

УДК: 378.141:635.01

DOI: 10.37128/2707-5826-2020-1-13

**ОСОБЛИВОСТІ  
ІНТРОДУКЦІЇ  
МАЛОПОШИРЕНИХ  
ДЕКОРАТИВНИХ ВИДІВ В  
УМОВАХ ДЕНДРОПАРКУ  
«ЛАДИЖИНСЬКИЙ ГАЙ»**

**В.М. ПРОКОПЧУК**, канд. біол. наук, доцент  
**М. В. МАТУСЯК**, канд. с-г. наук, доцент,  
Вінницький національний аграрний університет  
**Ю.О. ПАНКРАТЬЄВ**, директор КП  
Дендрологічний парк «Ладизжинський гай»  
**Ю. А. ЄЛІСАВЕНКО**, науковий співробітник ДП  
«Вінницька лісова науково-дослідна станція»  
УкрНДІЛГА

Здійснено флористичний аналіз малопоширених декоративних видів дендропарку «Ладизжинський гай», згідно якого визначений таксономічний склад та опис досліджуваних видів дендропарку. За результатами інтегральної числової оцінки життєздатності дерев та кущів на основі візуальних спостережень проведена оцінка перспективності інтродукції деревних рослин в умовах регіону дослідження. Систематизовано видовий склад інтродукованих декоративних рослин дендропарку, який на сьогодні складає більше 25 видів, розміщених відповідно до сформованого дендроплану. Досліджено особливості інтродукції малопоширених декоративних рослин, за результатами яких проведена інвентаризація аборигенної та інтродукованої деревної і чагарникової рослинності ділянок дендропарку. На основі даних досліджень був розроблений дендроплан для дендрологічного парку місцевого значення «Ладизжинський гай». Визначена вікова та кількісна структура насаджень, за якою на досліджуваній території площею понад 10 га створено 21 композиційну ділянку.

У процесі проведення досліджень визначено, що цілком перспективними є 10 видів рослин (*Catalpa speciosa* Warder., *Nyssa sylvatica* Marsh., *Gymnocladus dioicus* (L.) K.Koch, *Liriodendron tulipifera* L., *Magnolia kobus* DC., *Liquidambar styraciflua* L., *Malus sieboldii*, *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco, *Ginkgo biloba* L. *Betula nigra* L.); перспективними – 10 видів (*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino, *Stephanandra incisa* (Thunb.) Zabel, *Koelreuteria bipinnata* Franch., *Magnolia soulangeana* Soul, *Rhus typhina* L., *Catalpa bignonioides*, *Chamaecyparis pisifera* (Siebold & Zucc.) Endl., *Malus «Evereste»*, *Malus domestica «Rajka»*, *Diospyros virginiana* L.), менш перспективними – 5 видів (*Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud., *Cercis siliquastrum* L., *Magnolia «George Henry Kern»*, *Coffea liberica* (W. Bull ex Hiern), *Magnolia acuminata* L.). Низький адаптивний показник останніх 5 видів пов'язаний із невідповідністю температурного режиму в умовах дослідження.

Проведена інвентаризація асортименту деревно-чагарникових рослин 20 ділянок дендропарку та розроблене проектне рішення щодо збільшення видової та форми наповненості дендрарію ділянки № 21. Проаналізований

сучасний стан композицій і квітників дендропарку та представлені рекомендації щодо їх поліпшення за принципом підбору і розміщення видів та догляду за ними.

**Ключові слова:** дендропарк, інтродукція, композиції, квітники, інтегральна оцінка, таксономічний склад, декоративні властивості, систематичний принцип, екзоти.

**Табл. 2. Рис. 2. Літ. 11.**

**Постановка проблеми.** Ладижинський гай – дендрологічний парк місцевого значення в Україні, розташований на території міста Ладижин Тростянецького району Вінницької області. Загальна площа дендропарку 10 га. Оголошений відповідно до рішення 11 сесії 6 скликання Вінницької обласної ради від 27.06.2012 р. Перебуває у віданні Ладижинської міської ради.

Дендропарк створено з метою збереження і вивчення у спеціально створених умовах різноманітних видів дерев і чагарників та їх композицій для ефективного наукового, культурного, рекреаційного та іншого використання.

Ефективність, довговічність і технологічність деревно-чагарникових насаджень в населених пунктах в першу чергу визначається їх асортиментом. Тому розроблений на науковій основі асортимент деревно-чагарникових рослин не тільки дозволяє ефективно вирішувати екологічні та архітектурно-планувальні проблеми населених пунктів, а й істотно знижує матеріальні витрати в сфері зеленого будівництва. У зв'язку з цим найважливішим завданням вітчизняної дендрології і в першу чергу суміжної її дисципліни – інтродукції рослин, є формування асортименту деревно-чагарникових порід рослин для цілей зеленого будівництва.

**Метою** наших досліджень було вивчення природних процесів, забезпечення постійного спостереження за їх змінами різних видів дерев і чагарників та їх композицій, створених в умовах дендрологічного парку місцевого значення «Ладижинський гай»

Як предмет дослідження, ми вивчали вплив чинників, які визначають фітосанітарний стан та декоративність насаджень дендропарку.

Для досягнення цієї мети виконували наступні завдання:

- теоретичне обґрунтування теми на основі вивчення фахової літератури;
- проведення натурних досліджень та обстежень;
- освоєння методик за запланованими напрямками досліджень;
- проведення інвентаризації асортименту деревної та чагарникової рослинності дендропарку;
- використання аналітичної роботи, аналіз і обробка отриманого матеріалу;
- описання одержаних результатів, формування висновків і рекомендацій.

**Аналіз останніх публікацій.** Колекції рослин у дендропарках є надзвичайно важливим джерелом збагачення асортименту рідкісних декоративних рослин і осередками збереження унікальних видів в умовах *ex situ*.

Як основний критерій оцінки успішності інтродукції деревинно-кущових рослин М. Гапоненко [10] вважає здатність малопоширених видів рослин утворювати інтродукційну популяцію, яка б займала певну територію і здатна до більш-менш сталого самовідтворення. Актуальні проблеми інтродукції рідкісних видів ботанічних садів та дендропарків висвітлено у багатьох публікаціях [10, 11]. На основі їх досліджень розроблено цілу низку практичних рекомендацій щодо технології закладки та догляду насаджень різного цільового призначення та складено програму інтродукції рослин в Україні [11].

**Матеріали і методи досліджень.** При опрацюванні ботаніко-географічного районування України дотримувались районування М. А. Кохна [1], згідно з яким встановлено, що досліджуваний регіон розміщений на території Лісостепової області Подільського Побужжя.

Таксономічний склад вивчали шляхом маршрутного обстеження насаджень. Класифікацію життєвих форм здійснювали згідно з системою К. Раункієра [1]. Опис досліджуваних видів та форм проводили, використовуючи напрацювання О. І. Колесникова [2], О. А. Калініченка [3] та власні спостереження.

Для оцінки життєздатності та перспективності інтродукції деревних рослин в умовах регіону дослідження, яку проведено згідно з методом інтегральної числової оцінки життєздатності та перспективності дерев та кущів на основі візуальних спостережень П. І. Лапіна та С. В. Сідневої [2], використовували сім основних показників: збереження форми росту рослини, здерев'яніння пагонів, пагоно-утворювальна здатність, генеративний розвиток особин, зимостійкість, приріст у висоту та вірогідні способи розмноження в культурі [5]. Загальну оцінку інтродукції виводили підсумуванням балів. У залежності від загальної оцінки визначали перспективність інтродукції за спеціальною шкалою (Табл. 1).

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Насадження дендрологічного парку місцевого значення «Ладизинський гай», які знаходяться в природно-заповідному фонді представлені переважно деревно-чагарниковими породами, які в умовах Вінниччини є породами інтродуцентами. Такі насадження потребують проведення в них господарських заходів для підтримання їх належного стану та біологічної стійкості. При обстеженні паркових насаджень виявлено, що окремі дерева та алейні посадки висаджені із порушенням агротехніки висаджування. Також при створенні окремих ділянок парку було невдало проведено поєднання деревних порід без врахування їх інтенсивності росту і розвитку, що в майбутньому призведе до надмірної міжвидової конкуренції і загибелі менш стійких видів і форм [4].

Тому, при створенні садово-паркових об'єктів досліджуваної території виникла потреба в покращенні технології культивування інтродукованих видів, форм та культиварів за рахунок їх науково обґрунтованого підбору та догляду для конкретних визначених ґрунтово-кліматичних умовах,

необхідність у визначенні оптимальних умов їх використання з урахуванням економічної ефективності [6].

Асортимент рослин є регіонально обумовленим, що становить його набір видів і визначається конкретними природно-кліматичними, соціально-економічними та історичними умовами. Разом з тим, незалежно від регіональної специфіки, асортимент повинен відповідати ряду загальних вимог:

1) По можливості представляти весь спектр декоративності. У складі асортименту повинні бути представлені дерева, які рясно квітнуть, мають декоративні листя, красиві плоди та декоративні види кори, дерева з різними формами крон, листопадні і вічнозелені життєві форми;

2) Забезпечувати екологічну функцію зелених насаджень. Асортимент повинен бути укомплектований видами, що забезпечують формування мікроклімату, очищення повітря від пилу, вітрозахист, зниження шумового забруднення, що перешкоджають водній та вітровій ерозії ґрунтів та іншими;

3) Дозволяти вирішувати різноманітні архітектурні завдання. У складі асортименту обов'язкові види, які є необхідні для формування першого ярусу паркових насаджень, алейних посадок, живоплотів, топіарних форм, що забезпечують ефективно вертикальне озеленення та інші;

4) Охоплювати весь спектр екологічних різниць пункту озеленення. Необхідні деревні рослини, здатні рости на бідних і засолених ґрунтах, із близьким заляганням ґрунтових вод, виростати на урбаноземах, територіях промислових підприємств;

5) Бути технологічними – забезпечувати максимальний екологічний і архітектурний ефекти при мінімальних витратах, проявляти на тлі регіонального клімату, ґрунтів і специфічних чинників максимальну декоративну довговічність;

6) Бути екологічно безпечними. Зі складу реального асортименту населених пунктів повинні бути виключені види, які становлять небезпеку для здоров'я людини. Обмеження в культурі повинні мати адвентивні види, що володіють комплексом властивостей, який може забезпечити їх натуралізацію, що може привести до деградації корінних рослинних угруповань.

Враховуючи дані вимоги, першим етапом наших досліджень було встановлення сучасного асортименту та видового складу наявних декоративних рослин дендропарку. На основі огляду звітної документації, яка була надана адміністрацією КП «Дендрологічний парк «Ладизинський гай» та проведених візуальних обстежень було проведено інвентаризацію наявного асортименту аборигенної та інтродукованої деревної та чагарникової рослинності по кожній ділянці дендропарку.

На основі даних інвентаризації наявної аборигенної та інтродукованої деревної та чагарникової рослинності ділянок дендропарку було розроблено дендроплан для дендрологічного парку місцевого значення «Ладизинський гай» (Рис. 1.).

За результатами інвентаризації встановлено, що на території дендропарку нараховується близько 120 деревинно-чагарникових та близько 50 видів трав'янистих декоративних видів рослин, з них більше 25 видів є малопоширеними інтродукованими видами (Табл.1).

Відповідно аналізу досліджень (Рис.1), інтродукованими малопоширеними видами ділянки № 1 є *Rhus typhina* L., *Catalpa bignonioides* Walt., *Hibiscus syriacus* L., *Acer rubrum* «October Glory», *Acer rubrum* «Redpointe», *Liquidambar styraciflua* L., *Malus sieboldii*, *Davidia involucrata* Baill., *Coffea liberica* (W. Bull ex Hiern.), *Betula nigra* L.; ділянки № 2 – *Ginkgo biloba* L., *Diospyros virginiana* L.; ділянки № 3 – *Malus domestica* «Rajka» L., *Davidia involucrata* Baill., *Nyssa sylvatica* Marsh., *Cercis siliquastrum* L., *Koelreuteria bipinnata* Franch., *Magnolia* «George Henry Kern»; ділянки № 4 – *Liriodendron tulipifera* L., *Prunus avium* L., *Prunus serrulata* Lindl; ділянки № 5 – *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud.; ділянки № 7 – *Magnolia kobus* DC, *Magnolia soulangeana* Soul; ділянки № 9 – *Prunus maackii* Rupr; ділянки № 11 – *Zelkova serrata* Spach; ділянки № 14 – *Liquidambar styraciflua* L. «Stured», *Liquidambar styraciflua* L. «Thea»; ділянки № 15 – *Laburnum anagyroides* Medik.; ділянки № 16 – *Taxodium*



Рис. 1. Загальний вигляд дендроплану дендрологічного парку місцевого значення «Ладизинський гай»

Джерело: сформовано на основі власних досліджень



*distichum* L.; ділянки № 17 – *Gymnocladus dioicus* (L.) K.Koch; ділянки № 20 – *Gymnocladus dioicus* (L.) K.Koch, *Coffea liberica* (W. Bull ex Hiern)

Таблиця 1

**Видовий склад малопоширених деревинно-чагарникових рослин дендрологічного парку «Ладижинський гай»**

№	Родина	Вид	Латинська назва	Кількість, шт.
1	В'язові	Дзельква японська	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	3
2	Розові	Стефанандра розрізанолиста	<i>Stephanandra incisa</i> (Thunb.) Zabel	9
3	Сапіндові	Кельрейтерія двічпериста	<i>Koelreuteria bipinnata</i> Franch.	7
4	Павловнієві	Павловнія повстиста	<i>Paulownia tomentosa</i> (Thunb.) Steud	5
5	Бігнієві	Катальпа чудова	<i>Catalpa speciosa</i> Warder.	3
6	Магнолієві	Магнолія Суланжа	<i>Magnolia soulangeana</i> Soul.	8
7	Анакардієві	Сумах віргінський	<i>Rhus typhina</i> L.	24
8	Бігнієві	Катальпа бігонієвидна	<i>Catalpa bignonioides</i>	38
9	Нісові	Тупело чорне	<i>Nyssa sylvatica</i> Marsh.	3
10	Кипарисові	Кипарисовик горіхоплідний	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold & Zucc.) Endl.	2
11	Бобові	Церцис європейський	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	5
12	Розові	Яблуня декоративна	<i>Malus «Evereste»</i>	2
13	Бобові	Бундук канадський	<i>Gymnocladus dioicus</i> (L.) K.Koch	4
14	Магнолієві	Магнолія «Срене»	<i>Magnolia 'George Henry Kern'</i>	1
15	Магнолієві	Ліріодендрон тюльпановий	<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	10
16	Магнолієві	Магнолія Кобус	<i>Magnolia kobus</i> DC.	1
17	Алтінгієві	Ліквідамбар смолоносний	<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	5
18	Розові	Яблуня Зібольда	<i>Malus sieboldii</i>	1
19	Ебенові	Хурма віргінська	<i>Diospyros virginiana</i> L.	1
20	Розові	Райська яблуня	<i>Malus domestica «Rajka»</i>	20
21	Магнолієві	Магнолія гостролиста	<i>Magnolia acuminata</i> L.	17
22	Гінкгові	Гінкго дволопатеве	<i>Ginkgo biloba</i> L.	4
23	-	Кавове дерево	<i>Coffea liberica</i> (W. Bull ex Hiern)	3
24	Березові	Береза чорна	<i>Betula nigra</i> L.	2
25	Соснові	Псевдотсуга Мензіса	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	4

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Видовий склад регіонального асортименту інтродукованих деревинно-чагарникових рослин визначався відповідно даним щодо стійкості досліджуваних рослин наступним екологічним факторами [5]: а) комплексом факторів зимового періоду. Прямодіючим фактором є негативні температури, причому ефект їх впливу залежить не тільки від абсолютного значення, а й від тривалості впливу, а також від динаміки протягом зимового періоду. Опосередковано діючими факторами (модифікують дію негативних температур) є мезорельєф, вітер, вологість повітря і ґрунту, наявність або відсутність снігового покриву, погодні умови періоду, що передує настанню негативних температур – періоду загартовування; б) комплексом факторів літнього періоду. Прямодіючими факторами є кількість опадів, що випадають, високі температури, рівень інсоляції. Як опосередковано діючих факторів можуть виступати особливості мезорельєфа, вітровий режим, особливості ґрунтів (в першу чергу вологоутримуюча здатність); в) едафічним фактором.

Прямодіючими факторами є родючість ґрунтів, реакція середовища, наявність засолення. Зональні ґрунти (чорноземи) є сприятливими для зростання більшості деревних екзотів, крім кальціофобів; г) хвороби і шкідники деревних рослин. Зростання напруженості біотичних факторів на урбанізованих територіях, і перш за все ураження рослин шкідниками і хворобами, є неминучим процесом, обумовленим самою суттю культури рослин, а також біологією шкідників і хвороб. Крім того, цьому сприяє супутній інтродукції ненавмисне перенесення останніх, а також збільшення різноманітності їх кормової бази за рахунок введення в культуру нових видів рослин, що може провокувати еволюцію вже існуючих шкідників і хвороб.

Встановлено, що в регіоні деревний вид переходить з категорії високостійкого до хвороб і шкідників в категорію нестійкого при широкому культивуванні в середньому протягом 20-25 років. Комплекс ендо- і екзогенних абіотичних та біотичних факторів перешкоджає можливості розмноження деревних екзотів в умовах культури (наприклад, формування повноцінного насіння).

Залежно від життєвої форми вимоги до екологічно-біологічних властивостей і господарських якостей рослин значно різняться. Для дерев обов'язковою умовою включення в асортимент є висока стійкість до дії кліматичних і специфічних факторів середовища, а також висока декоративна довговічність. При цьому декоративні якості відходять на другий план. Особливо затребувані в регіональній практиці зеленого будівництва дерева лісового типу і першої величини, що становлять основу першого ярусу парків, садів і скверів. Чагарники більш різноманітні за своїми еколого-біологічними властивостями, ніж дерева, при інтродукції проявляють високий адаптаційний потенціал і регенераційні здатності. Взагалі в ряду життєвих форм акліматизаційний потенціал зростає від дерев лісового типу до геоксильних чагарників.

При вивченні природних процесів, забезпечення постійного спостереження за їх змінами різноманітних видів дерев і чагарників та їх композицій, створених в умовах дендрологічного парку місцевого значення «Ладижинський гай» ми встановили оцінку життєздатності деревинно-чагарникових рослин і перспективність їх інтродукції за даними візуальних спостережень (Табл. 2).

На основі Санітарних правил в лісах України [8] нами встановлено, що погіршення стану дерев та їх декоративності, є результатом впливу абіотичних, біотичних та антропогенних факторів. Відмирання окремих дерев в межах дендрологічного парку відбулося у результаті загального ослаблення дерев під дією кліматичних чинників. Серед первинних причин деградації та всихання дерев велике значення має глобальне потепління клімату, що призводить до зміни лісівничо-екологічних умов і, відповідно, до змін у складі та розвитку рослинного покриву. Отже, згідно методики П. І. Лапіна, С. В. Сідневої із всіх видів дендрологічного парку цілком перспективними є 10 видів рослин

Таблиця 2

**Аналіз життєздатності та перспективності інтродукції малопоширених видів та форм дендрологічного парку «Ладижинський гай»**

Рід, вид	Здерев'яніння пагонів	Зимостійкість	Збереження форми росту	Пагоноутворювальна здатність	Приріст у висоту	Генеративний розвиток	Можливі способи розмноження в культурі	Сума показників життєздатності	Група перспективності
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	20	20	10	3	5	25	7	90	II
<i>Stephanandra incisa</i> (Thunb.) Zabel	20	25	10	5	2	15	3	80	II
<i>Koelreuteria bipinnata</i> Franch.	20	20	10	3	5	15	3	76	II
<i>Paulownia tomentosa</i> (Thunb.) Steud	15	15	5	5	5	15	7	67	III
<i>Catalpa speciosa</i> Warder.	20	25	10	3	5	25	7	95	I
<i>Magnolia soulangeana</i> Soul.	20	20	10	3	5	20	5	83	II
<i>Rhus typhina</i> L.	20	25	10	5	5	20	5	90	II
<i>Catalpa bignonioides</i>	15	15	5	5	5	25	7	77	II
<i>Nyssa sylvatica</i> Marsh.	20	25	10	5	5	25	7	97	I



## Продовження табл. 2

<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold & Zucc.) Endl.	20	25	10	3	2	25	3	88	II
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	15	15	5	3	5	20	3	66	III
<i>Malus</i> «Evereste»	15	25	10	5	5	15	3	78	II
<i>Gymnocladus dioicus</i> (L.) K.Koch	20	25	10	5	5	20	7	92	I
<i>Magnolia</i> 'George Henry Kern'	20	15	5	5	5	20	3	73	III
<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	20	20	10	5	5	25	7	92	I
<i>Magnolia kobus</i> DC.	20	25	10	5	5	25	7	97	I
<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	20	20	10	5	5	25	7	92	I
<i>Malus sieboldii</i>	20	25	10	3	5	20	7	90	I
<i>Diospyros virginiana</i> L.	20	25	10	5	2	20	7	89	II
<i>Malus domestica</i> «Rajka»	20	25	10	5	5	20	3	88	II
<i>Magnolia acuminata</i> L.	15	15	5	3	5	15	3	61	III
<i>Ginkgo biloba</i> L.	20	25	10	5	5	20	7	92	I
<i>Coffea liberica</i> (W. Bull ex Hiern)	20	20	5	3	5	15	3	71	III
<i>Betula nigra</i> L.	20	25	10	5	5	25	10	100	I
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	20	25	10	5	5	25	7	97	I

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

(*Catalpa speciosa* Warder., *Nyssa sylvatica* Marsh, *Gymnocladus dioicus* (L.) K.Koch, *Liriodendron tulipifera* L., *Magnolia kobus* DC., *Liquidambar styraciflua* L., *Malus sieboldii*, *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco, *Ginkgo biloba* L. *Betula nigra* L.); перспективними – 10 видів (*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino, *Stephanandra incisa* (Thunb.) Zabel, *Koelreuteria bipinnata* Franch., *Magnolia soulangeana* Soul, *Rhus typhina* L., *Catalpa bignonioides*, *Chamaecyparis pisifera* (Siebold & Zucc.) Endl., *Malus* «Evereste», *Malus domestica* «Rajka», *Diospyros virginiana* L.), менш перспективними – 5 видів (*Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud., *Cercis siliquastrum* L., *Magnolia* «George Henry Kern», *Coffea liberica* (W. Bull ex Hiern), *Magnolia acuminata* L.). Низький адаптивний показник останніх 5 видів пов'язаний із невідповідністю температурного режиму в умовах дослідження. В процесі інвентаризації в павловнії повстистої, церциса європейського, магнолії гостролистої, кавового дерева виявлено сліди морозобоїн та обмерзання однорічних пагонів. Також у таких видів

як павловнія повстиста та магнолія гостролиста були виявлені хвороби та шкідники, які негативно вплинули на ріст і розвиток рослин і на їх декоративність в цілому.

Пов'язані з потеплінням зміни температурного режиму, вологості атмосфери, гідрологічного режиму, різкі контрастні зміни вологості поверхневих шарів ґрунту особливо небезпечні для деревних порід з її поверхневою кореневою системою, доволі вибагливих до вологості ґрунту.

До вторинних чинників, які активізують процеси всихання уже ослаблених дерев, можна віднести інтенсивний розвиток фітохвороб і поширення комах-фітофагів, а також запізніле або недостатнє проведення господарських заходів. Також вплив чинників, які мають локальне значення, вітровали, сніголами та інші стихійні явища.

Огляд звітної документації та візуальний огляд ділянки № 21 показав, що вона має досить бідний видовий та формовий асортимент і займає чи не найбільшу площу, і на момент обстеження ділянка дендропарку площею понад 1 га була майже не озеленена.

Тому, дійшовши спільної згоди з адміністрацією дендропарку було прийнято рішення щодо розробки проектного рішення із збільшення видової та формової наповненості дендрарію обстеженої ділянки. Оцінивши ситуацію, яка склалася над досліджуваною ділянкою нами було прийнято комплекс рішень в межах ділянки:

1. Рекомендувати створення мережі доріжок;
2. Встановлення лав, ліхтарів та урн;
3. Створення газонного покриття;
4. Створення монокультурного саду «розарію»;
5. Формування живоплоту;
6. Доповнення асортименту декоративних рослин дендрарію ділянки № 21.

Розроблене проектне рішення та поданий перспективний асортимент для ділянки № 21 (Рис. 2) носить рекомендований характер і не передбачає обов'язкового виконання адміністрацією дендропарку. Адміністрація може взяти його за основу і на власний розсуд при бажаному обговоренні із фахівцями кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства ВНАУ може використовувати запропоновані деревні та чагарникові види і форми для озеленення ділянки дендропарку «Ладижинський гай».

Важливим доповненням дендропарку є квіткове оформлення, яке займає в основному вхідну та центральну частину і виконано в регулярному та пейзажному стилях.

За допомогою квітникових рослин оформлені основні вузли парку: центральна алея, місця відпочинку, акценти декоративної водойми, центральна партерна частина.



### Умовні позначення

1	Масив
2	Алейна посадка дерев
3	Розарій
4	Ландшафтна група
5	Каналізація
6	Живопліт
7	Поодинокі дерева (солітери)
8	Газон
9	Лави, ліхтарі, урни
10	Мережа доріжок

Рис. 2. Дендроплан проектного рішення щодо збільшення видової та формової наповненості дендрарію ділянки №21

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Основними видами квітників є клумби, рабатки та партери на фоні газону.

Як правило, клумби є елементами партерних композицій і вони розміщені в центральній частині алеї. Основним асортиментом квітників є троянди чайногібридні та флорибунда, однорічні квітничково-декоративні рослини (айстра садова, тагетес, цинерарія приморська) та трав'янисті і кущові багаторічники (хоста, ірис бородатий, півонія трав'яниста). Такі види рослин забезпечують в основному літнє цвітіння. Даний асортимент квіткових рослин є недостатнім, так, як квіткове оформлення клумб упродовж вегетаційного періоду змінюється. Весняне й осіннє цвітіння забезпечують дворічні (маргаритки, віола, незабудки і гвоздики) і однорічні квіткові рослини (айстра

китайська, бархатці, майорці та бегонія вічноквітуча), які пропонуються для партерних квітників. Вхід у дендропарк сформований рабаткою – квітник у вигляді смуги, який включає в основному насадження декоративних кущів (троянда чайногібридна, гортензія садова, самшит вічнозелений, ялина звичайна ф. «Коніка», ялівець козацький).

Облямівкою даного квітника рекомендуємо використовувати декоративно-листяну рослину – цинерарію приморську, яка слугуватиме сріблястим фоном для всіх видів декоративних кущів і доповнить композицію даного квітника. Довгу смугу рабатки розбити на рівноцінні ділянки за допомогою штаблових форм декоративно-листяних рослин, які підкреслять лінійний рисунок квіткової композиції.

Вздовж центральної мережі доріг та доріжок ефектним доповненням слугуватиме літній бордюр на відкритих ділянках з алісума чи петунії кущової, а в тінистих ділянках з хости пістряволистої.

Малі архітектурні форми – альтанки, перголи, опори та світильники (МАФ) доречно буде оформити виткими рослинами: плющ звичайний і колхідський, виноград пятилисточковий, жимолість капріфоль, які швидко та ефектно створюють декоративний ефект на садово-паркових об'єктах.

З кам'янистих композицій дендропарку виділяються альпійські гірки ділянки № 8-9 з великими каменями піщанику та з асортиментом кущових і ґрунтопокривних рослин, які потребують постійного формування та догляду. Підбір рослин альпійських гірок відповідає прийнятим вимогам: туя західна (ф. куляста), барбарис Тунберга, ялина звичайна (ф. гніздовидна), ялівець китайський, ялівець лускатий, магонія падуболиста, бруслина європейська, стефанандра розрізанолиста, лапчатка деревовидна, спірея японська, кизильник горизонтальний, кольквіція чудова та ін. Чудовим акцентом є сухий струмок ділянки № 10, з низкорослих декоративних кущів (ялівець горизонтальний, сніжноягідник білий, горобина звичайна (ф. плакуча), кизильник горизонтальний, кольквіція чудова, лапчатка деревовидна та ін.), які гармонійно доповнюють суху підсіпку природного каменя. Доречним для більш декоративного ефекту буде використання і доповнення кущів такими ґрунтопокривними рослинами, як живуча повзуча, арабіс кавказький, кермек татарський, дзвоники карпатські.

Ще один декоративний елемент паркової зони, який потребує значного догляду – це газон. На досліджуваній території газон потребує підсіву злакових трав (костриця червона, тонконіг лучний, грястиця пасовищна), знищення бур'янів та періодичного скошування [7].

Всі представлені рекомендації щодо формування та догляду за квітниками, альпійськими композиціями та газоном поряд з деревинно-чагарниковими рослинами дадуть можливість сформувати естетичний вигляд парку.

На основі звітної документації та візуальних спостережень та аналізу фахових літературних джерел щодо агротехніки створення та догляду за

інтродуцентами дендрологічного парку «Ладжинський гай» було надано комплекс рекомендацій. Порушення технології садіння дерев і чагарників у багатьох випадках є причиною низької декоративності, недовговічності, захворювань та загибелі рослин.

Догляд за деревами і чагарниками здійснюється протягом року і включає: полив, внесення добрив, укриття, оприскування крон дерев, догляд за ґрунтом, боротьбу з бур'янами, обробку дупел і механічних пошкоджень, формування крон дерев і чагарників [9].

На основі власних обстежень та наданої документації адміністрації дендропарку і відповідних фахових літературних джерел було надано комплекс рекомендацій щодо боротьби із шкідниками та хворобами деревних та кущових насаджень, що детально висвітлено у рекомендаціях загального звіту досліджень.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Ми вважаємо, що в умовах міста Ладжин, дендрологічний парк місцевого значення «Ладжинський гай» може бути використаний як ключова територія проектованої екомережі. З метою забезпечення ефективного функціонування дендрологічного парку як структурного компонента екомережі необхідно провести ряд заходів:

1. Зберігати чітко визначені та виведені в природу межі дендрологічного парку;
2. Зберігати та поліпшувати фітоценотичну та соціологічну структуру насаджень дендропарку;
3. Регулювати кількість рекреантів та запобігати розвитку процесу рекреаційної дигресії в межах ділянок дендропарку;
4. Зберігати та поповнювати асортимент інтродукованих малопоширених деревинно-чагарникових рослин дендропарку;
6. Проводити еколого-просвітницьку діяльність серед відвідувачів парку та місцевого населення з метою формування відповідального ставлення до біорізноманіття дендропарку.
5. Встановити мережу агітаційних стендів та плакатів щодо цінності дендропарку та необхідності дбайливого ставлення до нього.

Отже, збереження та поліпшення стану та естетично-декоративних якостей насаджень дендропарку місцевого значення «Ладжинський гай» є важливим аспектом екологічної безпеки регіону та формування сприятливих умов проживання населення.

#### **Список використаної літератури**

1. Кошно Н. А., Курдюк А. М. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине. К.: Наукова думка, 1994. 186 с.
2. Лапин П. И., Сиднева С. В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений. Опыт интродукции древесных растений. Москва: Наука, 1973. С. 7-8.

3. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія: навчальний посібник. К.: Вища школа, 2003. 199 с.
4. Кохно М. А., Кузнецова С. І. Історія інтродукції деревних рослин в Україні (короткий нарис). К. : Фітосоціоцентр, 2007. 67 с.
5. Липа А. Л. Інтродукція та акліматизація деревних рослин на Україні. К.: Вища школа, 2006. 126 с.
6. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць. Львів: Світ, 2005. 456 с.
7. Рубцов Л.И. Проектирование садов и парков. М: Изд-во лит. по строительству, 1964. 234 с.
8. Постанова Кабінету міністрів України від 26.10.2016 р. № 756 «Санітарні правила в лісах України».
9. Попович С.Ю., Корінко О.М., Клименко Ю.О. Заповідне паркознавство: Навчальний посібник. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2011. 320 с.
10. Гапоненко М.Б. Інтродукція рослин як метод збереження біологічного різноманіття в ботанічних садах та дендропарках. Інтродукція рослин, 2010. С. 34-38.
11. Прокопчук В.М., Музичук Г.М. Світовий асортимент культиварів квітниково-декоративних рослин родини ранникових (Scrophulariaceae Juss.) та перспективи їх інтродукції в Україні. Міжнародний науковий журнал «Інтродукція рослин», К., 2003. № 1. С. 46-52.

### Список використаної літератури

1. Kokhno N. A., Kurdiuk A. M. (1994). Teoreticheskiye osnovy u opyt yntroduktsyy drevesnykh rastenyi v Ukrayne [*Theoretical foundations and experience of the introduction of woody plants in Ukraine*]. К.: Naukova dumka. [in Russian].
2. Lapyn P. Y., Sydneva S. V. (1973). Otsenka perspektyvnosty yntroduktsyy drevesnykh rastenyi po dannym vyzualnykh nabliudenyi [*Evaluation of the prospects for the introduction of woody plants according to visual observations*]. М.: Yzd. Нl. bot. sada AN SSSR. 7-8. [in Russian].
3. Kalinichenko O. A. (2003). Dekorativna dendrologiya: navchalniy posibnik [*Decorative dendrology: a textbook*]. К.: Vischa shkola. [in Ukrainian].
4. Kohno M. A., Kuznetsova S. I. (2007). Istoriya yntroduktsiyi derevnih roslin v Ukrayini (korotkiy naris) [*History of the introduction of woody plants in Ukraine (short sketch)*]. К.: Fitosotsiotsentr. [in Ukrainian].
5. Lipa A. L. (2006). Yntroduktsiya ta aklimatizatsiya derevnih roslin na Ukrayini [*Introduction and acclimatization of woody plants in Ukraine*]. К.: Vischa shkola. [in Ukrainian].
6. Kucheryaviy V.P. (2005). Ozelenennya naselenih mist [Greening of settlements]. Lviv: Svit. [in Ukrainian].
7. Rubtsov L.I. (1964). Proektirovanie sadov i parkov [*Designing gardens and parks*]. М.: Izd-vo lit. po stroitelstvu. [in Russian].



8. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrayini vid 26.10.2016 r. № 756 «Sanitarni Pravila v lisah Ukrayini» [*Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 26.10.2016 No. 756 «Sanitary Rules in the Forests of Ukraine»*]. [in Ukrainian].

9. Popovich S.Yu., Korinko O.M., Klimenko Yu.O. (2011). Zapovidne parkoznavstvo: Navchalniy posibnik [*Conservation park studies: a textbook*], Ternopil: Navchalna kniga – Bogdan. [in Ukrainian].

10. Haponenko M.B. (2010). Introduktsiia roslyn yak metod zberezhennia biolohichnoho riznomanittia v botanichnykh sadakh ta dendroparkakh [*Plant introduction as a method of biodiversity conservation in botanical gardens and arboretums*]. *Introduktsiia roslyn – Introduction of plants*, 34-38 [in Ukrainian].

11. Prokopchuk V. M., Muzychuk H.M. (2005). Svitovyi asortyment kultyvariv kvitnykovo-dekoratyvnykh roslyn rodyny rannykovykh (Scrophulariaceae Juss.) ta perspektyvy yikh introduktsii v Ukrainu [*World assortment of cultivators of flowering and ornamental plants of the early-born (Scrophulariaceae Juss.) Family and prospects for their introduction into Ukraine*]. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal «Introduktsiia roslyn» – International Journal of Plant Introduction*. № 1. 46-52. [in Ukrainian].

### **АННОТАЦИЯ** **ОСОБЕННОСТИ ИНТРОДУКЦИИ МАЛОРАСПРОСТРАНЕННЫХ** **ДЕКОРАТИВНЫХ ВИДОВ В УСЛОВИЯХ ДЕНДРОПАРКА** **«ЛАДЫЖИНСКАЯ РОЩА»**

Осуществлен флористический анализ редких декоративных видов дендропарка «Ладыженский роща», согласно которому определен таксономический состав и описание исследуемых видов дендропарка. По результатам интегральной числовой оценки жизнеспособности деревьев и кустов на основе визуальных наблюдений проведена оценка перспективности интродукции древесных растений в условиях региона исследования. Систематизированы видовой состав интродуцированных декоративных растений дендропарка, который на сегодня составляет более 25 видов, размещенных в соответствии сформированного дендроплана. Исследованы особенности интродукции редких декоративных растений, по результатам которых проведена инвентаризация аборигенной и интродуцированной древесной и кустарниковой растительности участков дендропарка. На основе данных исследований был разработан дендроплан для дендрологического парка местного значения «Ладыженская роща».

Определена возрастная и количественная структура насаждений, по которой на исследуемой территории площадью более 10 га создан 21 композиционный участок.

В процессе проведения исследований определено, что вполне перспективны 10 видов растений (*Catalpa speciosa* Warder., *Nyssa sylvatica* Marsh, *Gymnocladus dioicus* (L.) K.Koch, *Liriodendron tulipifera* L., *Magnolia*

*kobus DC., Liquidambar styraciflua L., Malus sieboldii, Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco, Ginkgo biloba L. Betula nigra L.) перспективними – 10 видів (Zelkova serrata (Thunb.) Makino, Stephanandra incisa (Thunb.) Zabel, Koelreuteria bipinnata Franch., Magnolia soulangeana Soul, Rhus typhina L., Catalpa bignonioides, Chamaecyparis pisifera (Siebold & Zucc.) Endl., Malus «Evereste», Malus domestica «Rajka», Diospyros virginiana L.), менее перспективними – 5 видів (Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud., Cercis siliquastrum L., Magnolia «George Henry Kern», Coffea liberica (W. Bull ex Hiern), Magnolia acuminata L.). Низкий адаптивный показатель последних 5 видов связан с несоответствием температурного режима в условиях исследования.*

*Проведена инвентаризация ассортимента древесно-кустарниковых растений 20 участков дендропарка и разработанное проектное решение по увеличению видового и формы наполненности дендрария участка № 21. Проанализировано современное состояние композиций и цветников дендропарка и представлены рекомендации по их улучшению по принципу подбора и расстановки видов и ухода за ними.*

**Ключевые слова:** дендропарк, интродукция, композиции, цветники, интегральная оценка, таксономический состав, декоративные свойства, систематический принцип, экзоты.

**Табл. 2. Рис. 2. Лит. 11.**

**ANNOTATION**  
**PECULIARITIES OF INTRODUCTION OF SMALL-WIDENED**  
**DECORATIVE TYPES IN THE CONDITIONS OF THE LADYZHYN**  
**DENDROPARK**

*The floristic analysis of the low-frequency ornamental species of the arboretum «Ladyzhyn Dendropark» was carried out, according to which the taxonomic composition and the description of the investigated species of the arboretum were determined. Based on the results of the integrated numerical assessment of the viability of trees and shrubs based on visual observations, the prospects for the introduction of woody plants in the study region were evaluated. The species composition of the introduced ornamental plants of the arboretum is systematized, which today is more than 25 species, arranged in accordance with the formed dendroplan. The peculiarities of the introduction of low-abundant ornamental plants were investigated, and the inventories of native and introduced arboreal and shrub vegetation of the areas of the arboretum were conducted. Based on these studies, a dendroplan was developed for a dendrological park of the local importance.*

*The age and quantitative structure of the plantations has been determined, according to which 21 composite areas have been created in the studied area of more than 10 ha. In the course of research it is determined that 9 species of plants are quite promising (Catalpa speciosa Warder., Nyssa sylvatica Marsh, Gymnocladus dioicus (L.) K.Koch, Liriodendron tulipifera L., Magnolia kobus DC., Liquidambar styraciflua L., Malus sieboldii, Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco, Ginkgo biloba*

*L. Betula nigra L.); promising – 10 species (Zelkova serrata (Thunb.) Makino, Stephanandra incisa (Thunb.) Zabel, Koelreuteria bipinnata Franch., Magnolia soulangeana Soul, Rhus typhina L., Catalpa bignonioides, Chamaecyparis pisifera (Siebold & Zucc.) Endl., Malus «Evereste», Malus domestica «Rajka», Diospyros virginiana L.), less promising – 5 species (Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud., Cercis siliquastrum L., Magnolia George Henry Kern, Coffea liberica (W. Bull ex Hiern), Magnolia acuminata L.) The low adaptive index of the last 5 species is related to the inconsistency of the temperature regime in the study conditions.*

*Inventory of the assortment of 20 shrubs and arboretum plants was made and a design decision was made to increase the species and form content of arboretum of section No. 21. The current state of compositions and flower beds of the arboretum was analyzed and recommendations for their improvement on the principle of selection and placement of species were presented.*

**Keywords:** dendropark, introduction, compositions, flower beds, integral evaluation, taxonomic composition, decorative properties, systematic principle, exotics.

**Tabl. 2. Fig. 2. Lit. 11.**

### **Інформація про авторів**

**Прокопчук Валентина Мар'янівна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3. e-mail: prokopchuk@vsau.vin.ua).

**Матусяк Михайло Васильович** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3. e-mail: mikhailo1988@gmail.com).

**Панкратьєв Юрій Олександрович** – директор КП Дендрологічний парк «Ладизинський гай» (24321, м. Ладизин, вул. П. Кравчика, 4, e-mail:dendropark3802@gmail.com).

**Елисавенко Юрій Анатольєвич** – научный сотрудник ГП «Винницкая лесная научно-исследовательская станция»

**Прокопчук Валентина Мар'янівна** – кандидат биологических наук, доцент кафедры лесного, садово-паркового хозяйства, садоводства и виноградарства Винницкого национального аграрного университета (21008, м. Винница, ул. Солнечная 3. e-mail: prokopchuk@vsau.vin.ua).

**Матусяк Михаил Васильевич** – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесного, садово-паркового хозяйства, садоводства и виноградарства Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3. e-mail: mikhailo1988@gmail.com).

**Панкратьєв Юрій Олександрович** – директор КП Дендрологический парк «Ладыжинская роща» (24321, м. Ладыжин, вул. П.Кравчика, 4, e-mail:dendropark3802@gmail.com)

**Єлісавенко Юрій Анатолійович** – науковий співробітник ДП «Вінницька лісова науково-дослідна станція» УкрНДІЛГА (21036, м. Вінниця, вул. Максимовича, 39. e-mail: yelis2009@ukr.net ).

**Prokopchuk Valentina** – candidate of Biological Sciences, associate professor of the Department of Forestry, Landscape Gardening, Horticulture and Viticulture of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsya, Soniachna St. 3 e-mail: prokopchuk@vsau.vin.ua).

**Matusiak Mikhailo** – candidate of Agricultural Sciences, associate professor of the Department of Forestry, Landscape Gardening, Horticulture and Viticulture of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna St. 3., e-mail: mikhailo1988@gmail.com).

**Pankratiev Yuriy** – director of the KP Dendrological Park «Ladyzhyn Wood» (24321, Ladyzhyn, P. Kravchik St., 4. e-mail: dendropark3802@gmail.com).

**Yelisavenko Yurii** – researcher of SE «Vinnytsia Forest Research Station» (21036, Vinnytsia, Maksimovicha st., 39. e-mail: yelis2009@ukr.net).