, в закритому приміщенні, оснащених фільтрами, але цього не достатньо. У середовище надходять вже не залишки природних сполук, а складні хімічні зв'язки, які отруюють все живе.

У рамках реалізації Міської програми вирішення екологічних проблем Кривбасу та поліпшення стану навколишнього природного середовища на 2016–2025 роки у 2017 році на виконання програмних заходів направлено 2110,2 млн. грн., у т.ч.: за рахунок власних коштів підприємств – 1996,5 млн. грн. на фінансування природоохоронних заходів за такими напрямками відповідно до завдань, передбачених програмою:

- на охорону та поліпшення стану атмосферного повітря – було виділено 877,6 млн. грн.;
- на охорону та раціональне використання водних ресурсів – виділи 178,7 млн. грн.;
- на заходи щодо поводження з відходами та раціональне використання земель – 915,8 млн. грн.;
- на заходи щодо раціонального використання надр – 1,1 млн. грн.;
- на заходи щодо розбудови та вдосконалення системи моніторингу навколишнього природного середовища – 18,8 млн. грн.;

– на заходи щодо охорони, збереження об’єктів природно-заповідного фонду, озеленення – 4,5 млн. грн.;

– на заходи щодо підвищення рівня суспільної екологічної свідомості – 21,2 тис. грн. [1].

Окрім з усіх вище перерахованих заходів активну діяльність проявляє Криворізький ботанічний сад. Щорічно проводиться озеленення в усіх районах міста. У рамках програми значна кількість коштів йде на реконструкцію і озеленення парків і скверів Кривого рогу. Найбільшими з них є :

– Пам’ятник садово-паркового мистецтва. Нині парк імені Газети «Правда» – це парк культури та відпочинку (за типом – напівфункціональний). Територія парку імені Газети «Правда» віддалена на значну відстань від потужних гірничо-металургійних підприємств. Тому забруднення атмосфери у межах парку оцінено як незначне. Він також є базою для проведення культурно-освітньої та оздоровчої роботи серед дорослих та дітей;

– Парк імені Ю. Гагаріна розташований у заплаві р. Саксагань. Цей об’єкт озеленення – дитячий парк (за типом – спеціалізований). Основним його призначенням є відпочинок дітей у природному середовищі. Едафічні умови (трофність та вологість ґрунтів) території цього парку, а також рівень забруднення атмосфери аналогічні таким парку імені Газети «Правда»;

– Парк імені М.Ф. Єгорова. Поряд із парком розташований завод гірничого машинобудування (колишній завод «Комуніст»), що є причиною незначного забруднення атмосфери і негативним чином впливає на рослинність;

– Сквер на вул. С.М. Харитонова було створено як Ботанічний сад Криворізького державного педагогічного інституту для проведення науково педагогічних досліджень [2].

Загалом озеленення історичного центру Криворіжжя характеризуються різноманіттям складу деревно-чагарникових видів. За винятком парку імені М.Ф. Єгорова, у садово-паркових насадженнях історичного центру Криворіжжя трапляється понад 30 видів дерев та чагарників.

Однак несприятливі екологічні умови території парків зумовлюють напружений стан та прискорюють процес деградації окремих екземплярів найбільш чутливих видів рослин.

Залишається необхідним проведення комплексної оцінки екологічного стану деревно-чагарникової рослинності Кривого Рогу, розробки механізму ефективного догляду за парками і сквером, а також відновлення та проектування нових зелених насаджень з урахуванням як декоративної цінності, так і життєвої стійкості рослин. Цьому сприяє фінансування, спрямоване на покращення атмосферного повітря.

Список використаних джерел

1. Екологічна ситуація у місті Кривий Ріг [Електронний ресурс]. 2017. Режим доступу до ресурсу: http://kr.gov.ua/karta_saytu_pidrozdili_vikonkomu/upravlinnya_ekologii/ekologichna_situatsiya_u_misti_kriviy_rig

2. Савосько В.М., Товстоляк Н.В. Еколого-ботанічна зумовленість поширеності деревно-чагарникових видів у визначних парках та сквері історичного центру Криворіжжя. Криворізький педагогічний інститут ДВНЗ «Криворізький національний університет». Інтродукція рослин, 2016, № 3. С. 85–95.

ПЕРСПЕКТИВИ ПРОФЕСІЇ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНЕРА

М.І. ПАРУБОК, кандидат біологічних наук

Т.В. МАМЧУР, кандидат с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

Термін «ландшафтний дизайн», так як і сама спеціальність, вперше виник в США. Американська ландшафтна архітектура, перш за все, пов'язана з ім'ям

Фрідеріка Лої Олмстеда, який вперше почав називати себе не садівником, а ландшафтним дизайнером. Саме він та група його молодих учнів, на початку XIX сторіччя розробив основні положення організації міських парків, лісопаркових зон, житлової забудови, університетських комплексів та національних парків.

На сьогодні ландшафтна архітектура по праву займає свою нішу в великому світі дизайну. Вона має міждисциплінарні риси і стикається з багатьма дисциплінами – архітектурними, інженерними, природничо-навчальним. За думкою сучасних фахівців високого рівня, сучасне ландшафтне проектування поєднує в собі декілька основних напрямків, якими є:

- ландшафтний дизайн, в основу якого покладена детальна розробка відкритих просторів громадських, житлових та промислових зон;

- планування ділянок, яке передбачає проектування ділянок при приватних будинках, офісах, торгівельних центрах і т.д.;

- міське планування, що включає в себе зонування міста, перспективне містобудівництво, включаючи проектування площ, вулиць, скверів, дворів і т.п.;

- районне ландшафтне планування, що передбачає планування та використання земельних та водних ресурсів, аналіз наслідків впровадження проекту, а також естетичне сприйняття навколишнього простору, ландшафтну меліорацію та організацію рекреаційних зон;

- планування парків та зон відпочинку, в тому числі національних парків, лісопарків, заказників та природоохоронних територій;

- екологічне планування та дизайн, що включає розробку та впровадження в практику законів, які базуються на знанні екології та економіки з метою створення екологічно безпечних рішень планування;

- охорона та відновлення історичних садів, парків, історично важливих об'єктів;

- соціальні аспекти поведінки людей, оскільки дизайн може бути спрямований на різні соціальні групи населення.

Отримати професію, яка пов'язана з благоустроєм ландшафтів на сьогодні є мрією багатьох молодих людей. По-перше, це модно, по-друге – престижно, по-третє – цікаво. Але, мабуть головне те, що на такий вид послуг сьогодні і ще багато років потому, буде стійкий платоспроможний попит. Це зумовлене будівельним бумом котеджів та приміських дач, облаштування яких поступово перейде до дизайну прилеглого ландшафту. Крім того, на сьогодні значно підвищився інтерес до озеленення та благоустрою міських територій.

Існує думка, що ландшафтному мистецтву навчити не можна, тобто талант або є, або нема, і разом з тим багато хто вважає, що кожна людина, незалежно від професії, в певний період або за покликом серця, може займатися озелененням. І коли людина знаходить в собі хоча б одну з цих здібностей, або відчуває достатньо сил щоб їх розвинути, тільки тоді вона може серйозно мріяти про професію ландшафтного дизайнера.

Що все ж таки повинен знати та вміти ландшафтний дизайнер?

Візьмемо для прикладу будівництво приватних будинків в передмістях. В західних країнах культура заміського житла спирається на давні традиції. Ідея будинку та простору навколо нього, як правило, народжується одночасно, що дозволяє створити єдину композицію і уникнути ряду технічних проблем. При розробці проекту і його реалізації обов'язково беруть участь фахівці, які, до речі, дотримуються вузької спеціалізації.

Ситуація, яка склалася в нашій країні свідчить, що архітектори-будівельники та архітектори-озеленювачі працюють не в симбіозі, а іноді – в протилежних напрямках. І сам замовник проекту діє поетапно: спочатку – дім і його благоустрій, а потім – ландшафт навкруги. Тобто, займатися ділянкою землі біля будинку ландшафтний дизайнер змушений, як правило, вже після того як його залишили архітектори та будівельники. В такому випадку ландшафтнику залишається зруйнований, засмічений будівельним сміттям ґрунт, іноді недоречно розташований дім, архітектура якого обмежує кількість варіантів створення єдиної композиції. Тобто, спочатку необхідновирішити

велику купу проблем, не пов'язаних безпосередньо з дизайном.

Насправді кожна ділянка природного ландшафту має свою проблему, яку необхідно вміти завчасно виявити. Для цього треба досконало вивчити геологічну основу, рельєф, гідрологічні умови, характеристику ґрунту, стан рослинності і тощо. Кожним з цих питань, звісно, повинен займатися фахівець, але щоб їх врахувати і вміло використати, людина, що створює проект, повинна на них розумітися. Створення самого проекту це не тільки творча, а й рутинна робота. По-перше, треба обрати стиль, скласти структуру ділянки, продумати рослинні композиції, знайти оригінальні елементи. По-друге, все це треба викласти на папері у вигляді ескізів, планів, зарисовок. По-третє, необхідно врахувати освітлення, дренаж, водоймища, мережу стежок, лави, майданчики і тощо. По-четверте, зовсім далеке від творчості заняття – складання фінансових звітів та кошторисів.

Зовсім інша сфера – робота з рослинами. Дизайнеру необхідно володіти глибокими знаннями морфології та біології рослини, вміти підібрати їх відповідно до свого задуму. При цьому треба ретельно стежити і розумітися на хворобах, щоб не занепасти свою роботу, придбавши неякісні саджанці, розсаду, насіння. І при цьому необхідно постійно пам'ятати, що рослини повинні почувати себе комфортно на ділянці.

Якщо замислитися над якісним і кількісним спектром знань, якими повинен володіти ландшафтний дизайнер, то спадає на думку, що це людина широких можливостей, яка повинна бути в певній мірі ботаніком, агрономом, будівельником, архітектором, економістом, екологом і, навіть, психологом і філософом. В іншому випадку може сформуватися тільки садівник, який буде доглядати за тим, що створили інші.

У ЧОМУ ПРИЧИНА БУДІВНИЦТВА ПАРКУ «СОФІЇВКА» В УКРАЇНІ ВСЕРОСІЙСЬКОЮ ІМПЕРАТРИЦЕЮ КАТЕРИНОЮ ІІ І В ЧОМУ ІІ ГЕНІАЛЬНІСТЬ?

В. П. ШЛАПАК, доктор с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

Вступ. У м. Умані польський магнат, граф Станіслав Щенський Потоцький з'явився приїхавши з Петербургу лише на початку осені 1795 року. Як вказують І. С. Косенко і В. В. Мітін, посилаючись на Т. Themery [5], по задуму С. Щ. Потоцького планувалося всю долину річки Кам'янки перетворити у великий англійський парк, обладнаний чисельними каскадами і фонтанами з величчю, гідною садів Сходу. Так, в північній частині міста, восени 1796 року розпочалося грандіозне будівництво «Софіївки» на площі 500 га, однак за 1796–1802 роки парк було збудовано лише на 53 гектарах.

З 1796 по 1832 роки, як вказують S. Trembecki [23], S. Groza [20], Т. Themery [22], J. Lojek [21], В. В. Пашкевич [13], А. Л. Липа [11], І. О. Косаревський [4], Д. С. Кривулько, М. Л. Рева, Г. Г. Тулупій [9], З. Г. Головерда, З. Я. Иванова, Б. С. Сидорук [2], І. С. Косенко, В. В. Мітін [5], І. С. Косенко, Г. Ю. Храбан, В. В. Мітін, В. Ф. Гарбуз [6], І. С. Косенко [7, 8,] та В. Ф. Собченка [12], парк був власністю Потоцьких і на початку будівництва названий «Софіївка» на честь дружини графа С. Щ. Потоцького, красуні гречанки Софії де Вітт-Потоцької. Однак, ці твердження не підтверджені документально, а є запозиченнями із попередників, які відображають народні перекази.

Автором ідеї будівництва парку «Софіївка» була Софія, а топографічного і архітектурного проекту, як пишуть І. С. Косенко, Г. Ю. Храбан, В. В. Мітін, В. Ф. Гарбуз [6], І. С. Косенко [7, 8], був польський офіцер артилерії Людвиг Христіан Метцель. Водночас слід зауважити, що їхнього плану будівництва «Софіївки» на сьогоднішній день не збереглося, а тому стверджувати, що це їх

авторство також немає підстав. Адже за 222 роки авторами парку у різні часи були – Софія і Станіслав Потоцькі, згодом кріпак Заремба, з 1996 року польський офіцер Л. Метцель, а нині нами запропонована найбільш вірогідна версія авторки парку «Софіївка» - принцеси Софії-Фредеріки-Август-Анхальт Цербстської. Вона ж майбутня Імператриця Всеросійська - Катерина II, або Катерина Велика [24], а із послідуючих перебудов та добудов парку, її спадкоємців та їх архітекторів, аж до царя Олександра II. Усі вони в різні роки відвідували парк і давали вказівки по перебудові і добудові об'єктів парку. І лише у 1859 році цар Олександр II, як нащадок власниці парку «Софіївка» Катерини II, передав його у власність Головного училища садівництва у м. Умані та офіційно назвав Уманським парком Головного училища садівництва.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується дана стаття. 15 травня 1802 року відбулося урочисте відкриття парку «Софіївка», хоча будівництво під керівництвом Л. Метцеля велося до 1812 року і не було завершене. На запрошення С. Потоцького до м. Умані приїздить відомий польський поет С. Трембецький [23], який впродовж 1802–1806 років публікує уривки поеми і, нарешті, саму поему «Софіївка», де звеличує Софію і Станіслава Потоцьких. Публікація повної поеми здійснюється в приватній типографії Потоцьких в Тульчині. Польський варіант поеми С. Трембецького «Sophiowka» був закуплений царським урядом Росії.

У 1808 році Софія Потоцька намагалася продати царському уряду Умань, що стала центром повіту, а також парк «Софіївка». Як вказують І. С. Косенко, Г. Ю. Храбан, В. В. Мітін, В. Ф. Гарбуз [6], влада не поспішала з покупкою і Софія 10 вересня 1810 року звернулася до царя Олександра I прискорити це рішення. Але покупка не відбулася, а натомість у 1815 році французький поет де Легард, за дорученням Софії Потоцької, вперше озвучив належність парку царській родині. В оригіналі: «Warto miéysce nawiedzin, a wspomnienia dziejów, gust, możność, koszt, wżytych tłumy Briareyów. Ważąc pracy niezmięność i zdobienia liczne rzekną próżni: było to dzieło Monarchyczne» [23]. За архівними

документами І. С. Косенко, Г. Ю. Храбан, В. В. Мітін, В. Ф. Гарбуз [6] нотують висловлювання сина Софії Потоцької, начальника Південних військових поселень І. О. Вітта, в якого постійно зупинялися царські сім'ї, перебуваючи на відпочинку в Криму. Він сказав, що це «Царицин сад». Отже, власне царська родина Російської імперії є власниками парку «Софіївка» [23]. Тому виникає запитання: «Хто є власником ідеї і архітектурного задуму будівництва парку «Софіївка»? На наш погляд, це людина, яка дала згоду на переїзд С. Потоцького з Гамбургу в Україну, яка змінила його плани будівництва парку в Криму, яка зберегла усі його статки, яка відправила його до м. Умані (повертаючись з Криму по маршруту Катерини II висаджувались липи. Залишки їх можна побачити й нині по маршруту Златопіль, тепер Новомиргород-Шпола, Катеринопіль-Умань-Гайсен і далі. А залишок майже 300-річної липи біля Єлисейських полів у парку «Софіївка» засвідчує про відвідування нею цієї благодатної місцевості, яка znana у Європі майже 4000 років тому. У поемі «Софіївка» С. Трембецький [23] так записав: «на цих землях жила така цивілізація, коли греки ще темними ходили».

Обговорення результатів дослідження. Катерина II була мудрою і освіченою жінкою. Уміло маневруючи в лабіринтах християнського середовища, вона 34 роки протрималася на троні Імператриці ще могутній Російській Імперії. Більше її царював тільки Петро I. Постійне відчуття християнського середовища робило її шанованою в Європі і шанованою у Ватикані. Увесь олімп її політичної кар'єри обертався навколо України. Тільки вступивши на престол в 1762 році, як почалися [10]:

1768-1774 р. російсько-турецька війна через Україну;

1772 р. - перший розділ Речі Посполитої між Росією, Пруссією і Австрією;

1774 рік - Кючук-Кайнарджийский мирний договір Росії з імперією Османа;

1783 р. - приєднання Криму до Росії;

1787-1791 рр. - російсько-турецька війна;

1791 р. - Ясний Мирний договір Росії з Імперією Османа;

1793 р. - другий розділ Речі Посполитої між Росією і Австрією;

1795 г - третій розділ Речі Посполитої між Росією, Пруссією і Австрією.

Польські події також пов'язували її з Україною. Постійні проблеми з кримським ханством і турками, не могли у такої жінки викликати ілюзії українського бар'єру. Але український етнос, за всю історію свого розвитку, так і не зумів створити своєї державності. Адже безліч інших нечисленних європейських етичних груп мають свою державність. Російський, дуже молодий етнос, всього за декілька віків, зумів створити собі Велику Імперію. А його древній бородатий сусід Київ, з незрозуміло кому належним народом, продовжує кочувати на незрозуміло кому належних землях. Це питання не могло не хвилювати Велику Імперію і вона знайшла на нього відповідь.

Росія, як етнічна система зі своєю державністю утворилася в 1200 році. І вже в 1242 році лицарі Ливонського ордену підлегли Папі Римському пішли нав'язувати Росії християнство і сталося Льодове побоїще. Хрестоносці були розгромлені Олександром Невським. Росія продовжувала зміцнювати свою державність в нехристиянському середовищі [10].

1260 року – 13 липня стався розгром хрестоносців Тевтонського і Ливонського орденів при озері Дурбе. Росія знову не в християнському середовищі.

1268 рік – битва при Раковоре князя Довмонта Псковського з німецькими і датськими військами.

1410 р., 15 липня - друга хвиля нашестя хрестоносців, битва при Грюнвальде лицарів Тевтонського ордену з російськими військами.

1558-1583 р. - Ливонская війна Росії з хрестоносцями Ливонського ордену, за підтримки Швеції, Польщі і Великого князівства Литовського.

1561 рік - розпад хрестоносців Ливонського ордену і утворення на території Росії таємного «Курляндського герцогства», лицарів підлеглих Ватикану. Донині на території Росії існувало середовище язичницьких богів що вийшли з однорідного середовища російського етносу. Упродовж трьох з

половиною віків, Ватикан насильно намагався пов'язати своє злочинне середовище християнства російському народу.

За цей період російський етнос, зумів самостійно створити потужну державну структуру і фантастично перетворився на Імперію, до складу якої приєднались: Сибірське ханство, Астраханське ханство, Тверське князівство, Новгородське і Ростовське князівство, Пермські землі, Ярославське князівство, В'ятські землі і так далі. Тут слідє відмітити одну дуже важливу деталь. До утворення Курляндського герцогства, в Росії не було ні єдиного повстання і навіть народних хвилювань, - відмітьте цей історично дуже важливий момент. Фантастично з утворенням таємного об'єднання хрестоносців в Росії, Ватикан вибирає тактику підпільної боротьби і намагається нав'язати християнство Росії з внутрі країни. На прикладі Росії наочно можна простежити вплив і могутність хрестоносців християнства на політичний устрій країни. Вони зуміли розхитати потужність правлячої династії Рюриковичів і в 1589 р. заснувати патріаршество в Росії. А вже в 1598 році, династію Рюриковичів усунули назавжди від влади.

З 1598 по 1613 рік почали відбуватися демократичні ігри по обранню царів Росії Земським собором. За цей період змінили трьох царів: Бориса Годунова, Лжедмитрія I і Василя Шуйського.

У період з 1610 по 1613 роки Росія взагалі прожила без царя - правили всі! І після цього, християнство зуміло проштовхнути до влади свого представника, Михайла Федоровича Романова, і на 300 років, про демократичні вибори царів забули. Росія повною мірою занурилася в християнське середовище. Слід для порівняння простежити за поведінкою російського етносу після відходу династії Рюриковичів.

1596 р. - антифеодальне повстання на Україні і у Білорусії під проводом С. Наливайко і Г. Лободи;

1606 р. - повстання в Москві прошивши польських сентервентів, вбивство царя Лжедмитрія I;

1607 р. - селянське повстання під проводом І. Болотнікова;

1611 р. - повстання в Москві;

1611 р. - організація народного ополчення в Нижньому Новгороді Кузьмою Мініним;

1648 р. - визвольна війна на Україні під керівництвом Богдана Хмельницького;

1670 р. - селянська війна під проводом С. Разіна;

1773 р. - селянська війна під проводом Є. Пугачова;

1875 р. - повстання декабристів в Петербурзі;

1863 р. - повстання в Литві, Білорусії і Правобережній Україні;

1866 р. - замах на Олександра II;

1881 р. - вбивство Олександра II народовольцями;

1883 р. - замах на Олександра III;

1905 р. – війна з Японією;

1905 р. - перша російська революція;

1914 р. – війна з Німцями;

1917 р. - друга Російська революція.

До цього можна додати тільки одно: війни, війни, війни, тому що християнство знаходиться у безпеці тільки в країнах розорених, зруйнованих, пригнічених і знищених. А державна влада для християнського середовища навіть протипоказана і вона усіма силами своєї могутності намагається її зруйнувати. Тому, якщо в християнському середовищі починає виникати сильна держава, Ватикан таємно починає збирати сили для його руйнування і провокує війну. Це спосіб життя християнства. Під гаслом загальної любові, вони ненавидять навіть тих, хто вірний їм і служить душею і серцем.

Українські князі, зрадивши Україну більше 1000 років тому, прийнявши християнство, не створивши державного устрою і до цього дня не можуть його створити і не створять. Це передбачала Велика і геніальна Імператриця Катерина II. І на заході свого життя вирішила створити інструкцію українському народу по створенню своєї державності. Створивши в центрі України, в старовинному м. Умані Музей розвитку християнства. Вона показала згубність християнського середовища і взаємозв'язок руйнівних сил

християнства. У надії, що колись з'являться люди, які спробують створити Державність на Україні. І наслідуючи золоті слова мудреців, які сказали: коли усі спроби створити державу, вичерпані - загляньте в інструкцію. І геніальна Катерина II залишила після себе незбориму пам'ятку нащадкам українського народу, в архітектурних ансамблях висічених з каменю в парку «Софіївка». А в організації будівництва парку через С. Щ. Потоцького, вона червоною ниткою підкреслила молодим українським політикам, які беруться створити українську державність, що перед християнством і вона Велика і Могутня Імператриця – була безпорадна.

Висновки:

1. Не врахував властивості християнства, ми ніколи і нічого не побудуємо в Україні. У цьому і полягає геніальність Великої Імператриці, яка, якщо глибоко вдуматися, зробила для українського народу більше, ніж усі попередні князі, гетьмани, політики разом узяті. Ми і до цього дня, не знаємо де живемо.

2. Катерина II відзначилась ворожими та шкідливими для України діями - знищенням державності, зруйнуванням Січі, закріпаченням селянства та русифікацією.

3. У Росії період правління Катерини II вважався «золотою добою». Її правління отримало назву «освіченого абсолютизму». У сучасній Російській Федерації її вважають національною героїнею.

Список використаних джерел

1. Библия / Юбилейное издание 1000-летие крещения Руси. Стокгольм: Изд-во Б. Геце, 1988. 889 и 288 с.

2. Головерда З. Г., Иванова З. Я., Сидорук Б. С. Дендрологический заповедник «Софиевка»: [Путеводитель]. Днепропетровск: Изд-во «Промінь», 1976. 48 с.

3. Иванов В. Н. Императрица Фике [Роман]. М.: АРМАДА, 1995. С. 5.

4. Косаревський І. О. Софіївка : [Короткий путівник]. К.: Держ. вид-во літератури і архітектури УРСР, 1956. 40 с.

5. Косенко І. С., Мітін В. В. Дендрологічні проблеми парку «Софіївка». Умань: Вид-во Л.М. Рибчинського, 1996. С. 5–12.
6. Косенко І. С., Храбан Г. Ю., Мітін В. В., Гарбуз В. Ф. Дендрологічний парк «Софіївка». К.: Наукова думка, 1996. 188 с.
7. Косенко І. С. Дендрологічний парк «Софіївка». Умань: тов. «Пронікс», 2003. 232 с.
8. Косенко І. С. Національний дендрологічний парк «Софіївка». К.: ВД «Академперіодика», 2007. 198 с.
9. Кривулько Д. С., Рева М. Л., Тулупій Г. Г. Дендрологічний парк «Софіївка». К.: Вид-во АН УРСР, 1962. 83 с.
10. Курляндский В. В. Тайны жрецов. М.: «Рипом класик», 2001. 704 с.
11. Лыпа А. Л. «Софиевка»: Уманский государственный заповедник (1796-1946). К.: Изд-во АН УССР, 1948. 110 с.
12. Опис «Софіївки» польським поетом Станіславом Трембецьким / Поетична версія Віктора Собченка : [Поема]. Умань, 2007. 160 с.
13. Пашкевич В. В. Уманский Царицын сад // Вестн. импер. Рос. общ.-ва садоводства. Спб., 1894. №3. С. 167–179.
14. Шлапак В.П. Яке відношення до будівництва парку «Софіївка» має царська родина? // Тези наук. конференції «Перспективи розвитку лісового та садово-паркового господарства» (до 85-річчя від дня народження д. с.-г. н., проф. Білоуса Василя Івановича). Умань, 2011. С. 20–26.
15. Шлапак В. П. Коваль С. А., Масловата С. А. Диденко М. В. : экскурсионным маршрутом по «Софиевке» // матер. наук. конф. : Перспективи розвитку лісового і садово-паркового господарства (з нагоди 80-ї річниці від Дня народження доктора с.-г. наук професора П. І. Мороза). Умань: Видавець «Сочінський», 2015. С. 163–198.
16. Шлапак В. П. Не исследованные страницы строительства парка «Софиевка» // Перспективы интродукции декоративных растений в ботанических садах и дендропарках (к 10-летию Ботанического сада Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского) // мат.

международ. науч. конф. Симферополь: Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, 2014. С. 246–250.

17. Шлапак В. П. Почему главное училище садоводства было переведено на базу парка «Софиевка»? // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского Серия «Биология, химия», 2014. Том 27 (66). №5. Спецвыпуск. С. 172-179.

18. Шлапак В. П. Строительство «Софиевки» - дело рук монархов: но почему выбран С. Потоцкий? // Перспективи розвитку лісового і садово-паркового господарства (з нагоди 80-ї річниці від Дня народження доктора с.-г. наук професора П. І. Мороза) : матер. наук. конф. Умань: Видавець «Сочінський», 2015. С. 125–129.

19. Шлапак В. П. Що зблизило С. Щ. Потоцького з Катериною II у будівництві «Софіївки» // Актуальні проблеми садово-паркового мистецтва: матер. міжнар. наук. конф. Умань : ВПЦ «Візаві» (Видавця «Сочінський»), 2015. С. 163–168.

20. Groza S. Opisanie Zofiowski. 1843.

21. Lojek J. Dzieje pięknej Bitynki. Opowiesc o zyciu Zofii Wittowej-Potockiej (1760-1822). Paх: Warszawa, 1982 (1970).

22. Themery T. Guide de Sophiowka, surnomme la merveille de l'Ukraine Odessa, 1846.

23. Trembecki S. Sophiowka: Poeme polonais, traduit vers francais par le comte de Lagarde. Vienne, 1815.

24. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Лютеранство>

ҐРУНТОВО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ВИРОБНИЦТВО ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА

Р.В. ПОДЗЕРЕЙ, викладач

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Будучи компонентом природно – антропогенного комплексу, ґрунт взаємодіє з повітрям та водним середовищем, біотою і об'єктами техногенного середовища. Під впливом антропогенної діяльності він змінюється сам, впливаючи на всі компоненти природно – антропогенного комплексу.

Ґрунт випробовує не тільки антропогенне навантаження, але і вплив екологічних факторів, в першу чергу кліматичних. До них відносяться вплив температури і вологості повітря, вітру, сонячної радіації, опадів, хмарності і ін. Екологічні фактори впливають на процеси ґрунтоутворення, розвиток і життєдіяльність ґрунтових організмів, обмін енергією і ,як наслідок, на їх екологічний стан.

Кліматичні умови Черкаської області за кількістю тепла, світла і вологи сприятливі для вирощування усіх районованих сільськогосподарських культур. Але природно-кліматичні зміни сьогодення обумовлюють зміну агрокліматичного потенціалу території та впливають на продуктивність сільськогосподарського виробництва. Динаміка зміни клімату в Україні, та в світі в цілому, повторює зміни глобального клімату, що супроводжується підвищенням глобальної температури Земної кулі. Основною причиною сучасного глобального потепління вважається підсилення природного парникового ефекту викидами в атмосферу парникових газів внаслідок господарської діяльності [1].

Ґрунти області представлені великою кількістю різних типів, підтипів, родів і видів. На території області знаходиться найбільша кількість чорноземів,

які займають близько 850 тис. га, або 59%. Ці ґрунти характеризуються високою родючістю.

Черкаська область має значний потенціал для виробництва органічної продукції рослинництва, що сприяє вирішенню ряду актуальних проблем в аграрному виробництві. Таке виробництво створює всі передумови для збереження та відтворення родючості ґрунту, зменшенню забур'яненості посівів, зменшенню вмісту нітратів у сільськогосподарській продукції.

У зв'язку зі зміною метеорологічних умов в даний час стає актуальною проблема в періодичному уточненні оптимумів кількості тепла й вологи. Адже, саме від кількості опадів, їх інтенсивності та температурного режиму території залежить врожайність та якість вирощуваної продукції. Виробництво органічної продукції має ряд переваг, однією з яких є переваги для здоров'я. Адже при вирощуванні такої продукції категорично забороняється застосування пестицидів, хімічних мінеральних добрив, добавок та не використовується жодних ГМО, їх похідних. Також органічна продукція має приємний смак та значну насиченість вітамінами і мінералами. Крім переваг, що стосується здоров'я людства, органічна продукція має соціальні і економічні переваги, основними з яких є збереження здорової нації та підвищення конкурентоспроможності товаровиробників.

Отже, Черкаська область має значний ґрунтово-кліматичний потенціал для виробництва органічної продукції рослинництва, споживання на внутрішньому ринку, її експорту

Розвиток органічного виробництва буде сприяти покращенню екологічного, економічного, соціального стану в Україні та поліпшенню здоров'я населення.

Список використаних джерел

1. Булигін С.Ю. Формування екологічно сталих агроландшафтів.- Харків : Штрих, 2001.-116с.

СУЧАСНІ СТИЛІ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНУ

О. О. ПОЛІЩУК, студент 21-сп групи

Т. В. МАМЧУР, кандидат с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

На сьогодні існує безліч різноманітних стилів ландшафтного дизайну. Вони досить популярні і часто використовуються в озелененні при облаштуванні територій. Усі види і напрями можна розділити на дві великі групи: історичні і сучасні. Історичні напрями склалися в певну епоху і відбивають духовні цінності народів, спосіб життя, мислення, можливо ментальність і т. д. [1].

У сучасному ландшафтному дизайні створюючи садово-паркові композиції надають перевагу таким стилям:

Японський стиль – опираючись на даоську філософію, вони призначені для тихого споглядання і прагнуть забезпечити духовне усамітнення для відвідувачів, їх впорядкування думок. Основна увага акцентована на природу. Японський стиль прекрасно підходить для обмеженого простору, багато елементів мініатюрні, але здатні нести глибокий, прихований зміст.

Найкращими представниками цього стилю є 3 знамениті на весь світ парки Японії [5], котрі, як традиційно вважається, поєднали в собі усі необхідні атрибути ідеального природного парку:

- Кенроку-ен в Канадзаві (префектура Ісікава),
- Кайраку-ен в Міто (префектура Ібаракі),
- Кораку-ен в Окаямі (префектура Окаяма).

У своїй праці В. А. Дунаєвський [2] плануючи об'єкт у вищезгаданому стилі на території смт. Доброслав Лиманського р-ну Одеської обл. обґрунтував, що спостереження за японським садом має свою особливість, яка закріплюється в дивовижному єднанні глядача і творця саду, які жили тисячу років назад. Їх зусилля актуальні і на сьогодні, розуміючи це, ми намагаємось принести таку

красу в наші сади. Традиція влаштування японського саду може стати джерелом натхнення що змінить наш погляд на сад і пейзаж, і насправді, зрозуміємо ту чарівність та гармонію, що включає у себе сад. А вивчення цих традицій дозволить, озирнувшись на давно знайоме оточення, знайти нові шляхи самовираження.

У поєднанні з японським особливої уваги потребує і китайський стиль.

Китайський стиль – цьому стилю теж властивий глибокий духовний сенс. Невід’ємна частина цього напрямку – вода, доріжки, що проходять у безпосередній близькості з водоймою, перекриваючи струмки кам’яними містками, оглядові майданчики з дерева нависають над самою кромкою води. Велика кількість рослин: *Bambusa*, *Ginkgo*, *Pinus*, *Populus*, *Prunus*, *Salix* ін. Газон, як відкритий елемент, не застосовується, повна відсутність газонних майданчиків. Трави доповнюють більші рослинні форми.

Середземноморський стиль натхненний прибережними районами Іспанії, Італії і Франції цей стиль саду поєднує в собі застарілі матеріали і запашні рослини з акцентами на середземноморську культуру. Палітра в середземноморському пейзажі основана на рослинах, які забезпечують текстуру, колір і неповторний аромат – *Lavandula*, дерева *Cupressus*, кущі *Buxus* і обов’язково декоративні трави.

Класичний (регулярний) стиль – усі елементи створені суворо геометрично, мають ідеальну форму, прямі лінії, присутня повна симетрія, яка є основою даного стилю у садовому і ландшафтному дизайні. Тут намагаються розрахувати все з математичною точністю. Доріжки і майданчики, їх розташування, дерева, живоплоти, фонтани – все має свою строгу форму. Площа підлягає ідеально вирівняній поверхні. Класичний стиль допускає вибір відкритих, великих територій, необмежені витрати та постійного, ретельного, обслуговування.

У своїй праці М. М. Михайлова [4] пояснює, що регулярний стиль ландшафтної архітектури дуже часто називають французьким, що є невірним трактуванням. Французький стиль є одним із регулярного, так як італійський,

мавританський (в певній мірі), а також його сучасні види – модерн та хай-тек. Взагалі вони найбільш масштабні та довершені в садово-парковій архітектурі, що є втіленням французького класицизму.

Плануючи території у дослідженому французькому стилі пізнали його низку складних архітектурно-технічних вимог, при цьому він дає змогу створити найбільш декоративні композиції з рослин, архітектурних рішень, впливу рельєфу [2]. Величними представниками цього стилю служать сади та парки Версалю у Франції.

Алан і Джіля Бріджуотер [1] зазначають, що класичний англійський сад має характеризуватися достатньо суворим садом, у якому потрібно надати перевагу невеликим водоймам, невисоким живим огорожам, геометричним формам, послідовно розбитим клумбам, арабескам, партерним газонам, встановлення решітних пергол, терасування, доріжньо-стежкове покриття викладено із червоної цегли, висаджено виткі троянди, які потребують опори увигляді решітки. Основний акцент іде на створення форм симетрії, враховуючи стилі особливі в епоху Тюдоров.

Стиль кантрі має походження з Америки. За своїм складом **це сільський стиль**, що допускає створення простоту, комфорт і не хитрість. Форми якомога простіші, життєрадісні, велика кількість різнобарв'я. Сад в цьому стилі простий, за ним мінімальний догляд, він не вимагає охайності. Вимагає ніяких ексклюзивних речей, декоративних рослин і кольорів. Все, що ми можемо бачити щодня в селі: *Papaver*, *Cetnataurea*, *Malva*, *Helianthus*, плетені дахи з очерету і т. д.

У кожній країні додається свій сільський колорит. Десь це можуть бути дерев'яні, різьблені статуї, дерев'яні черевички, плетисті корзини. У слов'янському декорі можуть бути присутніми чавуни, підкови, колеса від возів, та і самі вози, обставлені глиняними горщиками з висадженими однорічними рослинами, городні опудала, плетені огорожі, гнізда з лелеками, солом'яними вуликами та ін.

Мавританський стиль саду – це оазис серед пустелі. Мавританському стилю властиві правильні форми і лінії. Але ці лінії не такі, як в класичному ландшафті, тут повторюється східний орнамент. Мавританський сад нагадує палац у якому мешкає заможний султан. Пишні рослини, запашні, квіткові сади, фонтани, ставки, струмки з дзюрчанням води, все те, чого так бракує в пустелі.

Сучасні стилі ландшафтного дизайну не є дзеркалом певної культури і епохи, вони не відбивають побуту, способу життя, географічне положення і так далі. Сучасні напрями ландшафтного мистецтва – це виклик традиціям і статутам, що склалися, новий вид мистецтва, що ламає стереотипи. Вони не є даниною моді, вони скоріш наслідок впливу науково-технічного прогресу на людське суспільство. В сучасних умовах урбанізації, завдання полягає не в тому, щоб просто посадити дерева, кущі та ін. рослини, не просто озеленити або облагородити певну територію, а створити і сформувані високодекоративні та високоефективні по відношенню до екології, стійкості до сприятливих умов зростання, їх довговічності.

У зв'язку з цим, наведемо основні новітні напрями/стилі ландшафтного дизайну:

Модерн (фр. «новий») – цей стиль заперечує догми ранніх напрямів, що склалися. Характерними ознаками є різноманітність форм і конструкцій, застосування нових матеріалів, часто застосовуючи плавні лінії, недотримуючись при цьому симетрії. Рослини відіграють особливу роль. Тут це не просто рослини, а частина природи, елемент декору. Рослини можуть формуватися в різні форми, але на відміну від класичного ландшафту, де рослини ідеальні, форми клоновані, в модерні вони мають деяку недбалість, немає повторень, цінується фактура і колір. Надають перевагу незвичайним рослинам з химерно зігнутими стеблами і гілками, незвично розвиненою кроною, використовують рідкісні екзотичні рослини, листяні породи дерев роду *Quercus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Sorbus* та хвойних *Picea*, *Pinus*, *Cupressus*, *Juniperus*. Квіти в модерні: *Iris*, *Lilium*, *Phlox*, *Narcissus*, *Primula* та ін.

У ландшафті модерну присутнє чітке зонування. Різні частини саду несуть своє призначення, особливу функціональність, але ніколи не домінують один над одним, все знаходиться в гармонії.

Тут застосовують воду, розпочинаючи чіткими, прямими лініями водойм і наближують до звивистих струмочків і каскадів.

Хай-тек просякнутий новизною, незвичайними формами. У цьому стилі застосовуються сучасні матеріали, можлива як симетрія, так і асиметрія. Ландшафти в стилі хай-тек виглядають завжди «ультра модно», створюється враження, що сад створений в далекому майбутньому. Рослини необхідно підбирати з особливим акцентом, незвичайних форм.

У стилі хай-тек застосовуються бетон, скло, пластик, полірована і хромована сталь. Також спостерігається лаконічність форм. Водойми переважно нестандартні. Цей стиль простий в обслуговуванні, не вимагає постійного догляду.

Мінімалізм – стриманий, сучасний, лаконічний. На перший погляд це простий у виконанні стиль, але це не так. Кількість декоративних елементів сильно обмежена, але при цьому ландшафт повинен виглядати закінченим і мати свою індивідуальність. Усе химерне непридатне цьому стилю. Відкриті цегляні перегородки (без штукатурки), бетон, фактурні дерев'яні елементи. Палітра кольорів стримана. Яскравим контрастом слугують рослини, їх може бути небагато, але вони виділяються, наприклад, *Hedera*, що плететься, на сірій стіні або огорожі. Застосовується в дизайні і вода, водойми неглибокі, частіше це прямокутні, широкі каскади. Геометричні форми прості, прямі лінії практично у всьому створеному стилі. Контрастом служать рослини, округлої форми валуни.

Натургарден – головною концепцією створення саду в цьому стилі є природність. Це крок на зустріч екології. У цьому стилі будівля оточена природною рослинністю, вона не обробляється, немає монолітних конструкцій, масштабного мощення. Рослини підбирають природні, їх не прополюють, не поливають, не удобрюють. Це так звана автономна екосистема. Можуть

створюватися функціональні елементи, але їх вплив на сад має бути мінімальний.

Сучасні об'єкти озеленення потребують використання досліджених стилів як відомих, так і маловідомих. Також у великих площинних просторах парків, скверів, їх доцільно домінувати.

Підсумовуючи на останок хочеться відмітити, що це далеко не повний перелік стилістичних рішень. Скандинавський, англійський, «фентезі», постмодернізм, бароко, екзотичний або тропічний, альпійський і т. д. Стилі ландшафтного дизайну можуть доповнювати один одного, або бути автентичними, підходити для певних ділянок або ні. Але в такій різноманітності зміщення течії і напрямків, безперечно можна знайти щось для себе, мати щось особисте, привабливе.

Список використаних джерел

1. Алан и Джиля Бриджуотер. Дандшафтний дизайн. Изд-ство «Клуб семейного досуга». Харьков-Белгород, 2010. С. 53-60.

2. Дунаєвський В. А., Мамчур Т. В. Проект озеленення та благоустрою парку «японський сад» в смт. Доброслав Лиманського району Одеської області // Мат. наук.-практ. інтерн.-конф. «Садово-паркове мистецтво: досягнення та перспективи» (7 листопада 2017 р., м. Умань). – Умань:УНУС, 2017. – С. 103-107.

3. Крижановская Н. Я. Основы ландшафтного дизайна: Учебник. Харьков, ХГАГХ: Изд-тво «Константа», 2002. 216 с.

4. Михайлова М. М. Символізм садово-паркових композицій у регулярному стилі / Генофонд колекцій Ботанічних садів і дендропарків – запорука сталих фітоценозів в умовах кліматичних змін: Міжн. наук. конф., присвяченої 150-річчю Ботанічного саду ім. акад. В. І. Липського Одеськ. нац. у-ту ім. І. І. Мечникова (19-21 вересня 2017 р.). Одеса: ОНУ, 2017. С. 230-233.

5. Lewis Caroline. «Kenrokuen Garden Kanazawa». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.japanvisitor.com/japan-parks-gardens/kenrokuen-garden>]

РУТАР В ЛАНДШАФТНОМУ ДИЗАЙНІ

Ю.А. ВЕЛИЧКО, кандидат с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

Композиція «рутар» в ландшафтному дизайні з'явилась відносно недавно, однак її елементи зустрічались і раніше в оформленні дачних ділянок. Рутар — це композиція з коренів, гілок, стовбурів, кори, пеньків, а також, допоміжних елементів декору та рослин. Термін «рутар» походить від англійського слова «root» — корінь. В цілому, ця композиція являє собою групування вищезгаданих елементів в закінчений твір, це може бути сад коренів або галявина коренів, чудернацькі стовбури заповнені сукулентами чи іншими комплементарними рослинами.

За стилістичним розподілом рутар не можна віднести ні до регулярного, ні до ландшафтного стилю, хоча він, все ж таки, ближчий до останнього. Ця композиція умовно ділиться на три типи, які суттєво різняться між собою.

До першого типу відносять найпростіший рутар, який являє собою хаотичне нагромадження коренів чи пеньків незвичайного, цікавого вигляду, в яких можна вгадувати силуети тварин, людей, казкових персонажів, тощо. Цей тип рутару, не дивлячись на свою назву, потребує певних навиків скульптора, оскільки основний матеріал потрібно доопрацьовувати, щоб він набув відповідного вигляду. Одержавши, в кінцевому результаті, цікаві силуети їх можна встановити на тлі газону, об'єднавши в композицію.

Ще один тип рутару — природний, його відносять до найбільш вишуканого й оригінального. Для нього притаманне поєднання живого з неживим, тобто рослин з корінням, пеньками, гілками, стовбурами чи корою. Цей тип рутару найбільш красивий та привабливий, його обирають найчастіше, проте у виконанні він найбільш складний. Однак, він має один недолік — недовговічність. Тривалість існування такого рутару складає 5–7 років.

Декоративний або фантазійний, казковий рурат, являє собою композицію в якій головна роль відводиться виключно «скульптурам» із коренів, пеньків, гілок чи стовбурів. Рослини в цій композиції є лише допоміжним матеріалом, фоном для більшої виразності основних елементів. На відміну від асортименту рослин природного рутару, для декоративного обирають досить скромні рослини, які не будуть відволікати на себе увагу, переважно це декоративно-листяні види.

Перевага рутару над іншими композиціями в тому, що його можна розташовувати майже на будь-якій частині території об'єкту проектування; він завжди є ексклюзивним, незвичайним, оригінальним.

Є певні закономірності в створенні рутару. Хаотичне розташування елементів рутару — це лише умовний вислів, оскільки без продуманого, детального планування така композиція буде виглядати, як неохайне нагромадження пеньків та коряг. Передусім необхідно визначитись з місцем розташування даної композиції, обрати домінанту, навколо якої й будуватиметься вся композиція. Ще одна умова, якої необхідно дотримуватись — рурат повинен гармонічно поєднуватись з іншими елементами композиційного задуму та стилістикою планування ландшафтного об'єкту. Для будівництва рутару основний матеріал повинен бути відповідно підготовлений, оскільки мова йде про відмерлі рештки деревних рослин, які мають властивість руйнуватись. Це також є важливим моментом в будівництві даної комодції, оскільки впливає на строки її експлуатації.

Наступним кроком є підбір рослинного асортименту, він залежить від типу рутару, місця посадки рослин (в пеньках, частинах стовбура чи навколо них). В кожному конкретному випадку підхід до обрання рослин індивідуальний, але за однієї умови — рослини повинні підкреслювати, доповнювати основні елементи, а не конкурувати з ними.

Отже, рурат, як композиційний елемент ландшафтного дизайну, має свої переваги та недоліки, однак його незвичайність та індивідуальність сприяють активному випровадженню його в садово-паркове будівництво.

ПРЕДСТАВНИЦТВО ЛИШАЙНИКОВОЇ ФЛОРИ ДЕНДРОПАРКУ «СОФІЇВКА» ЯК ІНДИКАТОРА ЯКОСТІ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА

І. П. СУХАНОВА, кандидат біологічних наук
Уманський національний університет садівництва

Розвиток промисловості та нераціональне використання природних ресурсів призводить до поступової деградації навколишнього середовища, від якого безпосередньо залежить стан та життєдіяльність людини. Постійні викиди автотранспортом SO_2 , CO_2 , H_2S та інших летких речовин, викиди пилу й дрібнодисперсних часток металургійними підприємствами, відвалами вугільних шахт і збагачувальними фабриками призводить до забруднення атмосферного повітря. Повертаючись на землю з атмосферними опадами, поллютанти поступово накопичуються у всіх складових екосистем [1].

Більшість сучасних методів із визначення забруднення екосистем є досить громіздкими, що призводить до пошуку нових напрямків індикації стану навколишнього середовища. Особлива увага при цьому приділяється біоіндикаційним підходам. Розроблені методи є не лише високоінформативними, але й потребують незначних матеріальних витрат.

Серед біоіндикаційних методів особливе місце займає ліхеноіндикація, яка базується на використанні лишайників, переважно епіфітних [2, 3, 4].

Початковим етапом оцінки якості повітряного середовища за допомогою ліхеноіндикації вивчення видового представництва лишайників.

Встановлено, що епіфітна лишайникова флора на обстежених нами ділянках представлена переважно лише двома видами листуватих лишайників – *Evernia prunastri*¹ та *Xantoria parientina*.

В цілому, вплив поллютантів, джерелом яких є, насамперед, автотраса Київ - Одеса, розповсюджується практично на всю територію «Софіївки».

¹ За рядом даних представники роду *Evernia* відносяться до перехідних (від листуватих до кущистих) форм [2].

Відомо, що викиди вихлопних газів – основна причина перевищення гранично допустимих концентрацій токсичних речовин і канцерогенів у атмосфері великих міст. До складу вихлопних газів бензинових двигунів входять: N_2 – 74–77 %, O_2 – 0,3–8,0 %, H_2O (пари) – 3,0–5,0 %, CO_2 – 0,0–16,0 %, CO – 0,1–45,0 %, альдегіди – 0,0–0,2 % тощо. Лише викиди сірчистого ангідриду за період з 2015 до 2017 рр. зросли у 2 рази (від 0, 274 до 0,548 тис. тон на рік) [5].

Така забрудненість повітряного середовища дуже негативно відображається на стані лишайникової флори, яка, нагадаємо на обстежених нами ділянках представлена нечисленно і листупатими формами. Це, насамперед, вказує на достатньо високу концентрацію у повітрі парку діоксиду Сульфуру. На основі морфології виявлених нами лишайників всю територію парку можна віднести до так званої «зони «змагання»» – частин міста із помірною забрудненістю повітря (флора лишайників бідна, види характеризуються пониженою життєздатністю, вміст двооксиду Сульфуру в межах 0,05–0,2 мг/м³) [2].

Список використаних джерел

1. Сонько С. П. Засадничі принципи ноосферного природокористування у контексті концепції сталого розвитку / С. П. Сонько // Вісник Криворізького економічного інституту КНЕУ. – 2006. – №8. – С. 74–87.
2. Бязров Л. Г. Лишайники в екологічному моніторингу/ Л. Г. Бязров. – К.: Науковий світ, 2008. – 336с.
3. Жидкова Н. А., Мартынюк А. А. Использование эпифитных лишайников для оценки воздушной среды и состояния лесных насаждений /Н. А. Жидкова, А. А. Мартынюк // Лесхоз. инф. – 1995 – С. 10–15.
4. Пірогов М. В. Біоіндикаційні дослідження за епіфітною ліхенофлорою шпилькових і листяних дерев на Західній Україні./ М. В. Пірогов, С. О. Волгін / Наукові основи збереження біотичної різноманітності. Тематич. збірн. Інститут екології Карпат НАН України. – Львів: Ліга-Прес, 2006 – В. 7 – С. 86–91.

5. Франк С.О. Транспорт объединяет в единый комплекс все отрасли экономики / С. О. Франк // Автомобильный транспорт. – 2010. – № 1. – С. 13 – 18.

ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВ З КОМПАКТНОЮ ФОРМОЮ КРОНИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ АЛЕЙ РІЗНОГО ТИПУ В ОЗЕЛЕНЕННІ

Л.Г. ВАРЛАЩЕНКО, кандидат с.-г. наук

О.П. ТИСЯЧНИЙ, кандидат с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

Багаточисельними дослідженнями встановлено вирішальну роль системи озеленення, яка сприяє покращенню складу повітря — збагачує його киснем та очищує від шкідливих домішок. Сади, сквери, бульвари, парки, зелені насадження різного типу в житлових кварталах — краще місце для відпочинку населення.

Алея (від фр. *аллее*) — пішохідна або проїжджа дорога, обсаджена з обох боків деревами, деколи в поєднанні з кущами. Типи алей можуть бути: прямі у регулярному стилі планування і криволінійні — в пейзажних садах і парках.

Нині в садово-парковому будівництві алеї визначаються архітектурним задумом, який диктує їх побудову: дворядні і багаторядні, одноярусні і багатоярусні, із роздільною смугою, арочні, як перголи, з живоплотом і т.д. Дерева і кущі в алеях можуть бути вільно ростучими і формованими.

Для алей використовують дерева з компактною формою крони, довговічні і стійкі проти несприятливих умов зростання. З хвойних найкраще в алейних посадках виглядають: модрина європейська (*Larix decidua* Mill.), модрина сибірська (*Larix sibirica* Ledeb.), кипарисовик горіхоплідний (*Chamaecyparis pisifera* (Sieb. et Zucc.), ялина звичайна (*Picea abies* (L.) Krasten), ялина колоча

(*Picea pungens* Engelm.), ялиця сибірська (*Abies sibirica* Ledeb.), ялина Енгельмана (*Picea engelmanni* Engelm.), туя західна (*Thuja occidentalis* L.), дугласія сиза (*Pseudotsuga glauca* Mayr.), дугласія тисолиста (*Pseudotsuga menziesii* Mirb. (Franco) та ін., а з листяних — липа пухнаста (*Tilia tomentosa* Moench.), липа широколиста (*Tilia platyphyllos* Scop.), липа дрібнолиста (*Tilia cordata* Mill.), дуб північний (*Quercus borealis* Michx.), дуб скельний (*Quercus petraea* Liebl.), дуб червоний (*Cornus sanguinea* (L.) Fourr.), бук лісовий (*Fagus silvatica* L.), в'яз гладенький (*Ulmus laevis* Pall.), береза повисла (*Betula verrucosa* Ehrh., *Betula pubescens* Ehrh.), платан східний (*Platanus orientalis* L.), гледичія колюча (*Gleditschia triacanthos* L.), дуб північний (*Quercus borealis* Michx.) та ін. Середня віддаль між деревами в ряду 5 м, між рядами — 10 м. Залежно від розмірів і форм крони віддалі можуть бути збільшені або зменшені.

За своїм призначенням паркові алеї бувають *головними* і *другорядними*. Перші часто виконують роль композиційної осі і розпочинаються від входу в парк; їх ширина залежно від відвідуваності парку може бути 5-8-18 до 30 м. Ширина другорядних доріг — прогулянкових, оглядових, кільцевих — значно менша — 2-3-5 м.

Дуже важливо, щоб дерева, висаджені в алейних посадках, створювали біостійкі рослинні групування, які б не проявляли інгібувальної дії між собою. При цьому потрібно враховувати біофізичний взаємовплив однієї рослини на іншу, швидкість росту, вікові особливості та довговічність.

Дуже важливо, щоб дерева, висаджені в алейних посадках, створювали біостійкі рослинні групування, які б не проявляли інгібувальної дії між собою. При цьому потрібно враховувати біофізичний взаємовплив однієї рослини на іншу, швидкість росту, вікові особливості та довговічність.

Основний догляд за насадженнями алей полягає в системі заходів, направлених на вирощування стійких, декоративних насаджень. Рослини потребують органічного і мінерального живлення, помірного поливу влітку, рихлення навколо пристовбурних смуг, санітарної обрізки тощо.

Отже, в озелененні населених місць і ландшафтному дизайні, для створення алейних посадок різного типу, потрібно підбирати породи дерев із компактною формою крони, які б виконували не лише захисну, огорожувальну і маскувальну функції, але й декоративну. Великою перевагою є те, що вони не потребують регулярного обрізування, особливого догляду і турбот.

ВИКОРИСТАННЯ РІЗНОВИДІВ БУЗКУ (*SYRINGE L.*) В ОЗЕЛЕНЕННІ

Л.Г. ВАРЛАЩЕНКО, кандидат с.-г. наук

А.Ф. БАЛАБАК, доктор с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

В озелененні населених місць особливою любов'ю серед населення користується бузок. Ним прикрашають парки, сквери, малі сади на територіях промислових і приватних забудов, шкіл, середніх та вищих навчальних закладів.

Бузок (*Syringe L.*) відноситься до родини олійних. Рід має 28 видів. Світова колекція налічує понад 1300 сортів. В Україні селекційну роботу з бузками розпочато в 1957 році. Виведено сорти: Богдан Хмельницький, Тарас Бульба, Вогні Донбасу, Полтава, Рожева хмара (автор Л.І. Рубцов), Леся Українка та 8 високо декоративних спонтанних гібридів (автор В. К. Горб).

На основі проведених досліджень зроблено пошук і порівняльний огляд основних видів бузку, розповсюджених в насадженнях різного типу.

Бузок амурський (*Syringa amurensis*). Батьківщина – Далекий Схід, Північно-східний Китай, Корея. Знайдено в 1855 р. російськими ботаніками Максимовичем і Мааком. У культурі 120 років, до 6 м заввишки. Листки подовжені яйцевидно-широкоовальні, ясно-зелені. Квітки дрібні, кремово-білі, з сильним ароматом, зібрані у великі суцвіття. Цвіте в червні.

Бузок угорський або **східно-карпатський** (*Syringa josikaea* J.Jacq. ex Rchb.). Батьківщина – Карпати, Трансільванія. У культурі відомий понад 140 років. Кущі пірамідальної форми, з прямостоячими гілками, до 5 м заввишки. Квітки запашні, до 1 см в діаметрі, лілово-фіолетові, зібрані в суцвіття, до 20-30 см завдовжки. Цвіте в травні–червні, до трьох тижнів. Запах специфічний.

Бузок волосистий (*Syringa villosa*). Батьківщина – Маньчжурія і Північний Китай. У культурі з 1855 р. Кущі густі, високі, до 4 м. Листки великі, до 18 см завдовжки. Квітки – до 1,5 см в діаметрі, рожево-фіолетові, білі, ароматні, зібрані в широко пірамідальні суцвіття, до 20–25 см завдовжки. Цвіте в травні–червні, відрізняється морозо- і зимостійкістю. Росте скрізь.

Бузок Вольфа (*Syringa wolfii*). Батьківщина – Центральна і Північна Корея. Зустрічається в Північному Китаї і на Далекому Сході. Вперше введений в культуру Вольфом в Ленінграді. Кущі високі з темно-зеленими листками. Квітки фіолетово-рожеві, запашні, 1–1,2 см в діаметрі. Суцвіття до 24 см завдовжки. Квітконіс міцний, прямостоячий. Цвіте в травні, до трьох тижнів.

Бузок Генрі (*Syringa Henry*). Гібрид бузку угорського і волосистого, виведений в 1890 р. в Парижі. Це високий, декоративний, добре облистений кущ. Листки блискучі, темно-зелені. Бутони фіолетово-лілові, інтенсивно-забарвлені. Квітки дрібні – 0,7–0,9 см в діаметрі, яскраво-рожеві. Суцвіття вузько пірамідальні, великі, до 28 см завдовжки. Цвіте в травні.

Бузок Звегінцева (*Syringa sweginzowii*). Росте в посушливих високогірних районах Північно-західного Китаю. Вперше знайдено експедицією Г.Н. Потаніна в 1894 р. Кущ високий, стисло-пірамідальний. Квітки до 1 см в діаметрі, рожево-лілові. Запах сильний, специфічний. Суцвіття – до 25–27 см завдовжки. Цвіте рясно. Використовують в озелененні та для зрізу.

Бузок китайський (*Syringa x chinensis* Willd.). Природний гібрид між бузком персидським і звичайним. Виявлено в 1777 р. в ботанічному саду Руану (Франція). Кущ з товстими пагонами і великою кількістю суцвіть на квітконосі. Квітки рожево-лілові, червоні, до 2 см в діаметрі, з сильним ароматом. Суцвіття до 20 см завдовжки. Квітує в травні до трьох тижнів. Придатний для вигонки.

Бузок звичайний (*Syringa vulgaris* L.) вперше описаний К. Лінеєм в 1753 році. Батьківщина – Балкани, Угорщина. У культурі відомий з XVI століття. Це кущ має округлу крону. Листки широко-яйцевидні з гострою верхівкою, темно-зелені, від 5-13 см завдовжки. Квітки дрібні, до 1 см в діаметрі, білі або лілові, з приємним, сильним ароматом. Цвіте в квітні–травні до трьох тижнів.

Отже, бузок можна використати в озелененні для поодиноких і групових посадок, живоплотів, а також у поєднанні з поодинокими рослинами або з групами інших кущів. Для створення алейних посадок підходить бузок китайський, персидський і пухнастий.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ШКІДНИКІВ АЙСТРИ КИТАЙСЬКОЇ (*CALLISTEPHUS CHINENSIS* (L.) NESS.) В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

С.Я. ТУРЧИНА, аспірант

В.В. ПОЛЩУК, доктор с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

Для успішного використання сортів айстр необхідні відповідні агротехнологічні заходи, у тому числі — боротьба з шкідниками і хворобами.

Айстрам відчутно завдає шкоди соняшникова вогнівка — метелик світло-сірого кольору з розмахом крил 20-27 мм, гусінь — світло-сірого кольору з трьома темно-коричневими смужками. Зимує гусінь у ґрунті у павутинному коконі на глибині 4-6 см. Весною у травні вона перетворюється на лялечку. Літ метеликів збігається з цвітінням будяка. Яйцекладка спочатку відбувається на бур'яни, потім — на соняшник,

пізніше — на айстру. Яйця відкладаються по одному між щільно розміщеними квітками суцвіття [1].

Гусінь харчується внутрішніми частинами квітки, вкриваючи їх павутинням, в'їдається в сім'янки і частково або повністю з'їдає ядро. Крім сім'янок, гусінь об'їдає краї листків. Вона обплітає кошик павутинням, з якого утворюється брудна повсть. Пошкоджені квітки жовтіють, буріють і передчасно засихають. Одна гусінь пошкоджує 4 і більше суцвіть. Айстру ушкоджує друге покоління гусені, яке з'являється у другій і третій декаді серпня. В дощове літо суцвіття айстри загнивають. Великої шкоди завдає вогнівка на насінниках.

Надзвичайної шкоди завдає айстрам озима совка — метелик жовтувато-сірого кольору з трьома характерними плямами на передніх крилах (брунькоподібна, овальна і кругла) та розмахом крил 35-45 мм. Гусінь землисто-сірого кольору. Зимує у ґрунті, навесні вилітають метелики. Ввечері і вночі вони літають, а вдень ховаються під листям і грудочками землі. Яйцекладка відбувається на нижньому боці листка або суцвіття та на поверхні ґрунту. Гусінь, що вийшла, починає харчуватись стеблами рослин і листям. Завдає значної шкоди насінницьким посівам. Під час збору насіння усі кошики бувають виїденими [2].

Відчутної шкоди завдає висадкам і посівам айстри капустяна совка — метелик з розмахом крил 45-50 мм, темно-бурого кольору, із зовнішнього боку крила проходить сріблиста хвиляста смужка. Літ метеликів триває з початку червня до серпня. Яйця відкладає на нижній бік листка по 10-15 шт. Молода гусінь світло-зеленого кольору, живе перший час групами знизу листка, а потім розповсюджується по всій рослині і вигризає в листі округлі отвори, виїдає квітколоже. Лялечка зимує у ґрунті на глибині до 10 см.

Рано навесні, зразу ж після посадки розсади у ґрунт, на рослинах з'являється попелиця, швидко розмножується і заселяє всю рослину. В

результаті висмоктування листя скручується, деформується, рослина припиняє ріст і, якщо її не обробити, може загинути.

Один із найнебезпечніших шкідників айстр — павутинний кліщ (*Tetranychus urticae* Koch). Шкоди завдають і дорослі комахи, і личинки. Дорослі особини зеленувато-жовтого кольору, овальні, з двома темними плямами на спині. Зимуючі самки червонувато-оранжеві. Вони зимують під залишками рослин, у щілинах парників і грудочках ґрунту. Дорослі особини і личинки, висмоктуючи сік, спричиняють у рослин різке порушення фізіологічних і обмінних процесів. Пошкоджене листя жовтіє і сохне. Крім цього, кліщі забруднюють рослину павутиною, в якій живуть, це знижує декоративність айстр [3].

Стійкість айстр до цього шкідника підвищує правильна агротехніка вирощування. Восени необхідно спалювати усі залишки і бур'яни. Значно знижує чисельність кліщів фосфорне і калійне підживлення.

Клоп польовий (*Lygus pratensis* L.). Тіло шкідника овальної форми, світло-зеленого кольору, з світлими волосками. Дорослі особини і їхні личинки спричиняють деформацію листків і пагонів. Молоді пагони викривляються, рослини відстають у рості. В спеку клопи розмножуються дуже швидко і можуть заподіяти айстрам значної шкоди. Основними заходами боротьби з ними є знищення рослинних залишків восени та навесні [4].

Голі слизуни теж пошкоджують айстру однорічну. Так, сітчастий слизун має довжину до 70 мм, тіло – сірого, іноді жовтуватого кольору, вкрите слизом. На голові дві пари щупалець. На нижній частині тіла є підощва, з допомогою якої слизун пересувається. Польовий слизун дещо менших розмірів – до 50 мм, має тіло світло-сірого кольору. Молоді і дорослі шкідники об'їдають листя, бутони, суцвіття. Живляться переважно вночі, а в похмуру погоду – і вдень.

Значної шкоди айстрі завдає галлова нематода. Самка відкладає 300-400 яєць. Розвиток личинок відбувається в галлах (здуття величиною

3-4 мм, розміщені на коренях). Уражені корені загнивають, бо у крихкотливу тканину галл проникають різні хвороботворні організми [5].

Список використаних джерел

1. Коев Г.В., Бухар Б.И., Клешнина Л.Г. Болезни и вредители астры однолетней. Кишенев: Штиинца, 1990. С. 53 .
2. Поповкина Л.М. Вредители астры и меры борьбы с ними. Сб.: Зеленое строительство, Киев, 1978. С. 124-131.
3. Поповкіна Л.М. Соколова Т.М. Шкідники і хвороби квіткових рослин. К.: Урожай, 1972. С. 72 .
4. Прутенская М.Д. Атлас болезней цветочно-декоративных растений. К.: Наук. думка, 1982. С. 165
5. Синадский Ю.В. Корнеева И.Т., Добровичинская И.Б. и др. Вредители и болезни цветочно-декоративных растений. М.: Наука, 1982. С. 501.

ДЕЯКІ АДВЕНТИВНІ ВИДИ РОСЛИН ТА ЇХ ІНВАЗІЇ НА ТЕРИТОРІЇ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Я.А. ШВЕЦЬ, аспірант

В.Г. ПАРАХНЕНКО, аспірант

Т.М. ПУШКАРЬОВА-БЕЗДІЛЬ, кандидат с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

Значну небезпеку для існування природної флори та рослинності України представляє процес їх адвентизації, що виражається в занесенні, розповсюдженні та натуралізації чужих для нашої території видів – неаборигенних або адвентивних рослин. Рослини, поява яких у певній місцевості пов'язана не з природним флорогенезом, а здебільшого з несвідомим

занесенням їх людиною з первинного ареалу до інших флористичних областей або на інші континенти у процесі господарської діяльності, називаються адвентивними. У флорі України налічують понад 700 видів адвентивних рослин. До них належить: амброзія полинолиста, паслін дзьобатий, ценхрус довгошипий, клен ясенелистий, дуб червоний, явір псевдо платановий, борщівник сосновський, елодея канадська та ін. [1].

Проблема інвазій, тобто проникнення до місцевості особин нехарактерного для неї виду, є однією з пріоритетних у контексті забезпечення екологічної безпеки. Особини інвазійних видів проходять повний цикл розвитку, дають велику кількість насіння, активно вкорінюються до місцевих екосистем та трансформують їх.

Обліпіха крушиновидна (*Hippophae rhamnoides* (L.) A.Nelson) – дерево або чагарник заввишки до 6 м. Природний ареал простягається від Західної Європи до Східного Сибіру. Зимостійка рослина [2]. Раніше масові насадження цих рослин використовували для закріплення піщаних схилів, але птахи розповсюдили їхнє насіння, що спричинило до широкої інвазії цього виду. Завдяки здатності до розмноження кореневими паростками, обліпіха витісняє аборигенні види [3].

Верба ламка (*Salix fragilis* L.) – дерево заввишки 15-20 м. Походить з малої Азії та Європи (окрім крайніх південних і північних районів). Швидкоросла, світловибаглива рослина. Розмножується насінням [3]. Археофіт, ареал – європейсько-середземноморсько-передньоазійський; характер поширення – суцільний, мезофіт, геліофіт, анемохор; вітамінна, декоративна, кормова, лікарська, ефіроолійна й технічна рослина [1].

Робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.) – дерево заввишки до 25 м. Походить з Північної Америки. В Україні у культурі з кінця XVIII ст., зростає по всій території. Використовують у зеленому будівництві, лісовому господарстві й меліорації [2]. Епекофіт, археофіт, фанерофіт; субмезотерм, мезотроф, субксерофіт, субгеліофіт [4]. Ксенофіт, ергазіофіт, ареал – голарктичний; характер поширення – дифузний; розмножується кореневими

паростками, ксеромезофіт, сціогеліофіт, автохор; декоративна, лікарська, ефіроолійна й медоносна рослина [1]. Інвазійна активність робінії забезпечується здатністю цієї рослини розмножуватись кореневими паростками і витіснити аборигенні види деревних рослин. Також вона здатна трансформувати природне середовище й змінювати, таким чином, склад фітоценозів. Корені робінії утворюють бульбочки, в яких симбіотичні азотфіксуючі мікроорганізми синтезують нітрати. Підвищення вмісту азоту у ґрунті спричиняє до зміни аборигенних видів трав'яних рослин адвентивними. Відома й алелопатична активність робінії, що підвищує її інвазійну агресивність шляхом витіснення природної рослинності дією фенольних сполук, які виділяють корені [3].

Клен-явір, або явір (лат. *Acer pseudoplatanus*) - дерево, вид роду Клен, характерний для Центральної Європи і Південно-західній Азії, поширений від Франції на схід до України і на південь у гірській частині до північної Іспанії, північної Туреччини і Кавказу. *Acer pseudoplatanus* здатний виробляти велику кількість саджанців, що породжує щільні деревостої з потенціалом витіснення аборигенних деревних порід [4].

Смородина золотиста (*Ribes aureum* Pursh.) – чагарник заввишки до 2 м. Походить з Північної Америки. В Україні зростає повсюдно. Зимо- та посухостійка рослина [2]. Для цього виду характерна потенційна інвазійна активність через формування ним адаптованого самосіву. Також небезпечним є здатність цієї рослини сприяти поширенню грибкових захворювань, що може стати у майбутньому причиною масових захворювань культурних і аборигенних видів рослин [3].

Серед трав'яних рослин дуже відома та широко поширена амбрóзія полиноліста (*Ambrosia artemisiifolia* L.) – вид отруйних трав'янистих рослин із родини Айстрових (Asteraceae). Батьківщина – Північна Америка. Амбрóзія полиноліста належить до карантинних бур'янів, які завдають великої шкоди не лише сільському господарству, але й здоров'ю людини. За життєвою стратегією

– це рудерал, заселяє сади, городи, узбіччя доріг, залізничні насипи, луки, пасовища, пустирі тощо.

Квітковий пилок амброзії шкідливий для людини. У період цвітіння, з середини липня до настання осінніх заморозків, серед населення спостерігається алергійне захворювання амброзій ний поліноз. Алергію викликають білки – антигени, які знаходяться в пилку амброзії. Пилок амброзії, потрапляючи у ніс, бронхи, викликає сльозотечу, порушує зір, підвищує температуру тіла, відбувається різке запалення слизових оболонок верхніх дихальних шляхів, що призводить до приступів бронхіальної астми.

Розвиваючи велику надземну масу, амброзія полинолиста здатна в польових умовах витіснити і пригнічувати інші бур'яни та культурні рослини. На утворення 1 тонни сухої речовини амброзії полинолистої відбирається з ґрунту 950 тонн води, вдвічі більше, ніж пшеницею, втричі, – ніж кукурудзою, у 4 рази – ніж сорго. За густоти до 20 рослин на кв. метрі виносить з ґрунту 135 кг/га азоту, 40 кг/га фосфору, 157 кг/га калію, що в два-три рази більше, ніж пшеницею та кукурудзою. За середньої забур'яненості амброзією урожай соняшнику знижується на 40 %, кукурудзи – 35 %.

За сприятливих умов амброзія досягає 2 метрів висоти, щільність сходів може досягти до 5-7 тис.шт, а фітомаса – до 10 тонн на гектар. Амброзія містить алкалоїди. Поряд з високою конкурентноздатністю і пригніченням сільськогосподарських культур, амброзія полинолиста містить ряд гірких речовин, які погіршують смакові якості молока і молочних продуктів при поїданні рослин коровами.

Отже, більшість досліджених адвентивних видів становлять загрозу для аборигенних рослин, витісняючи їх з місць їхнього існування. Але поряд необхідно звертати увагу на корисні властивості адвентивних видів. Тому ці питання ще потребують більш детально дослідження.

Список використаних джерел

1. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития / В.В. Протопопова – К.: Наукова думка, 1991. – 204с.

2. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Ч. 2 : довідник / За ред. М.А. Кохно та Н.М. Трофименко. – К. : Фітосоціоцентр, 2005. – 716 с.
3. Виноградова Ю. К. Ресурсний потенціал інвазійних видів рослин / Ю. К. Виноградова, А. Г. Куклина. – Москва : ГЕОС, 2012. – 186 с.
4. Звягінцева К. О. Інвазійні види в урбанофлорі Харкова / К. О. Звягінцева // Укр. ботан. журн. – 2013. – Т. 70, № 4. – С. 508-513.

Наукове видання

**«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА»**

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

18 квітня 2018 року

*За достовірність опублікованих матеріалів
відповідальність несуть автори*

