

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ННІ лісового і садово-паркового господарства**

ПОГОДЖЕНО

Директор ННІ

Лісового і садово-паркового
господарства

проф. Роман ВАСИЛИШИН

(підпис)

“ _____ ” _____ 2025р.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

ботаніки, дендрології та лісової селекції

доц. Юрій МАРЧУК

(підпис)

“ _____ ” _____ 2025р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: Дендро-декоративна оцінка насаджень у Козівському дитячому
дендропарку «Лісова пісня»**

Спеціальність 206 – Садово-паркове господарство

(код і назва)

Освітня програма 206 – Садово-паркове господарство

(код і назва)

Орієнтація освітньої програми Освітньо-професійна

Гарант освітньої програми

кандидат біол.наук, доцент

(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Ірина СИДОРЕНКО

(ПІБ)

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

кандидат с.-г. наук, доцент

(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Марія ШЕВЧУК

(ПІБ)

Виконав

(підпис)

Михайло БОЙКО

(ПІБ студента)

КИЇВ – 2025

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ННІ лісового і садово-паркового господарства**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

ботаніки, дендрології та лісової селекції

доц., к. с.-г. н. _____ Юрій МАРЧУК

« ____ » _____ 2024 р.

З А В Д А Н Н Я

**на виконання магістерської кваліфікаційної роботи студенту
БОЙКУ МИХАЙЛУ ЮРІЙОВИЧУ**

Спеціальність 206 – Садово-паркове господарство

Тема магістрескої кваліфікаційної роботи «Дендро-декоративна оцінка насаджень у Козівському дитячому дендропарку «Лісова пісня».

Затверджена наказом ректора НУБіП України від «29» 10 2024 р. № 2207 'С'.

Термін подання завершеної роботи на кафедру: 12.11.2025 року.

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи: літературні джерела, інтернет-ресурси, матеріали фотообстеження.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

- оцінити сучасний стан благоустрою території парку;
- дослідити і проаналізувати видовий склад деревних рослин;
- оцінити загальний стан та декоративність рослин в насадженнях парку;
- оцінити посухо- та зимостійкість виявлених деревних рослин;
- запропонувати заходи для оптимізації складу насаджень та покращення загального вигляду території досліджуваного парку;
- розробка конкретних композиційних груп для насаджень досліджуваного парку.

Дата видачі завдання «29» жовтня 2024 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи _____ Марія Шевчук

Завдання прийняв до виконання _____ Михайло БОЙКО

РЕФЕРАТ

Магістерська робота складається із чотирьох розділів та вступу, у розділі вступ описується про те, яку роль відіграють зелені насадження у міському середовищі, визначено актуальність, об'єкт, предмет та мету дослідження.

У першому розділі узагальнена характеристика досліджуваної території, наведена характеристика місця розташування об'єкта, ґрунтово-кліматичні особливості регіону, та коротка історія виникнення досліджуваного дендропарку «Лісова пісня».

У другому розділі обґрунтовано принципи створення та підвищення естетичної цінності рекреаційних насаджень, наведено аналіз композиційної побудови насаджень на території дендропарку, як підвищити естетичну цінність рекреаційних насаджень, побудова паркового простору, та аналіз території дитячого дендропарку.

У третьому розділі проаналізовано видовий склад та стан декоративних насаджень досліджуваного дитячого дендропарку. Наведено результати подеревної інвентаризації з метою виявлення та ідентифікації представників усіх видів, оцінено їх загальний санітарний стан, визначено вік, також оцінено більш детально стан та декоративність насаджень, посухо- та морозостійкість виявлених рослин. Наведено коротку дендрологічну характеристику досліджуваних видів деревних рослин.

У четвертому розділі висвітлено рекомендації з догляду за існуючими насадженнями, також запропоновані певні композиційні зміни, оновлений дизайн території, заміна дорожнього покриття, лав, передбачено реконструкцію будівель для комфортного відпочинку відвідувачів, видалення аварійних дерев, доповнення насаджень новими рослинами, тощо.

Результати досліджень були викладені на 100 сторінках друкованого тексту. Список використаних джерел включає в себе 166 найменувань.

Ключові слова: видовий склад, естетичний вигляд, дитячий дендропарк, насадження, голонасінні, покритонасінні, дерева, кущі.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДОСЛІДЖУВАНОЇ ТЕРИТОРІЇ	7
1.1. Характеристика місця розташування об'єкту	7
1.2. Історичні передумови виникнення дендропарку «Лісова пісня»	9
1.3. Ґрунтово-кліматичні умови Святошинського району	11
РОЗДІЛ 2. РЕКРЕАЦІЙНІ НАСАДЖЕННЯ: ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕСТЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ	15
2.1. Композиції зелених насаджень	15
2.2. Підвищення естетичної цінності рекреаційних насаджень	18
2.3. Структура паркового простору	19
2.4. Загальний аналіз території парку	22
РОЗДІЛ 3. ВИДОВИЙ СКЛАД ТА СТАН НАСАДЖЕНЬ ДОСЛІДЖУВАНОВОГО ПАРКУ	24
3.1. Інвентаризація насаджень деревних рослин	24
3.2. Стан та декоративність насаджень	29
3.3. Посухо- та зимостійкість деревних рослин	34
3.4. Коротка дендрологічна характеристика виявлених видів	40
РОЗДІЛ 4. ЗАГАЛЬНІ ПРОПОЗИЦІЇ З ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ НАСАДЖЕНЬ ДОСЛІДЖУВАНОВОГО ПАРКУ	80
4.1. Рекомендації з догляду за існуючими насадженнями	80
4.2. Конкретні композиційні рішення для впорядкування загального естетичного вигляду досліджуваного парку	81
ВИСНОВКИ	85
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	87

ВСТУП

У сучасних умовах зелені насадження відіграють ключову роль у формуванні комфортного міського середовища, слугуючи фундаментальним компонентом благоустрою та забезпечують регулювання мікрокліматичних параметрів, зокрема температурного режиму й вологості повітря, а також виконуючи функції бар'єру проти пилу та шумового забруднення.

Дерева та чагарники становлять основу структури озеленення міських територій, де їх декоративні характеристики набувають ключового значення при формуванні регулярних композицій у парках і на міських вулицях. Зокрема, форма крони й стовбура, фактура та забарвлення кори, а також колірне оформлення листя, квіток і плодів визначають естетичну цінність цих рослин і є критичними критеріями під час проектування зелених насаджень. Крім того, сукупність деревних рослин забезпечує процес транспірації, що сприяє очищенню атмосферного повітря та оптимізації мікрокліматичних показників.

Зелені насадження у міському середовищі виконують комплекс функцій, зокрема: кліматичні – захист поверхні від надмірного нагрівання та зволоження атмосферного повітря, санітарно-гігієнічні – виділення кисню й фітонцидів, поглинання шумового забруднення та затримка пилу, естетичні – формування архітектурно-естетичного образу міста та рекреаційні – організація зон для відпочинку з позитивним впливом на психофізичний стан населення. Таким чином, дерева, чагарники, квіткові та трав'янисті рослини становлять невід'ємну складову урбаністичного ландшафту, сприяючи сталому розвитку населених пунктів.

Пріоритетним аспектом застосування рослинних компонентів в урбанізованих територіях визначається естетична функція, що забезпечує гармонійну інтеграцію природних елементів у антропогенне середовище. Сучасне паркобудування базується на ландшафтно-екологічному підході, який передбачає взаємозв'язок середовища та рослинних угруповань для оптимізації екологічних і функціональних параметрів. Планувальна структура парків

формується з урахуванням чіткої ілюстративної візуалізації, закладання функціональних зон на території, а внутрішньо-паркові простори класифікуються як захисні, структурні, декоративні та тимчасові.

Об'єкт досліджень – насадження деревних рослин у дитячому дендропарку «Лісова пісня» у селищі Козова.

Предмет досліджень – видовий склад та стан насаджень дитячому дендропарку «Лісова пісня» у селищі Козова.

Мета досліджень – проаналізувати видовий склад та оцінити стан насаджень деревних рослин на території досліджуваного парку.

Для досягнення поставленої мети було поставлено кілька завдань, а саме:

- оцінити сучасний стан благоустрою території парку;
- дослідити і проаналізувати видовий склад деревних рослин;
- оцінити загальний стан та декоративність рослин в насадженнях парку;
- оцінити посухо- та зимостійкість виявлених деревних рослин;
- запропонувати заходи для оптимізації складу насаджень та покращення загального вигляду території досліджуваного парку;
- розробка конкретних композиційних груп для насаджень досліджуваного парку.

Апробація результатів роботи та публікації. Результати магістерської кваліфікаційної роботи апробовано на пленарному засіданні 79-тої Всеукраїнської науково-практичної студентської конференції «Науковий пошук молоді для сталого розвитку лісового комплексу та садово-паркового господарства» (13 листопада 2025 року). Доповідь на тему «Представники роду *Platanus* L. в умовах м. Києва сучасний стан та перспективи та опублікування тез доповідей.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДОСЛІДЖУВАНОЇ ТЕРИТОРІЇ

1.1. Характеристика місця розташування об'єкту

Досліджуваний об'єкт дитячий дендропарк розташований у селищі Козова, який розташований в Тернопільській області, Тернопільського району, а саме на вулиці Вітошинського серед житлових забудов та навчального закладу "ЗОШ №2"

Лісорослинна зона даного району відноситься до лісостепу. Адреса дендропарку – вул. Вітошинського 23а (рис. 1.1).

Територія даного дитячого дендропарку є об'єктом загального користування. Загальна територія дендропарку "Лісова Пісня" становить на даний момент 3 га. найближчим часом можливо буде розширення території для посадки більш декоративних та красиво квітучих рослин. Цей дитячий дендропарк відноситься до категорії малих дендропарків, він також може відноситися до дендропарків вільного відпочинку.

Керівником даного об'єкту на даний момент є Нечипорук Григорій Леонідович, очільник організації КЗПО Козівський БДЮТ "Юність" Тернопільського району. У парку є декілька відпочинкових зон, а саме такі як алея (рис.1.2), водойма (рис. 1.3), та дитячий майданчик (рис. 1.4).



Рис. 1.1. Загальна територія парку



Рис. 1.2. Алея

На території дендропарку зустрічається багато різних дерев таких як, дерева-пам'ятки які знаходяться в даному дендропарку більше 50-ти років, а також нових дерев та сортів які були висаджені недавно, серед них зустрічаються як звичайні дерева які ми привикли бачити кожен день, так і екзотичні дерева які були завезені з різних країн світу.

На жаль на сьогоднішній момент дитячий дендропарк знаходиться не в дуже доброму стані, йому потрібна серйозна реконструкція та інвентаризація дерев з метою виявлення слабких та хворих, або взагалі не придатних для підтримання росту дерев, які можуть нанести шкоди як навколишньому середовищу, так і людям які будуть проходити навколо деревних рослин. Незважаючи на недоліки даного дитячого дендропарку, по середній статистиці його кожного дня відвідує від 250-ти до 400-та людей.



Рис. 1.3. Водойма

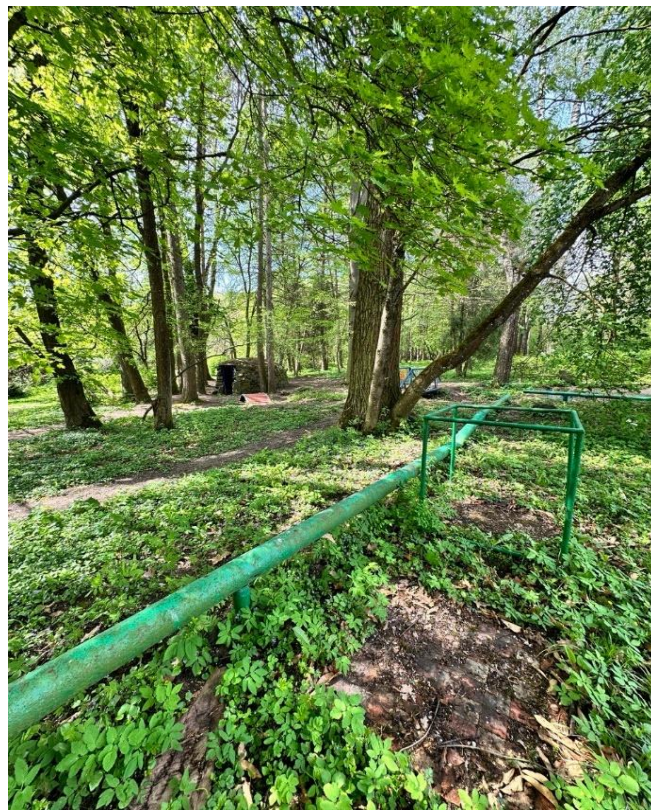


Рис. 1.4. Дитячий майданчик

1.2. Історичні передумови виникнення дитячого дендропарку «Лісова Пісня»

Ініціація концепції створення дитячого дендропарку припадає на осінь 1959 р., коли одночасно розпочав функціонування Козівський цукровий завод, а на території робітничого селища відкрилася новозбудована середня школа. Навесні 1960 р. колгосп «Родина» виділив земельну ділянку навпроти школи для навчально-дослідних цілей, де вчитель біології Микола Васильович Поспелов запропонував організувати дендрологічну колекцію з метою практичного ознайомлення учнів з флористичним різноманіттям регіону та інших географічних зон. Пропозицію схвалив директор школи Андрій Кіндратович Мельник, що призвело до початку проектних робіт: восени висаджено 55 видів дерев і чагарників, переважно місцевих порід з Куропатницького лісництва, з урахуванням проекційної висоти, розмірів і ширини крон; листяні види комбінували з хвойними, формуючи перші алеї – Піонерську, Північний бульвар та Проспект юннатів.

Атипові для локальної флори деревні та чагарникові види, а також новостворені ботанічні композиції оперативно здобули визнання з боку учнівського та педагогічного колективу школи, а також місцевої громадськості. Садивний матеріал для розширення дендрологічної колекції постачався з Київського та Нікітського ботанічних садів, Уманського, Тростянецького й Гермаківського дендропарків. З часом дендропарк диференціювався на дві зони – регулярну (французького типу) та ландшафтну (англійського типу), з відповідним підбором трав'янистих рослин, зокрема пролісок, фіалок, барвінку, європейської купальниці та папоротей.

Естетичне оформлення дендропарку забезпечує значний пізнавальний потенціал, сприяючи комплексному сприйняттю флористичного різноманіття. Активну участь у розширенні колекції рідкісних і декоративних деревних та чагарникових видів брали педагоги, учні школи, а також студенти й викладачі вищих навчальних закладів. З метою підвищення привабливості для відвідувачів

сформовані характерні паркові міні-ансамблі, зокрема каскад ставків з островом і містком, альтанки, вольєр, міфічний грот Дани, підземелля Персефони та скелі Перелісника.

Також сформували мальовничі пейзажі на фоні широких галявин та звивисті мережі доріжок, висадили алеї, розбили квітники і рабатки. У природний ландшафт органічно вписуються мініатюрні архітектурні ансамблі. Тут можна побачити гору Муз, підземелля Гесперід.

Багатий видовий склад дендропарку дає уяву про різноманітність флори різних географічних зон, дає можливість простежити за ростом і розвитком рослин, визначити їх декоративну, господарську цінність.

Історично колекція дендропарку налічувала близько 350 видів і форм деревно-чагарникової рослинності, тоді як сучасний асортимент охоплює понад 150 таксонів дерев і кущів. Серед них виділяються реліктові та рідкісні форми, зокрема бархат амурський (*Euonymus velutinus*), червонокнижні види – *Ginkgo biloba*, *Taxus baccata*, *Malus niedzwetzkyana*, *Corylus colurna*, а також декоративні таксони: *Cercidiphyllum japonicum*, *Magnolia kobus*, *Liriodendron tulipifera*, модрина (*Larix* spp.), буки (*Fagus sylvatica* f. *crispa*), *Gleditsia* spp., *Rhus typhina*, *Rhus cotinoides*, *Deutzia* spp., *Mahonia aquifolium*, *Cydonia* spp., *Spiraea japonica*, *Juglans ailantifolia*, *Pinus banksiana*, *Pinus sibirica*, *Buxus sempervirens*. Деякі екземпляри, як-от клен сріблястий (*Acer saccharinum*), тополя біла (*Populus alba*), верба біла (*Salix alba*) та тополя чорна (*Populus nigra*), досягають габаритів, що перевищують обхват рук двох дорослих осіб.

У дендропарку гарно будь-якої пори року, особливо весною коли коричневий килим торішнього листя вкривають першоцвіти: анемона лісова, ряст бульбистий, зірочки жовті, підсніжники, пшінка весняна, крокуси. Біля входу в дендропарк на сірому камені слов'янською в'яззю висічені слова "Люди, оберігайте природу". З особливою силою звучать ці слова саме тут.

Козівський дитячий дендропарк з 1972 р. включено до природно-заповідного фонду України, а рішенням Тернопільської обласної ради від 1996 р. офіційно затверджено статус дендрологічного парку місцевого значення. У

1990 р. за ініціативи завідувача відділу освіти Вацлавського Мирона Володимировича на базі парку створено позашкільний навчальний заклад «Козівський дитячий дендропарк «Лісова пісня»», який з 2002 р. функціонує як Козівський дитячий парк «Лісова пісня». Керівництво здійснювали: з 1990 р. – Мойсей Ігор Богданович, з 1993 р. – Маглюк Віктор Пилипович, з 2001 р. – Нечипорук Григорій Леонідович [1].

1.3. Ґрунтово-кліматичні умови Козівського району

На даній території Козівського району ґрунтовий покрив формувалася протягом верхнього плейстоцену та голоцену внаслідок взаємодії речовинних компонентів, які складають ландшафтну оболонку планети. Процес ґрунтоутворення можна сформулювати так: ґрунти утворені під дією живих організмів (рослин, тварин, мікроорганізмів) на материкову породу у різних умовах клімату та рельєфу. Для переважної більшості ґрунтів на території селища материковою породою є леси і лесовидні суглинки, які містять до 12–14 % карбонатів кальцію. Загалом ґрунти є середньо суглинистими із помірним вмістом крупного та середнього пилу, мулу, що сприяє покращенню водно – повітряних властивостей ґрунтів, збільшення їх вбирної здатності та гумусованості. У долині річки Коропець формуються гігроморфні ґрунти. Важливу роль при їх утворенні відіграє надмірне зволоження, зумовлене високим рівнем ґрунтових вод або підтопленням річкою. До гідроморфних ґрунтів, як правило, належать чорноземно – лучні, лучні, лучно – болотні, болотні та торфові відміни.

На території Козови наявні два типи ґрунтів а саме такі як:

1. Чорноземи опідзолені і чорноземи опідзолені оглесні-займають північно-західну, північну та північно-східну частину. Чорноземи опідзолені поєднують собі ознаки чорноземних і сірих опідзолених ґрунтів. Ознаки перших полягають у добрій і глибокій (до 80 – 90 см) гумусованості профілю, других – у

слабкому перерозподілі по профілю мулистих часточок. Ці ґрунти сформовані, здебільшого, на лесах, які рідко підстилаються пісками, глинами, крейдо-мергелями. Для них характерні такі форми видимих карбонатів як прожилки, дутики, журавлики. Чорноземи опідзолені добре агреговані, особливо мікроагреговані.

Кількість агрономічно-цінних агрегатів становить 52–72 %, а тому щільність їх невисока, вони пористі і мають добрі водні властивості. Вони містять близько 4 % гумусу, який поступово зменшується з глибиною до 0,5 % в межах 100–110 см.

2. Темно-сірі опідзолені – займають західну, центральну, східну і південну частину. Їхній профіль чітко диференційований за підзоленим типом. У ньому виділяють такі генетичні горизонти: гумусовий слабо елювіальний зернисто-грудкуватої слабо плитчастої структури зі слабо помітною присипкою SiO_2 . Під ним залягає гумусово – ілювіальний горизонт темно-сірий, щільний, горохуватий, грані структурних окремоостей припудрені SiO_2 . За гранулометричним складом ці ґрунти середньо суглинкові з чітким перерозподілом по профілю глинистої фракції.

В цих ґрунтах міститься близько 3 % гумусу, а його запаси в гумусовому шарі коливаються від 160 до 220 т/га.

Темно-сірі опідзолені ґрунти сприятливі для всіх сільськогосподарських культур і плодово-ягідних насаджень, які районовані в лісостеповій зоні. Родючість їх вища ніж сірих та ясно-сірих лісових і наближається до родючості чорноземних ґрунтів, але для їх підтримання теж необхідне внесення органічних та мінеральних добрив і, у меншій мірі, вапнування [2].

Загальні риси клімату Козови характеризуються річним ходом основних метеорологічних елементів (температура, опади). Середня температура місяця липня становить $18,1^\circ\text{C}$, а січня – мінус $4,9^\circ\text{C}$.

Амплітуда річних коливань температури становить 24°C , що свідчить про помірну континентальність клімату. Середні річні температури коливаються у межах $6,8$ та $7,3^\circ\text{C}$ в залежності від років. У середньому за рік у селищі випадає

від 648 до 655 мм. опадів. У порівнянні на метеостанціях Шумляни спостерігається від 686 до 692, Кременець від 592 до 597. Цей показник залежить від таких чинників як висота та форми рельєфу. Наприклад навітряні схили, особливо західні, навіть незначних підвищень отримують більше опадів, ніж закриті долини і улоговини.

На території селища можна виділити чітко два періоди: теплий і холодний. Теплий період характеризується температурами вище 0 °С. Він починається приблизно з десятих чисел березня і аж до двадцятих чисел листопада. Це в районі 250–260 днів. Період із більш вищими температурами (в середньому 4-6 °С) становить від 200 до 210 днів. Припинення приморозків весною у середньому настає наприкінці квітня. Теплий період складається з весняного, літнього та осіннього.

Весна на території селища починається у другій половині березня і закінчується в останній декаді травні. У березні додатні температури з'являються досить повільно. У першій декаді квітня спостерігається перехід температури через відмітку у 5 °С, а в його третій декаді – і через 10 °С. Разом з тим для квітня і травня характерні повернення холоду, що супроводжується морозами та приморозками.

Літній сезон обмежується датами весняного і літнього переходу температури через 15 °С, і охоплює три календарні місяці: червень, липень і серпень. Близько 40 днів літнього сезону мають середню добову температуру повітря вище 20 °С. Абсолютний максимум в окремі роки в Козові становив до +33 – +37 °С у червні та липні. У літній період випадає найбільша кількість опадів. Загальна їх сума за три місяці може досягати 40 – 50 % від річної норми. Опади мають переважно зливовий характер, що дуже добре простежується наприкінці червня та на початку липня. Посушливих днів спостерігається влітку дуже мало.

Холодний період. Осінь настає в першій декаді вересня і закінчується наприкінці листопада. В осінній період нараховується приблизно 30 днів з середньою добовою температурою від +10 до +20 °С. Найбільш ранні

приморозки можливі у другій половині вересня. Протягом листопада простежується помітне зниження температури повітря. Зима у селищі коротка (103 – 108 днів) і м'яка. Середньомісячна температура коливається в межах: в грудні -3,6, у січні -8,2 °С. Абсолютний мінімум у січні може опускатись до позначки у -32, -36 °С. У середньому стійкий сніговий покрив утворюється у другій декаді грудня та лежить до середини березня, після чого повністю зникає. Максимуму висота снігового покриву досягає у січні і становить 8–12 см, в окремих ділянках до 30 см. Протягом холодного періоду в Козові спостерігається не більше 7–13 днів з хуртовиною, що істотно впливає на висоту снігового покриву [3].

Таблиця 1.1

Характеристика кліматичних показників Козівського району в селищі Козова

Найменування показника	значення
1. температура повітря:	
Середньорічна	18.1°С
Абсолютна Максимальна	+37°С
Абсолютна Мінімальна	-36°С
2. кількість опадів за рік	655 мм
3. протяжність вегетаційного періоду	210 днів
4. сніговий покрив	12-30 см
5. глибина промерзання ґрунту	70 см
6. відносна вологість повітря	50%

РОЗДІЛ 2

РЕКРЕАЦІЙНІ НАСАДЖЕННЯ, ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕСТЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ

2.1. Композиції зелених насаджень

На етапі підготовки до проектування зелених насаджень визначають провідні породи деревних рослин з подальшою їх класифікацією за висотними характеристиками, текстурою крони та екологічними вимогами. До домінуючих видів доповнюють супутні дерева, чагарники та трав'янисті рослини, забезпечуючи гармонійну композицію. При формуванні єдиної посадкової групи рекомендовано уникати надмірної видової різноманітності, застосовуючи принцип домінування одного основного виду з підпорядкуванням решти компонентів для досягнення оптимальної естетичної та просторової структури [4].

Основні типи насаджень деревно-чагарникових рослин класифікуються як масиви, групи, солітери, алеї, живоплоти (включно з зеленими стінами, боскетами, власне живоплотами та бордюрами), а також вертикальне озеленення.

Масив – паркові масиви мають вигляд лісових, та їх створення спрямоване на відтворення природнього лісового ландшафту з усіма рисами, які були притаманні йому. В дендропарках їх площа може сягати до 4 га. їх поділяють на хвойні та листяні масиви.

Групи – найбільш візуальні переваги в садово-паркових пейзажах підносять групи, завдяки їх колористиці, формах та композиційному розміщенню в просторі. Переважно групи відповідають за плавний перехід наприклад від масивів до відкритої території або лугів тощо.

Солітери – це поодинокі стоячі дерева, яке переважно садять на галявинах, площадках тощо. Солітер, який був висаджений на галявині чи площадці, як правило відіграє роль композиційного центру. У пейзажних парках

він буде відігравати роль акценту. Класичним солітерним деревом переважно вважають дуб, бук, березу (в особливості плакучу форму) липу, кедр, модрина, ялина, тощо.

Алеї – переважно це дорога, пішохідна або проїжджа, обсаджена з обох боків рядовою посадкою з дерев, інколи в поєднанні з кущами. Для алеї використовують дерева з компактною кроною, довговічні та стійкі до забруднення повітря. З хвойних видів використовують переважно модрина, ялина, туя, ялиця та інші, з листяних порід це липа, дуб, бук та інші. Середня відстань посадки між деревами в ряду 5 м., між рядами 10 м.

Боскети – невеликі простори в регулярних садах і парках, які обмежені зеленими стінами, деколи у поєднанні з живоплотами. В середині боскетів, у "зелених кімнатах" влаштовується ігрові майданчики, квітники, тощо.

Зелені стіни – це високі живоплоти, створені з дуже густого насадження дерев або чагарників, які регулярно підстригають. Вони поширені в садах та парках регулярного типу. Дерев висаджують у два ряди, відстань між якими 1-2 м, а в рядах 0.5 м. формуюча обрізка проводиться 2-3 рази на сезон. Для правильного створення зелених стін використовують дерева та чагарники які добре піддаються стрижці. З хвойних це ялина, туя західна, тис ягідний, ялівець віргінський тощо. З листяних це липа, в'яз, берест, граб, бук, тощо.

Живоплоти – це вільно ростучі або формовані чагарники, інколи можуть бути низькорослі дерева які добре піддаються стрижці, переважно принцип посадки це в один або більше рядів, які виконують декоративну, загороджувальну функції. Живоплоти створюють однорядними, дворядними та трирядними.

Бордюри – вузькі невисокі до 0.5 м. заввишки та 0.3-0.5 м. завширшки, смуги стриженого чагарника або рослин з декоративним листям, які оточують певну ділянку на озелененій території. Найкращі бордюри можна отримати лише з використання низьких густогіллястих дрібнолистих чагарників і дуже повільно ростучих дерев. Найбільш популярні дерево-чагарникові види це айва японська, аронія, барбариси (дрібнолисті види), біота, туя західна, бирючина, граб східний,

самшит, тощо.

Вертикальне озеленення – один з найдоступніших і виразних засобів декорування будинків і споруд. У садово-паркових композиціях за допомогою пергол в'юнкі рослини виступають у вигляді різноманітних арок, стін та коридорів. Завдяки вертикальному озелененню можна запобігти перегріву будівель [5].

Об'єкт дослідження має усі рішення композиційних насаджень, які названі вище. В дендропарку існують такі композиції:

Масиви та групи розміщені в правій та лівій частині дендропарку. Масиви представлені із дуба червоного, клена гостролистого та липи серцелистої та дуба звичайного. Групові посадки переважно із хвойних дерев таких як туя західна та туя східна.

Солітери розташовуються на вході та в центрі. Вони представлені із туї західної, модрини європейської та сосни звичайної.

Живоплоти та бордюри розміщені на центральному вході дендропарку та навколо водойми, представлені видами *Buxus sempervirens*, *Ligustrum vulgare* та *Cornus alba*. Лінійні насадження локалізовані праворуч і ліворуч від входу, а також поблизу фонтану, формуються переважно з *Thuja occidentalis* та *Picea abies*.

Боскети розташувалися біля фонтану і представлений він у вигляді на пів замкнутого кола із самшиту вічнозеленого.

Фігурні форми мають округлу форму, більшість з них розташовані в центральній частині, вони представлені із черемхи віргінської та самшита вічнозеленого.

Трав'янистий покрив розташований по усій території дендропарку він досить зріджений, майже немає щільного газонного покриття. Квіткове оформлення майже відсутнє, в деяких місцях зростають чорнобривці та лілії. Чорнобривці висаджені навколо фонтану, лілії розкинуті біля алей поодинокі.

2.2. Підвищення естетичної цінності рекреаційних насаджень

Ландшафтний дизайн або міське озеленення визначається як система використання зелених насаджень в урбанізованих територіях, що забезпечує естетичне формування міського ландшафту, покращення життєвих умов населення та створення екологічно здорового середовища.

Підвищення естетичної цінності зелених насаджень сприяє формуванню комфортних середовищ для активного та пасивного рекреаційного відпочинку. Естетичні характеристики рослинних композицій впливають на психоемоційний стан, рівень стресу та загальний настрій населення. У сучасних умовах пріоритетним аспектом міського озеленення визначається естетична функція, що потребує детального аналізу.

Естетична фітомеліорація – це процес який завдяки використанню певних рослин можна досягнути покращення естетичної характеристики природних або штучних середовищ. Головні принципи створення естетичної фітомеліорації:

- вибір відповідних рослин;
- сезонні зміни;
- поєднання різних видів;
- використання художніх видів таких як МАФи;
- відповідне розташування рослин, враховуючи їх природні умови зростання;
- вогляд за рослинами.

Вибір відповідних рослин включає в себе урахування кліматичних умов, типу ґрунтів, екологічні характеристики місця. Рослини повинні гармонійно вписуватися у середовище та підкреслити його красу.

Сезонні зміни повинні розглядатися досить детально, через те що це надасть змогу насолоджуватися красою парку не залежно від сезону.

Поєднання різних видів надає різноманітність та привабливості до ландшафту. Можна поєднувати рослини за формами, кольорами, розміром, тощо. Крім рослин можна ще впроваджувати різні художні елементи, такі як

скульптури, фонтани, перголи, альтанки тощо.

Для правильного розташування рослин потрібно використати принципи балансу, пропорційного та зонування. Створення фокусних точок та акцентів допоможе привернути увагу на окремі елементи.

Догляд за рослинами включає в себе полив рослин, обрізка, підживлення та інші агротехнічні процедури. Це допоможе зберегти естетичний вигляд протягом тривалого часу.

Для оцінки парків було розроблено три-рівневі шкали: таксономічна та фітоекологічна, емоційна.

Таксономічній та фітоекологічній належать такі ознаки: характер рельєфу, вологість ґрунту, видовий склад трав'янистого покриву, ярусність, густина підросту та підліску, бонітет.

Для емоційної ознаки використовують такі структурні та просторові показники. Структурні та вікові показники – продуктивність і стратифікація деревостану, підлісок, трав'янистий покрив, видовий та віковий стан. Просторові показники – це глибина видимості та легкість пересування.

Отже, естетична фітомеліорація може бути використана в різних міських середовищах, таких як парки, дендропарки, сквери, проспекти та інші. Завдяки ній можна створити привабливі, комфортні та гармонійні простори для відпочинку, насолоди природою та прогулянок.

2.3. Структура паркового простору

Метод ландшафтної екології це насамперед підхід до вивчення природних систем, заснований на аналізі взаємодії між рослинністю та середовищем її існування. Цей метод є основою для сучасного проектування парків.

Композиція паркових зон залежно від типу може варіюватися, але зазвичай включає у себе такі основні елементи:

Вхідна зона – це місце, через яке відвідувачі потрапляють до парку. Вхідна

зона може бути прикрашена ландшафтними елементами, або мати архітектурне оформлення.

Доріжка та алеї – ці елементи без яких парк не буде мати тої естетичної цінності, яку вони надають. Вони можуть бути по усій території, завдяки ним відвідувачі можуть прогуляти і насолоджуватися ландшафтами.

Центральна площа та зона для відпочинку – для зручності відвідувачів тут встановлюються лави, столи, фонтани, тощо.

Важливу роль для формування простору парків відіграють дерева, кущі та клумби. Вони не тільки прикрашають парк і створюють естетичну атмосферу, але й виконують певний ряд функцій, які можна розділи на такі типи:

1. Захисні;
2. Структурні;
3. Декоративні;
4. Тимчасові.

Захисні функції виконують роль природних бар'єрів та захищають парк від зовнішніх впливів, таких як зниження потоків вітрів та забруднення повітря через густу рослинність.

Структурні функції використовуються для створення певних структур та організації простору в парку. Наприклад високі дерева допомагають відвідувачам орієнтуватися в просторі.

Декоративні функції призначені для прикрашання простору та створення естетичного враження.

Тимчасові функції це щось недовготривале, наприклад композиція з однорічних квітів, листяних кущів які змінюють в залежності від сезону.

Ландшафтна композиція – це гармонійне поєднання рослин, споруд, та елементи дизайну в садах та парках. Свідоме та правильне розташування рослин та різних елементів в просторі призводить до створення естетично, функціонально та емоційно насиченої композиції.

Для архітекторів які створюють образ парку, який вимагає вірний підхід, тому потрібно розділити на дві основні частини, такі як: планувальна та

просторова.

Планувальна структура ландшафтного проекту визначає просторове розміщення дизайн-елементів, формування основних ліній та контурів території. Вона забезпечує раціональне розташування архітектурних об'єктів, комунікаційних шляхів, деревно-чагарникових насаджень та інших компонентів благоустрою. Така організація створює логічно структурований простір з поєднанням естетичних якостей та функціональної зручності пересування.

Просторова композиція насамперед створює відчуття глибини, перспективи та об'єму. Вона створює різні рівні висоти, та застосовує принципи балансу, контрасту та гармонії при виборі певних рослин та матеріалів.

В ландшафтному будівництві для зручній організації просторової структури та розташування різних елементів на певній ділянці слід використовувати вже готові композиційні схеми. Композиційні схеми поділяються на такі як: замкнена, променева, осьова, кільцева та зірчаста. Іноді ці схеми можуть поєднуватися в залежності від розташування об'єкту та його рельєфу (рис. 2.1).

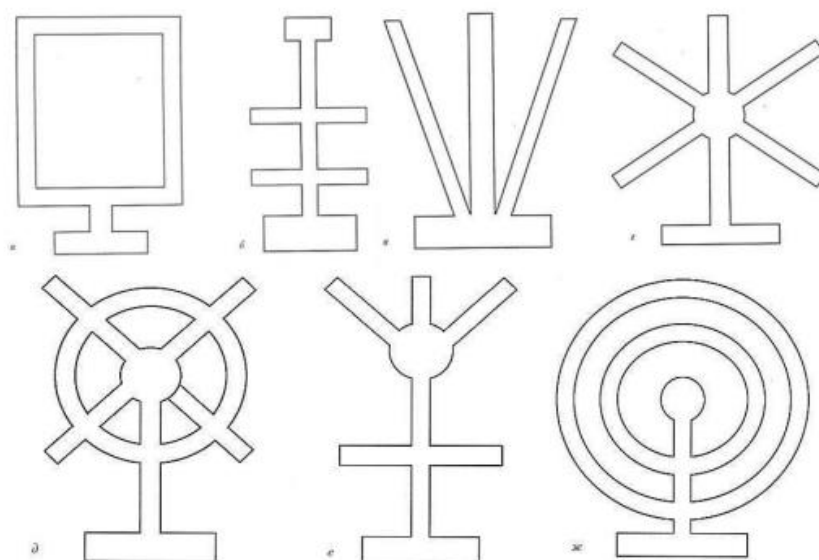


Рис. 2.1. Композиційна схема парку

Проста: а – замкнена, б – осьова, в – променева, г – зірчаста; Складна: д – осьова + променева + кільцева, е – осьова + променева, ж – осьова + кільцева.

Композиційна схема дендропарку «Лісова пісня» у селищі Козова

класифікується як складна осьово-променева, з чітко вираженою центральною віссю, навколо якої організовані основні ландшафтні елементи. Центральним акцентом виступає фонтан, що виконує роль фокусної точки, аналогічно скульптурам чи архітектурним об'єктам у подібних композиціях. Променева структура забезпечує просторову динаміку та спрямовує візуальний рух до центральної домінанти.

На сам перед парки повинні відповідати до установ про відпочинок та дозвілля прилеглих житлових районів. Було проведено аналіз існуючого зонування території та визначили відповідність нормативним показникам.

Аналіз функціональної структури дендропарку «Лісова пісня» виявив необхідність організації таких зон: видовищної, обслуговування, адміністративно-господарської, прогулянкової та вхідної. Рекомендується реконструкція існуючих доріжок з прокладанням нових комунікаційних шляхів у місцях неформальних вибитих троп.

Проектні пропозиції з реконструкції паркової території включають модернізацію комунікаційних доріжок, капітальний ремонт лав, санітарне видалення аварійних дерев та оптимізацію естетичних характеристик зелених насаджень. Такі заходи забезпечать формування гармонійного рекреаційного середовища з підвищеною комфортністю для відвідувачів.

2.4. Загальний аналіз території парку

Під час дослідження дендропарку були виявлені ділянки, які не до самого кінця були заповнені рослинним асортиментом та мають великий відкритий простір. Для покращення загального вигляду дендропарку слід розглянути такі фактори та зробити висновки, а саме:

Витоптані доріжки сформовані внаслідок повторюваної ходьби великої кількості відвідувачів одними й тими самими маршрутами, що призводить до деградації трав'яного покриття. Рекомендується прокладання твердих доріжок на

місцях неформальних троп або їх огороження живоплотами для запобігання подальшому витоптуванню з одночасним підвищенням естетичної цінності ландшафту.

Нерівномірність покриття доріжок (нерівності, пошкодження, відсутність покриття) суттєво погіршує естетичний вигляд дендропарку та знижує його привабливість для відвідувачів. Наявність дефектів покриття створює ризики для безпеки пересування, що суперечить нормам ДБН Б.2.2-5:2011 щодо шорсткості поверхні та рівномірності переходів. Сучасний стан характеризується бетонним покриттям з нерегульованими переходами на ґрунтове, що потребує уніфікації матеріалів.

Недостатність системи освітлення характеризується наявністю лише двох світильників навколо центрального фонтану, що не відповідає нормам ДБН В.2.5-28:2018 для паркових зон. Рекомендується встановлення великих ліхтарів у видовищній зоні для освітлення деревних насаджень та малопотужних світильників вздовж стежок для забезпечення безпеки пересування. Такі заходи підвищать естетичну цінність, зменшать травматизм та рівень злочинності у вечірній час

РОЗДІЛ 3

ВИДОВИЙ СКЛАД ТА СТАН НАСАДЖЕНЬ ДОСЛІДЖУВАНОВОГО ДЕНДРОПАРКУ

3.1. Інвентаризація насаджень деревних рослин

При проведенні інвентаризаційного обліку дитячого дендропарку «Лісова Пісня» було встановлено, що загальна кількість дерев та кущів становить приблизно 1927 штук, що належать до голонасінних, покритонасінних рослин та кущів, загальна кількість голонасінних рослин (810, 58%), покритонасінні рослини (1117, 42%) (рис. 3.1).

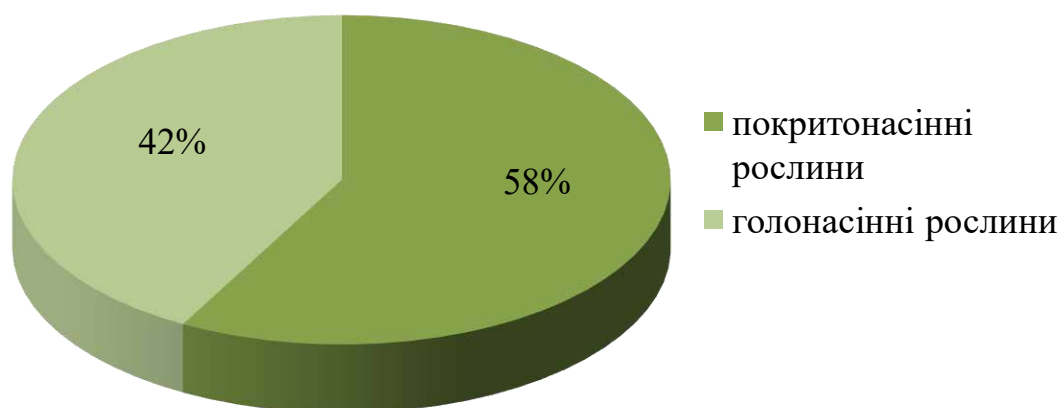


Рис. 3.1 кількісний розподіл деревних рослин за відділами %/шт.

Відділ Покритонасінні рослини: представляє 66 видів, які належать до 53 родин. Відділ Голонасінні рослини: представляє 15 видів, які належать до 2 родин. В даному дитячому дендропарку переважна кількість життєвої форми це дерево, його процент становить 72.5%, а кількість 1398 шт., кількість рослин з життєвою формою кущ , процент якого становить 27.5%, а їх кількість 529 шт. (рис. 3.2).

В дитячому дендропарку за найбільшою кількості рослин в одному родині

становлять такі як: *Cupressaceae* – 450 шт. та *Pinaceae* – 315 шт. (рис. 3.3.)

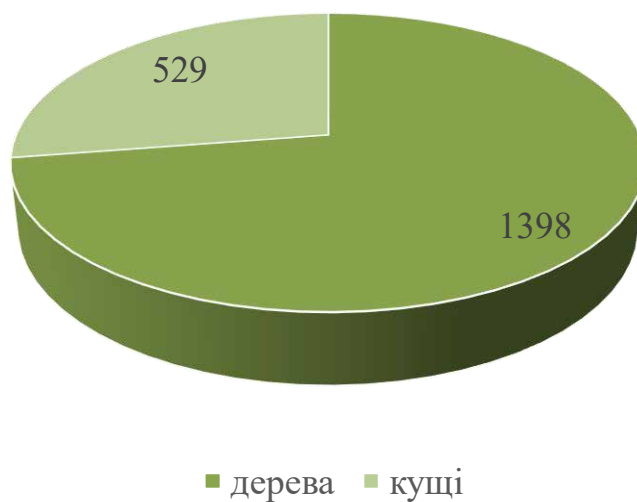


Рис. 3.2. Розподіл деревних рослин дитячого дендропарку «Лісова Пісня» за життєвою формою, кількість/штук.

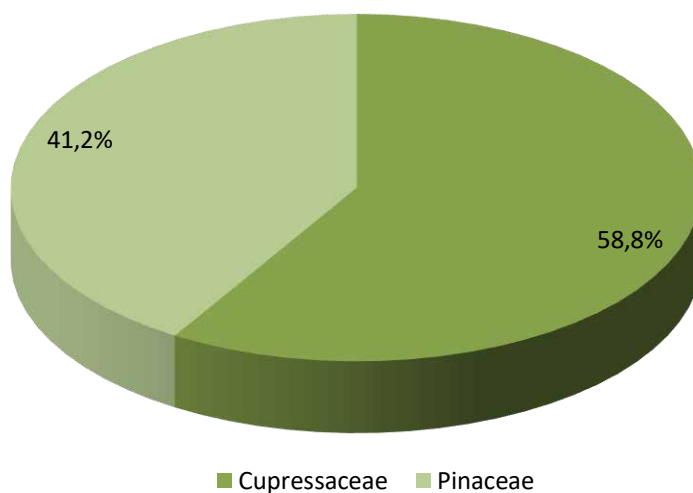


Рис. 3.3. Розподіл голонасінних видів за родинною приналежністю, %.

**Об'єднані дані інвентаризації насаджень дитячого дендропарку «Лісова
Пісня»**

№ З/П	Родина	Рід	Назва виду/ культувару		Кільк- ість, шт.
			Українська назва	Латинська назва	
1	<i>Taxaceae</i>	<i>Taxus</i>	Тис ягідний	<i>Taxus baccata</i>	40
2	<i>Ginkgoaceae</i>	<i>Ginkgo</i>	Гінкго дволопатеве	<i>Ginkgo biloba</i>	5
3	<i>Cupressaceae</i>	<i>Thuja</i>	Туя західна	<i>Thuja occidentalis</i>	150
4	<i>Cupressaceae</i>	<i>Thuja</i>	Туя Східна	<i>Thuja orientalis</i>	140
5	<i>Cupressaceae</i>	<i>Juniperus</i>	Ялівець козацький	<i>Juniperus sabina</i>	80
6	<i>Cupressaceae</i>	<i>Juniperus</i>	Ялівець віргінський	<i>Juniperus virginiana</i>	80
7	<i>Pinaceae</i>	<i>Abies</i>	Ялиця біла	<i>Abies alba</i>	80
8	<i>Pinaceae</i>	<i>Pseudotsuga</i>	Псевдоцуга Мензіса	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	20
9	<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus</i>	Сосна жовта	<i>Pinus ponderosa</i>	80
10	<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus</i>	Сосна кримська	<i>Pinus nigra subsp. Pallasiana</i>	20
11	<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus</i>	Сосна банкса	<i>Pinus banksiana</i>	10
12	<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus</i>	Сосна гачкувата	<i>Pinus contorta</i>	9
13	<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus</i>	Сосна звичайна	<i>Pinus sylvestris</i>	50
14	<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus</i>	Сосна корейська	<i>Pinus koraiensis</i>	15
15	<i>Pinaceae</i>	<i>Abies</i>	Ялина звичайна	<i>Abies alba</i>	22
16	<i>Pinaceae</i>	<i>Larix</i>	Модрина європейська	<i>Larix decidua</i>	9
17	<i>Fabaceae</i>	<i>Robinia</i>	Акація біла	<i>Robinia pseudoacacia</i>	11
18	<i>Papilionaceae</i>	<i>Maackia</i>	Бархат амурський	<i>Maackia amurensis</i>	6
19	<i>Betulaceae</i>	<i>Corylus</i>	Ліщина Рогата	<i>Corylus cornuta</i>	3
20	<i>Bignoniaceae</i>	<i>Catalpa</i>	Катальпа чудова	<i>Catalpa speciosa</i>	5
21	<i>Bignoniaceae</i>	<i>Catalpa</i>	Катальпа бігніонієвидна	<i>Catalpa bignonioides</i>	4
22	<i>Magnoliaceae</i>	<i>Magnolia</i>	Магнолія кобус	<i>Magnolia kobus</i>	16
23	<i>Magnoliaceae</i>	<i>Magnolia</i>	Магнолія оберненояйце- видна	<i>Magnolia obovata</i>	6
24	<i>Magnoliaceae</i>	<i>Liriodendron</i>	Ліріодендрон тюльпановидний	<i>Liriodendron tulipifera</i>	2
25	<i>Fagaceae</i>	<i>Fagus</i>	Бук лісовий	<i>Fagus sylvatica</i>	13
26	<i>Betulaceae</i>	<i>Carpinus</i>	Граб звичайний	<i>Carpinus betulus</i>	24
27	<i>Sapindaceae</i>	<i>Acer</i>	Клен гостролистий	<i>Acer platanoides</i>	32
28	<i>Salicaceae</i>	<i>Populus</i>	Тополя біла	<i>Populus alba</i>	14

№ З/П	Родина	Рід	Назва виду/ культувару		Кільк- ість, шт.
			Українська назва	Латинська назва	
29	<i>Salicaceae</i>	<i>Populus</i>	Осіка звичайна	<i>Populus pseudotremula</i>	12
30	<i>Juglandaceae</i>	<i>Juglans</i>	Горіх волоський зібольда	<i>Juglans ailanthifolia</i>	19
31	<i>Malvaceae</i>	<i>Tilia</i>	Липа дрібнолиста серцелиста	<i>Tilia cordata</i>	23
32	<i>Fagaceae</i>	<i>Castanea</i>	Каштан їстівний	<i>Castanea sativa</i>	7
33	<i>Betulaceae</i>	<i>Alnus</i>	Берека звичайна	<i>Sorbus torminalis</i>	12
34	<i>Betulaceae</i>	<i>Betula</i>	Береза повисла	<i>Betula pendula</i>	34
35	<i>Rosaceae</i>	<i>Prunus</i>	Черемха звичайна	<i>Prunus padus</i>	12
36	<i>Rosaceae</i>	<i>Prunus</i>	Черемха віргінська	<i>Prunus virginiana</i>	10
37	<i>Oleaceae</i>	<i>Syringa</i>	Бузок звичайний	<i>Syringa vulgaris</i>	14
38	<i>Oleaceae</i>	<i>Syringa</i>	Бузок угорський	<i>Syringa josikaea</i>	18
39	<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus</i>	Дуб черешчатий	<i>Quercus robur</i>	24
40	<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus</i>	Дуб болотний	<i>Quercus palustris</i>	25
41	<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus</i>	Дуб пухнастий	<i>Quercus pubescens</i>	12
42	<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus</i>	Дуб черепичастий	<i>Quercus cerris</i>	28
43	<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus</i>	Дуб червонолистий	<i>Quercus rubra</i>	36
44	<i>Anacardiaceae</i>	<i>Rhus</i>	Сумах пухнастий	<i>Rhus typhina</i>	14
45	<i>Berberidaceae</i>	<i>Berberis</i>	Барбарис японський	<i>Berberis thunbergii</i>	16
46	<i>Rosaceae</i>	<i>Malus</i>	Яблуня недзвецького	<i>Malus niedzwetzkyana</i>	13
47	<i>Betulaceae</i>	<i>Corylus</i>	Ліщина ведмежа	<i>Corylus avellana</i>	29
48	<i>Rosaceae</i>	<i>Crataegus</i>	Японська вишня (сакура)	<i>Crataegus monogyna</i>	12
49	<i>Rosaceae</i>	<i>Sorbus</i>	Горобина звичайна	<i>Sorbus aucuparia</i>	13
50	<i>Rosaceae</i>	<i>Sorbus</i>	Горобина круглолиста	<i>Sorbus aria</i>	5
51	<i>Rosaceae</i>	<i>Cydonia</i>	Айва справжня	<i>Cydonia oblonga</i>	7
52	<i>Salicaceae</i>	<i>Salix</i>	Верба біла	<i>Salix alba</i>	12
53	<i>Rosaceae</i>	<i>Chaenomeles</i>	Хеномелем японська	<i>Chaenomeles japonica</i>	8
54	<i>Berberidaceae</i>	<i>Berberis</i>	Барбарис звичайний	<i>Berberis vulgaris</i>	16
55	<i>Adoxaceae</i>	<i>Viburnum</i>	Калина звичайна	<i>Viburnum opulus</i>	13
56	<i>Buxaceae</i>	<i>Buxus</i>	Самшит вічнозелений	<i>Buxus sempervirens</i>	60
57	<i>Cornaceae</i>	<i>Cornus</i>	Свидина біла	<i>Cornus alba</i>	15

№ з/П	Родина	Рід	Назва виду/ культувару		Кільк- ість, шт.
			Українська назва	Латинська назва	
58	<i>Berberidaceae</i>	<i>Mahonia</i>	Магонія падуболиста	<i>Mahonia aquifolium</i>	12
59	<i>Rosaceae</i>	<i>Spiraea</i>	Спірея вангутта	<i>Spiraea vanhouttei</i>	10
60	<i>Rosaceae</i>	<i>Spiraea</i>	Спірея середня	<i>Spiraea media</i>	18
61	<i>Oleaceae</i>	<i>Forsythia</i>	Форзиція європейська	<i>Forsythia europaea</i>	12
62	<i>Rosaceae</i>	<i>Aronia</i>	Аронія чорноплідна	<i>Aronia melanocarpa</i>	13
63	<i>Cornaceae</i>	<i>Cornus</i>	Дерен чоловічий	<i>Cornus mas</i>	10
64	<i>Hydrangeaceae</i>	<i>Deutzia</i>	Дейція шорстка	<i>Deutzia scabra</i>	18
65	<i>Dipsacales</i>	<i>Weigela</i>	Вейгела квітуча	<i>Weigela florida</i>	12
66	<i>Rosaceae</i>	<i>Kerria</i>	Керія японська	<i>Kerria japonica Pleniflora</i>	23
67	<i>Adoxaceae</i>	<i>Sambucus</i>	Бузина чорна	<i>Sambucus nigra</i>	32
68	<i>Adoxaceae</i>	<i>Sambucus</i>	Бузина червона	<i>Sambucus racemosa</i>	12
69	<i>Hydrangeaceae</i>	<i>Philadelphus</i>	Садовий жасмін	<i>Philadelphus</i>	43
70	<i>Paeoniaceae</i>	<i>Paeonia</i>	Піон деревовидний	<i>Paeonia suffruticosa</i>	17
71	<i>Rosaceae</i>	<i>Rosa</i>	Шипшина звичайна	<i>Rosa canina</i>	30
72	<i>Rosaceae</i>	<i>Rosa</i>	Шипшина собача	<i>Rosa rugosa</i>	23
73	<i>Caprifoliaceae</i>	<i>Symphoricarpos</i>	Сніжноягідник білий	<i>Symphoricarpos albus</i>	19
74	<i>Hydrangeaceae</i>	<i>Hydrangea</i>	Гортензія садова	<i>Hydrangea</i>	23
75	<i>Rosaceae</i>	<i>Dasiphora</i>	Перстач чагарниковий	<i>Dasiphora fruticosa</i>	12
76	<i>Rosaceae</i>	<i>Amelanchier</i>	Ірга круглолиста	<i>Amelanchier ovalis</i>	19
77	<i>Caprifoliaceae</i>	<i>Lonicera</i>	Жимолость звичайна	<i>Lonicera xylosteum</i>	17
78	<i>Oleaceae</i>	<i>Ligustrum</i>	Бирючина звичайна	<i>Ligustrum vulgare</i>	12
79	<i>Rosaceae</i>	<i>Cotoneaster</i>	Кизильник	<i>Cotoneaster</i>	22
80	<i>Araliaceae</i>	<i>Aralia</i>	Аралія маньчжурська	<i>Aralia elata</i>	10
81	<i>Araliaceae</i>	<i>Eleutherococcus</i>	Елеутерокок колючий	<i>Eleutherococcus senticosus</i>	28
82	<i>Ericaceae</i>	<i>Rhododendron</i>	Рододендрон поліський	<i>Rhododendron</i>	15
Усього рослин за інвентаризаційним описом налічується:					1927

3.2. Стан декоративних насаджень

У сучасних умовах зелені насадження відіграють ключову роль у формуванні природно-естетичних ландшафтів, де їх стан і декоративні якості визначаються комплексом факторів, зокрема спадковими особливостями виду, формами крони, забарвленням листків, квіток та плодів, а також зовнішніми умовами середовища.

Догляд та обслуговування. Проводити регулярний догляд за існуючими насадженнями, проводити заклади для догляду, такі як полив, підживлення, обрізка, проріджування, видалення сухого листя, гілок, адже саме ці показники впливають на стан та декоративність насаджень.

Кліматичні умови впливають насамперед на стан та якість деревних насаджень, тому для підбору рослин потрібно враховувати не лише декоративність а й посухо-морозостійкість.

Розташування також є важливим, завдяки правильному розташуванню у ландшафтних зонах, не лише забезпечать естетичний вигляд а також підкреслять декоративний потенціал. Наприклад за використання високорослих деревних рослин можна створити алеї, високі живі огорожі тощо.

Сезонні зміни призначенні. Зелені насадження також можуть зазнавати сезонних змін. Деякі рослини можуть квітнути наприклад весною створюючи композицію коли починають розквітати, так само літом та зимою.

Для оцінки стану рослин використовував методи Ф. М. Левона за п'ятибальною шкалою:

1. Потребують видалення
2. Потребують відновлення
3. Задовільний стан
4. Добрий стан
5. Відмінний стан.

Для оцінки декоративності використовував принцип п'яти бальної шкали оцінки О. А. Калініченка, де для детального вивчення були узяті як поодинокі так і групові насадження дерева разом із кущами.

1. Відсутня декоративність
2. Мінімальна декоративність
3. Незначна декоративність
4. Достатня декоративність
5. Висока декоративність.

Таблиця 3.2

**Оцінка стану та декоративності насаджень у дитячому дендропарку
«лісова пісня» у с. Козова**

№	Назва виду		Стан	Декоративність
	Українська	Латинська		
1	Тис ягідний	<i>Taxus baccata</i>	4	5
2	Гінґо дволопатеве	<i>Ginkgo biloba</i>	3	4
3	Туя західна	<i>Thuja occidentalis</i>	5	5
4	Туя Східна	<i>Thuja orientalis</i>	4	5
5	Ялівець козацький	<i>Juniperus sabina</i>	3	5
6	Ялівець віргінський	<i>Juniperus virginiana</i>	3	5
7	Ялиця біла	<i>Abies alba</i>	4	5
8	Псевдоцуга Мензіса	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	1	2
9	Сосна жовта	<i>Pinus ponderosa</i>	3	3
10	Сосна кримська	<i>Pinus nigra subsp. Pallasiana</i>	4	5
11	Сосна банкса	<i>Pinus banksiana</i>	4	5
12	Сосна гачкувата	<i>Pinus contorta</i>	4	5
13	Сосна звичайна	<i>Pinus sylvestris</i>	5	5
14	Сосна корейська	<i>Pinus koraiensis</i>	4	5
15	Ялина звичайна	<i>Picea abies</i>	5	5
16	Модрина європейська	<i>Larix decidua</i>	4	4
17	Акація біла	<i>Robinia pseudoacacia</i>	3	3
18	Бархат амурський	<i>Maackia amurensis</i>	2	2

№	Назва виду		Стан	Декоративність
	Українська	Латинська		
19	Ліщина Рогата	<i>Corylus cornuta</i>	5	4
20	Катальпа чудова	<i>Catalpa speciosa</i>	3	4
21	Катальпа бігنونієвидна	<i>Catalpa bignonioides</i>	4	4
22	Магнолія кобус	<i>Magnolia kobus</i>	2	4
23	Магнолія оберненояйце-видна	<i>Magnolia obovata</i>	2	4
24	Ліріодендрон тюльпановидний	<i>Liriodendron tulipifera</i>	3	5
25	Бук лісовий	<i>Fagus sylvatica</i>	3	4
26	Гراب звичайний	<i>Carpinus betulus</i>	4	5
27	Клен гостролистий	<i>Acer platanoides</i>	4	5
28	Тополя біла	<i>Populus alba</i>	3	4
29	Осика звичайна	<i>Populus pseudotremula</i>	4	4
30	Горіх волоський зібольда	<i>Juglans ailanthifolia</i>	5	5
31	Липа дрібнолиста серцелиста	<i>Tilia cordata</i>	5	5
32	Каштан їстівний	<i>Castanea sativa</i>	4	4
33	Берека звичайна	<i>Sorbus torminalis</i>	4	4
34	Береза повисла	<i>Betula pendula</i>	5	5
35	Черемха звичайна	<i>Prunus padus</i>	5	4
36	Черемха віргінська	<i>Prunus virginiana</i>	4	4
37	Бузок звичайний	<i>Syringa vulgaris</i>	4	5
38	Бузок угорський	<i>Syringa josikaea</i>	3	4
39	Дуб черешчатий	<i>Quercus robur</i>	4	5
40	Дуб болотний	<i>Quercus palustris</i>	2	4
41	Дуб пухнастий	<i>Quercus pubescens</i>	1	2
42	Дуб черепичастий	<i>Quercus cerris</i>	2	2
43	Дуб червонолистий	<i>Quercus rubra</i>	2	3
44	Сумах пухнастий	<i>Rhus typhina</i>	4	4
45	Барбарис японський	<i>Berberis thunbergii</i>	1	4
46	Яблуня недзвецького	<i>Malus niedzwetzkyana</i>	4	4

№	Назва виду		Стан	Декоративність
	Українська	Латинська		
47	Ліщина ведмежа	<i>Corylus avellana</i>	5	5
48	Японська вишня (сакура)	<i>Crataegus monogyna</i>	5	5
49	Горобина звичайна	<i>Sorbus aucuparia</i>	3	4
50	Горобина круглолиста	<i>Sorbus aria</i>	3	4
51	Айва справжня	<i>Cydonia oblonga</i>	4	3
52	Верба біла	<i>Salix alba</i>	4	5
53	Хеномелем японська	<i>Chaenomeles japonica</i>	5	4
54	Барбарис звичайний	<i>Berberis vulgaris</i>	4	5
55	Калина звичайна	<i>Viburnum opulus</i>	3	4
56	Самшит вічнозелений	<i>Buxus sempervirens</i>	5	5
57	Свидина біла	<i>Cornus alba</i>	1	4
58	Магонія падуболиста	<i>Mahonia aquifolium</i>	4	4
59	Спірея вангутта	<i>Spiraea vanhouttei</i>	4	5
60	Спірея середня	<i>Spiraea media</i>	4	5
61	Форзиція європейська	<i>Forsythia europaea</i>	3	4
62	Аронія чорноплідна	<i>Aronia melanocarpa</i>	2	4
63	Дерен чоловічий	<i>Cornus mas</i>	5	4
64	Дейція шорстка	<i>Deutzia scabra</i>	4	4
65	Вейгела квітуча	<i>Weigela florida</i>	4	5
66	Керія японська	<i>Kerria japonica</i> <i>Pleniflora</i>	5	5
67	Бузина чорна	<i>Sambucus nigra</i>	4	4
68	Бузина червона	<i>Sambucus racemosa</i>	4	4
69	Садовий жасмін	<i>Philadelphus</i>	3	3
70	Піон деревовидний	<i>Paeonia suffruticosa</i>	4	5
71	Шипшина звичайна	<i>Rosa canina</i>	4	4
72	Шипшина собача	<i>Rosa rugosa</i>	4	4
73	Сніжноягідник білий	<i>Symphoricarpos albus</i>	4	4
74	Гортензія садова	<i>Hydrangea</i>	3	4
75	Перстач чагарниковий	<i>Dasiphora fruticosa</i>	4	4
76	Ірга круглолиста	<i>Amelanchier ovalis</i>	3	4

№	Назва виду		Стан	Декоративність
	Українська	Латинська		
77	Жимолость звичайна	<i>Lonicera xylosteum</i>	4	5
78	Бирючина звичайна	<i>Ligustrum vulgare</i>	2	4
79	Кизильник	<i>Cotoneaster</i>	3	4
80	Аралія маньчжурська	<i>Aralia elata</i>	3	5
81	Елеутерокок колючий	<i>Eleutherococcus senticosus</i>	4	4
82	Рододендрон поліський	<i>Rhododendron</i>	4	4

Більшість рослин мають добрий стан це 45 %. Наступні рослини мають задовільний стан 23 %. Ці дерева мають послаблений ріст та приблизна недієва поверхня складає до 45%. Відмінний стан мають 17% рослин, вони гарно адаптувалися до місцевості. 10% потребують відновлення, ураження досягає уже до 60% недієвої поверхні дерева. І на кінець лише 5% потребують видалення, це аварійні рослини, які можуть під впливом сильного вітру впасти, та причинити суттєву шкоду дендропарку (рис. 3.4).

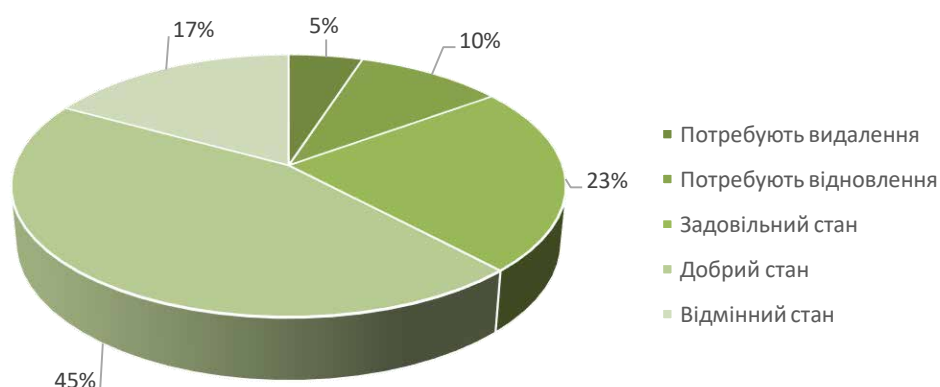


Рис. 3.4. Стан декоративних насаджень

Отже більшість рослин на території дитячого дендропарку мають добрий стан, яким потрібно лише частковий догляд, на жаль менша частина мають відмінний стан, але з доброго лише 4% потрібно видалити та замінити на нові насадження.

Далі ми провели оцінювання декоративності, та виявили що в дендропарку переважаючим рівнем декоративності вважається достатня декоративність 50%, тобто більшість рослин декоративні і прикрашають дендропарк. Далі 39% мають високу декоративність, завдяки цим рослинам парк приваблює відвідувачів. Мінімальними та незначними показниками декоративності становлять лише 5% та 6%, вони переважно доповнюють якусь композицію, та не характеризуються особливою декоративністю в насадженнях дендропарку (рис. 3.5).

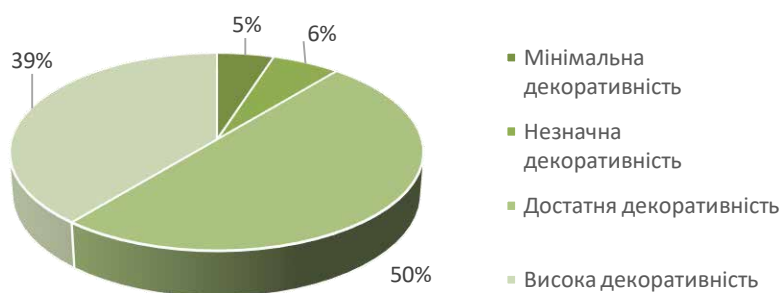


Рис. 3.5. Декоративність насаджень

Завдяки забезпеченню належного догляду та використання реконструкції можуть сприяти як доброму так і негативному стану рослин з точки проведення санітарії, завдяки цьому можна створюють привабливий зовнішній вигляд дерев та кущів. Це допомагає створювати більш красиві композиції та естетичний вигляд дендропарку.

3.3. Посухо- та зимостійкість деревних рослин

Для забезпечення високої декоративної якості насаджень дитячого дендропарку необхідно проводити оцінку екологічної стійкості деревної рослинності, зокрема посухо- та зимостійкості, що дозволяє визначити адаптивність видів до дефіциту вологи та низьких температур. Такі показники забезпечують раціональний підбір асортименту та тривале збереження рослин у

урбанізованих умовах з урахуванням виявленого стану дендрофлори парку «Лісова пісня».

Посухостійкість визначали за шестибальною шкалою П'ятницького С.С., а саме:

1. Рослина гине від посухи;
2. Листки відпали, засихають кінці пагонів;
3. Засихає більша половина листків і частина пагонів;
4. Уражено менше половини листків;
5. В денні години листки втрачають тургор, в'януть, але за ніч відновляються;
6. Рослина не страждає від посухи.

Зимостійкість визначали за п'ятибальною шкалою обмерзання Вехова М.К., а саме:

0. Повне вимерзання та загибель рослин;
1. Повністю пошкоджений верхівковий пагін, але рослина живе та продовжує рости з бічних гілок, або поновлюється паростками;
2. Пошкоджено половину довжини верхівкового пагону;
3. Пошкодження охоплює не більше чверті довжини верхівкового пагону;
4. Пошкоджень верхівкового пагону немає, новий пагін розвивається з верхівкової бруньки

Таблиця 3.3

Посухо- та зимостійкість деревних рослин у дитячому дендропарку «Лісова пісня»

№	Назва виду		Посухо- стійкість	Зимо- стійкість
	Українська	Латинська		
1	Тис ягідний	<i>Taxus baccata</i>	5	4
2	Гінкго дволопатеве	<i>Ginkgo biloba</i>	4	4
3	Туя західна	<i>Thuja occidentalis</i>	4	4
4	Туя Східна	<i>Thuja orientalis</i>	4	4

Продовження таблиці 3.3

№	Назва виду		Посухо- стійкість	Зимо- стійкість
	Українська	Латинська		
5	Ялівець козацький	<i>Juniperus sabina</i>	5	5
6	Ялівець віргінський	<i>Juniperus virginiana</i>	5	5
7	Ялиця біла	<i>Abies alba</i>	4	3
8	Псевдоцуга Мензіса	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	4	4
9	Сосна жовта	<i>Pinus ponderosa</i>	4	5
10	Сосна кримська	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>Pallasiana</i>	5	4
11	Сосна банкса	<i>Pinus banksiana</i>	5	5
12	Сосна гачкувата	<i>Pinus contorta</i>	5	4
13	Сосна звичайна	<i>Pinus sylvestris</i>	5	4
14	Сосна корейська	<i>Pinus koraiensis</i>	4	4
15	Ялина звичайна	<i>Picea abies</i>	5	3
16	Модрина європейська	<i>Larix decidua</i>	4	3
17	Акація біла	<i>Robinia pseudoacacia</i>	5	3
18	Бархат амурський	<i>Maackia amurensis</i>	4	3
19	Ліщина Рогата	<i>Corylus cornuta</i>	3	4
20	Катальпа чудова	<i>Catalpa speciosa</i>	4	3
21	Катальпа бігніонієвидна	<i>Catalpa bignonioides</i>	4	3
22	Магнолія кобус	<i>Magnolia kobus</i>	3	3
23	Магнолія оберненояйце-видна	<i>Magnolia obovata</i>	3	3
24	Ліріодендрон тюльпановидний	<i>Liriodendron tulipifera</i>	4	3
25	Бук лісовий	<i>Fagus sylvatica</i>	3	3
26	Граб звичайний	<i>Carpinus betulus</i>	4	4
27	Клен гостролистий	<i>Acer platanoides</i>	4	4
28	Тополя біла	<i>Populus alba</i>	4	3
29	Осика звичайна	<i>Populus pseudotremula</i>	3	3
30	Горіх волоський зібольда	<i>Juglans ailanthifolia</i>	4	3

Продовження таблиці 3.3

№	Назва виду		Посухо- стійкість	Зимо- стійкість
	Українська	Латинська		
31	Липа дрібнолиста серцелиста	<i>Tilia cordata</i>	5	3
32	Каштан їстівний	<i>Castanea sativa</i>	4	3
33	Берека звичайна	<i>Sorbus torminalis</i>	4	3
34	Береза повисла	<i>Betula pendula</i>	4	3
35	Черемха звичайна	<i>Prunus padus</i>	4	3
36	Черемха віргінська	<i>Prunus virginiana</i>	4	3
37	Бузок звичайний	<i>Syringa vulgaris</i>	4	4
38	Бузок угорський	<i>Syringa josikaea</i>	4	4
39	Дуб черешчатий	<i>Quercus robur</i>	4	4
40	Дуб болотний	<i>Quercus palustris</i>	4	4
41	Дуб пухнастий	<i>Quercus pubescens</i>	4	4
42	Дуб черепичастий	<i>Quercus cerris</i>	4	3
43	Дуб червонолистий	<i>Quercus rubra</i>	4	3
44	Сумах пухнастий	<i>Rhus typhina</i>	4	3
45	Барбарис японський	<i>Berberis thunbergii</i>	4	4
46	Яблуня недзвецького	<i>Malus niedzwetzkyana</i>	3	3
47	Ліщина ведмежа	<i>Corylus avellana</i>	4	3
48	Японська вишня (сакура)	<i>Crataegus monogyna</i>	4	3
49	Горобина звичайна	<i>Sorbus aucuparia</i>	3	4
50	Горобина круглолиста	<i>Sorbus aria</i>	3	4
51	Айва справжня	<i>Cydonia oblonga</i>	4	3
52	Верба біла	<i>Salix alba</i>	4	4
53	Хеномелем японська	<i>Chaenomeles japonica</i>	4	4
54	Барбарис звичайний	<i>Berberis vulgaris</i>	4	4
55	Калина звичайна	<i>Viburnum opulus</i>	3	3
56	Самшит вічнозелений	<i>Buxus sempervirens</i>	3	3
57	Свидина біла	<i>Cornus alba</i>	3	3
58	Магонія падуболиста	<i>Mahonia aquifolium</i>	4	4
59	Спірея вангутта	<i>Spiraea vanhouttei</i>	4	3

Продовження таблиці 3.3

№	Назва виду		Посухо- стійкість	Зимо- стійкість
	Українська	Латинська		
60	Спірея середня	<i>Spiraea media</i>	3	3
61	Форзиція європейська	<i>Forsythia europaea</i>	3	3
62	Аронія чорноплідна	<i>Aronia melanocarpa</i>	4	4
63	Дерен чоловічий	<i>Cornus mas</i>	4	3
64	Дейція шорстка	<i>Deutzia scabra</i>	4	3
65	Вейгела квітуча	<i>Weigela florida</i>	3	3
66	Керія японська	<i>Kerria japonica</i> <i>Pleniflora</i>	3	3
67	Бузина чорна	<i>Sambucus nigra</i>	4	4
68	Бузина червона	<i>Sambucus racemosa</i>	3	3
69	Садовий жасмін	<i>Philadelphus</i>	3	3
70	Піон деревовидний	<i>Paeonia suffruticosa</i>	3	2
71	Шипшина звичайна	<i>Rosa canina</i>	4	4
72	Шипшина собача	<i>Rosa rugosa</i>	4	4
73	Сніжноягідник білий	<i>Symphoricarpos albus</i>	4	4
74	Гортензія садова	<i>Hydrangea</i>	3	2
75	Перстач чагарниковий	<i>Dasiphora fruticosa</i>	4	4
76	Ірга круглолиста	<i>Amelanchier ovalis</i>	4	3
77	Жимолость звичайна	<i>Lonicera xylosteum</i>	3	3
78	Бирючина звичайна	<i>Ligustrum vulgare</i>	4	4
79	Кизильник	<i>Cotoneaster</i>	5	4
80	Аралія маньчжурська	<i>Aralia elata</i>	3	3
81	Елеутерокок колючий	<i>Eleutherococcus</i> <i>senticosus</i>	4	4
82	Рододендрон поліський	<i>Rhododendron</i>	3	2

Під час оцінки посухостійкості було виявлено що 22 % рослин виявилися менш посухостійкі, вони потребують відносно частого поливу в день, у звичайний сонячний день приблизно 2-3 рази, у спеку 4-6 рази на день. Види із відносним рівнем посухостійкості найбільше 49%, натомість усього-лиш 11%

виявилися середньо-вибагливі, що можуть переносити посуху за рахунок, що в день можуть втрачати форму листя, і в ночі повністю відновлюватися (рис. 3.6).

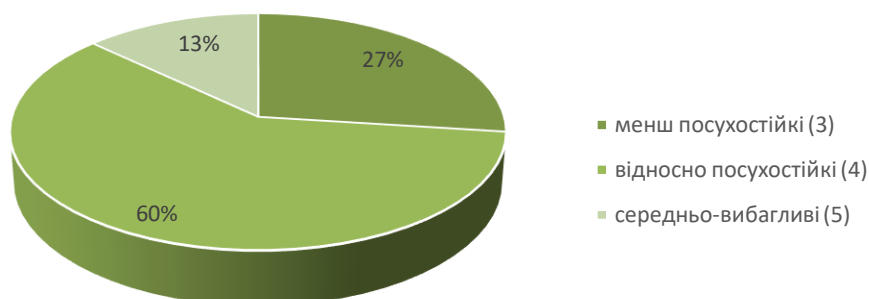


Рис. 3.6. Розподіл деревних рослин за показниками посухостійкості

Під час оцінки рослин на морозостійкість було встановлено, що 4% від загальної кількості рослин характеризуються високим рівнем морозостійкості, що свідчить про їхню адаптацію до умов зростання у регіоні. 33% від усіх видів, мають рівень морозостійкості 3, що свідчить про те що при сильних морозах вони можуть отримати пошкодження не більше чверті усієї довжини пагона. 42% від усієї кількості рослин свідчить про те, що більша частина не змогла достатньо сильно пристосуватися до клімату, і можуть отримати пошкодження половини довжини усього пагона. 3% це переважно кущові рослини, які втрачають повністю верхівковий, але за рахунок бічних гілок продовжують рости. Тому під час експлуатації важливо звертати увагу, та враховувати ці особливості для передбачення заходів захисту для менш зимостійких видів (рис. 3.7).

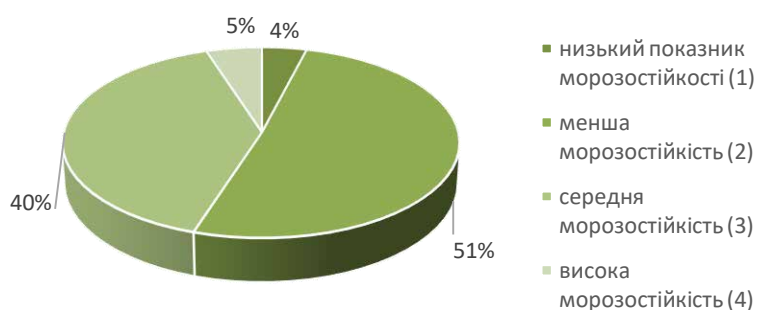


Рис. 3.7. Розподіл деревних рослин за показниками морозостійкості

3.4. Коротка дендрологічна характеристика виявлених видів.

1. Тис ягідний – *Taxus baccata*

Вид роду Тис (*Taxus*), родини Тисові (*Taxaceae*).
Ареал Європа та Південно Західна Азія.

Вічнозелене дерево заввишки до 20 м, інколи може сягати до 28 м, стовбур може сягати діаметром до 2 або винятком 4 м. Листя плоске, зелене, отруйне. Насіннєві шишки видозмінені, кожна шишка містить одне насіння довжиною 4–7 мм. і частково оточене м'ясистою лускою, яка розвивається в м'яку яскраво-червону ягодоподібну структуру [6].



Рис. 3.1. *T. baccata*

Добре росте на рівномірно вологих родючих піщаних суглинках. Може розвиватися на сонці або в півтіні, також переносить повне затінення, також може рости на більшості інших ґрунтів, але для цього потрібний догляд, також легко переносить обрізку [7].

2. Гінкго дволопатеве – *Ginkgo biloba*

Вид роду Гінкго (*Ginkgo*), родини Гінкові (*Ginkgoaceae*). Ареал Східна Азія.

Дерево заввишки до 35 м., інколи висота може сягати понад 50 м. Дерево має кутасту крону та довгі, дещо нерівні гілки, зазвичай має глибоке коріння та стійке до пошкоджень вітром та снігом. Молоді дерева часто високі та стрункі, листя даного дерева є унікальним, вони мають форму віяла з жилками, що розходяться всередину листової пластинки, іноді роздвоюються, завдовжки до 10 см, іноді можуть досягати до 15 см [8].



Рис. 3.2. *G. biloba*

Досить легко росте на ґрунтах середньої вологості на сонці, віддає перевагу піщаним, добре дренованим, вологим ґрунтам. Досить стійкий до засолення, лужності та кислотності ґрунтів [9].

3. Туя західна – *Thuja occidentalis*

Вид роду Туя (*Thuja*), родини Кипарисові (*Cupressaceae*). Ареал Північно Східна Америка.

Дерево висотою до 15 м, діаметр стовбура може сягати до 1 м, хвоя дрібна довжиною до 3-5 мм, шишки тонкі, жовто-зелені, коли дозрівають набувають коричневого кольору заввишки до 14 м, росте переважно в місцях із холодним літнім кліматом температура якого досягає до 22°C [10].



Рис. 3.3. *T. occidentalis*

Добре ростуть на ґрунтах із середньою вологістю, добре дренованим ґрунтом на сонці та в півтіні, до інших ґрунтів відносить нейтрально, не переносить посухи. Найкраще почуває себе на сонці, або в легенькій півтіні, при повному затіненні втрачає щільність хвої [11].

4. Туя Східна – *Thuja orientalis*

Вид роду Туя (*Thuja*), родини Кипарисові (*Cupressaceae*). Ареал Північно Східна Америка.

Дерево, яке досягає заввишки до 20 м, діаметр стовбура 0.5 м, Листя схоже на луску, довжиною 2–4 мм. Листки розташовані в чотири ряди, м'ясисті, супротивні, хрестоподібні, усічені, у дорослих особин складчасті, дещо загнуті всередину, рівномірно зеленого кольору, зі смолистою залозкою на нижній



Рис. 3.4. *T. orientalis*

стороні Шишки мають довжину 1.5–2.5 см. зелені, дозріваючи коричневі приблизно через вісім місяців після запилення, і мають 6–12 товстих лусок, розташованих протилежними парами. Насіння завдовжки 4–6 мм. [12]

Переважно ростуть на ґрунтах із середньою вологістю, добре дренованим ґрунтом на сонці та в півтіні, до інших ґрунтів відносить нейтрально, не переносить посухи. Найкраще почуває себе на сонці, або в легенькій півтіні, при повному затіненні втрачає щільність хвої [13].

5. Ялівець козацький – *Juniperus sabina*

Вид роду Ялівець (*Juniperus*), родини Кипарисові (*Cupressaceae*). Ареал Північна Африка, Європа, Азія.

Кущ, заввишки до 4 м, діаметром може сягати до 3 м. Листя буває двох форм: молоді голчасті листки довжиною 5-10 мм, і дорослі лускоподібні листки довжиною 1-2 мм. на тонких пагонах товщиною 0,8-1 мм. Шишки ягодоподібні, 5–9 мм. у діаметрі, синьочорні з білуватим восковим нальотом і містять 1–3 (рідше 4 або 5) насіннин [14].



Рис. 3.5. *J. sabina*

Росте на ґрунтах середньої вологості, добре дренованим ґрунтом на сонці. Стійкий до більшої різноманітності ґрунтів, у тому числі до глинистих та вапнякових. Не переносить затоплення ґрунтів. Стійкий до забруднення міським транспортом [15].

6. Ялівець віргінський – *Juniperus virginiana*

Вид роду Ялівець (*Juniperus*), родини Кипарисові (*Cupressaceae*). Ареал Північно Східна Америка.

Вічнозелене дерево заввишки до 20 м, діаметром стовбура до 1 м, хвоя довжиною до 10 мм. Шишки мають довжину до 7 мм, які містять від одного до трьох насіннин, які дозрівають через 6-8 місяців, після їх запилення. Листя буває двох типів; гострі розпростерті голчасті молоді листки довжиною 5–10 мм. і щільно притиснуті лускоподібні дорослі листки довжиною 2–4



Рис. 3.6. *J. virginiana*

мм. Насіннєві шишки мають довжину 3–7 мм, схожі на ягоди, темно-фіолетово-сині з білим восковим покриттям, що надає загального небесно-блакитного кольору, містять від одного до трьох насіннин, дозрівають через 6–8 місяців після запилення [16].

Досить легко росте на сухих, вологих, середньої вологості, добре дренованих ґрунтах на сонці. Росте на будь яких ґрунтах, але віддає перевагу

вологим, но не переносить постійно вологих або затоплених [17].

7. Ялиця біла – *Abies alba*

Вид роду Ялиця (*Abies*), родини Соснові (*Pinaceae*). Ареал Європа.

Вічнозелене хвойне дерево заввишки до 50 м, діаметр стовбура 1.5 м. Хвоя голчата, сплюснута довжиною до 3 см. шириною до 0.5 мм. Темно-зелені, деревина біла, що свідчить від назви виду. Шишки мають довжину 9–17 см. і 3–4 см. завширшки, з приблизно 150-200 лусками, кожна луска з висунутим приквітком і двома крилатими насінням [18].



Рис. 3.7. *A. alba*

Росте на середньо-кислих ґрунтах, рівномірно вологих, добре дренованих ґрунтах на сонці. На піщаних ґрунтах себе почуває добре. Віддає перевагу прохолодному літньому клімату. Не переносить сильно зволжених ґрунтів, може рости на вологих але не рекомендується [19].

8. Псевдоцуга Мензіса – *Pseudotsuga menziesii*

Вид роду Псевдоцуга (*Pseudotsuga*), родини Соснові (*Pinaceae*). Ареал від Південно-західної Колумбії до західного центру Каліфорнії.

Вічнозелене дерево заввишки до 100 м., діаметром стовбура до 2.4м. Переважно ці дерева можуть існувати понад 500 років. Хвоя довжиною до 4 см. схожі до хвої Ялиці. Коли дерева ростуть у більш густому лісі, вони втрачають свої нижні гілки, так що листя може починатися на висоті 34 м. над землею. Жіночі шишки звисають, зі стійкими лусочками, на відміну від справжніх ялин [20].

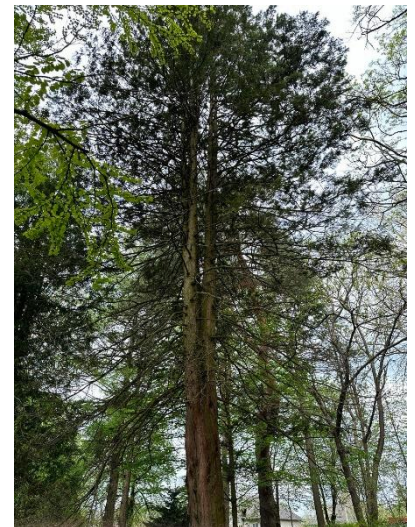


Рис. 3.8. *P. menziessi*

Найкраще місце для росту, це добре дреновані, середньо-вологі ґрунти, на сонці. Найкращі умови для розвитку це коли в місцях розвивається достатня вологість повітря. Не переносить засуху і гарячі кліматичні умови [21].

9. Сосна жовта – *Pinus ponderosa*

Вид роду Сосна (*Pinus*), родини Соснові (*Pinaceae*). Ареал Північно-Західна Америка.

Хвойне дерево, заввишки до 72 м., діаметром стовбура до 9 м. Шишки яйцеподібні довжиною до 13 см., вони фіолетові, коли їх спочатку зжували білки, але стають більш коричневими та сферичними, коли вони висихають. Темно-жовто-зелена хвоя довжиною до 25 см. у пучках по три, рідко трапляється що буває по дві зосереджена пучками на кінцях гілок [22].



Рис. 3.9. *P. ponderosa*

Досить добре розвивається на дренованих піщаних або суглинках із середньою вологістю на сонці. Віддає перевагу легким, вологим ґрунтам з хорошим дренажем. Сформовані дерева переносять деякі умови сухого ґрунту [23].

10. Сосна кримська – *Pinus nigra* subsp. *Pallasiana*

Вид роду Сосна (*Pinus*), родини Соснові (*Pinaceae*). Ареал Центральна та Південна Європа.

Хвойне вічнозелене дерево заввишки до 55 м., та діаметром до 12 м. Даний вид сосни росте досить швидко, приблизно до 70 см. за рік. Зазвичай має округлу конічну форму, яка з віком стає неправильною. Зрілі шишки мають довжину до 10 см. з округлими лусками. Дозрівають приблизно через 18 місяців після їх запилення. З декоративної точки зору старі дерева можуть бути досить привабливими, маючи щільне розгалуження, жорстку темно-зелену хвою у пучках по дві та пластинчасту, борознисту, темно-коричневу або чорну кору [24].



Рис. 3.10. *P. nigra* subsp. *Pallasiana*

Переважно ростуть на глибоких, вологих, добре дренованих ґрунтах на сонці. Переносить деяку посуху після посадки. Даний вид стійкий до міських умов [25].

11. Сосна банкса – *Pinus banksiana*

Вид роду Сосна (*Pinus*), родини Соснові (*Pinaceae*). Ареал Північна Америка.

Дерево заввишки до 22 м., та діаметром стовбура до 9 м. Через погані умови вирощення даний вид може отримати форму куща. Хвоя голчата, пряма або злегка закручена, жорстка завдовжки до 4 см. Кора тонка, червонувато-коричневого або сірого кольору на молодих етапах формування [26].

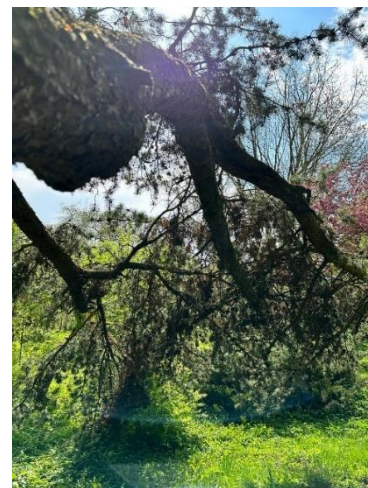


Рис. 3.11. *P. banksiana*

Досить добре росте на дренованих супісках із середньою вологістю на відкритому сонці. Не переносить сильного затінення. Найкраще показує свій ріст в районах із прохолодним літом і холодною зимою. До решти ґрунтів не вибаглива. Шишки дозрівають протягом двох років, розкриваючись у момент зрілості або залишаючись закритими на дереві протягом 10 або більше років [27].

12. Сосна гачкувата – *Pinus contorta*

Вид роду Сосна (*Pinus*), родини Соснові (*Pinaceae*). Ареал Захід Північної Америки.

Дерево заввишки до 50 м., та діаметром стовбура до 2 м. на висоті грудей. Крона округла, верхівка дерева сплюснена. Хвоя темна, здебільшого блискуча, довжиною до 8 см. та шириною до 2 мм. Хвоя розташована попарно на коротких пагонах і повернута навколо поздовжніх осей пагонів [28].



Рис. 3.12. *P. contorta*

Спокійно може рости на кислому, середньої вологості, добре дренованому ґрунті на сонці. Даний вид віддає перевагу родючим ґрунтам і прохолодному вологому клімату. Не переносить ущільнених, глинистих ґрунтів, лужних умов і багатьох забруднювачів повітря, таких як діоксид сірки та озон. Спеціальний епітет *contorta* означає скручений і відноситься до вузлуватих і викривлених форм, які цей вид може набувати в дуже вітряному середовищі [29].

13. Сосна звичайна – *Pinus sylvestris*

Вид роду Сосна (*Pinus*), родини Соснові (*Pinaceae*). Ареал Азія, Європа.

Дерево заввишки до 35 м., та діаметром стовбура до 1 м, винятком може становити висота дерева до 45 м., та діаметром стовбура 1.7 м. на дуже родючих ділянках. Хвоя сизо-зелена, або темно-зелена завдовжки до 5 см, та шириною до 2 мм. Під час запилення шишок вони отримують забарвлення. Червоного кольору, вони кулясті діаметром до 8 мм. [30].

Переважаючі ростуть на вологих, кислих, добре дренованих ґрунтах на сонці. Дерево віддає перевагу прохолодному літньому клімату і не любить спеку та вологість глибокого півдня. Рослини, як правило, стійкі до міських умов [31].



Рис. 3.13. *P. sylvestris*

14. Сосна корейська – *Pinus koraiensis*

Вид роду Сосна (*Pinus*), родини Соснові (*Pinaceae*). Ареал Схід Азії.

Дерево заввишки до 15 м., та діаметром стовбура понад 3 м. В рідних умовах дане дерево може зростати понад 50 м. заввишки та діаметром стовбура до 10 м. Гілки вистелені пучками з п'яти синьо-зелених голок, кожна до 11.5 см. завдовжки. Для дозрівання насіння потрібно, щоб дерево потратило два роки росту, зріле насіння не опадає [32].



Рис. 3.14. *P. koraiensis*

Росте на вологих, добре дренованих суглинках на сонці. Стійкий до широкого діапазону ґрунтів, включаючи піщані та глинисті. Віддає перевагу прохолодному літньому клімату. Не переносить спеку та вологість жарких і вологих літніх місць. Вони, як правило, терпимі до міських умов. [33].

15. Ялина звичайна – *Picea abies*

Вид роду Ялина (*Picea*), родини Соснові (*Pinaceae*). Ареал Європа.

Велике швидкоросле дерево заввишки до 55 м, та діаметром крони до 1.5 м. протягом перших 25 років за рахунок добрих умов зростання може давати річний приріст до 1м, але при досягненні 20 м. заввишки зріст уповільнюється. Шишки мають довжину до 17 см, що є найбільшими серед представників виду Ялина. Вони зеленого або червонуватого забарвлення, дозрівають після 5-7 місяців після запилення [34].



Рис. 3.15. *P. abies*

Може легко розвиватися на середньо-кислих, рівномірно вологих, добре дренованих ґрунтах на сонці. Добре себе почуває на багатих піщаних ґрунтах. Віддає перевагу прохолодному літньому клімату [35].

16. Модрина європейська – *Larix decidua*

Вид роду Модрина (*Larix*), родини Соснові (*Pinaceae*). Ареал Центральна та Південна Європа.

Дерево заввишки до 45 м, та діаметром стовбура до 1 м. Хвоя світло-зелена, завдовжки до 4 см., восени становиться яскраво-жовтим перед тим як опасти. Шишки прямостоячі, яйцеподібно-конічні, завдовжки до 6 см, від 10 до 90 лусок на одній шишці, дозрівають через 6 місяців після запилення. Дуже морозостійкий, здатний пережити зимові температури щонайменше до -50°C [36].



Рис. 3.16. *L. decidua*

Найкраще росте на вологих, гравійних суглинках на сонці. Витримує легку тінь, але не переносить повного затінення. Також не переносить сухих ґрунтів і міських забруднювачів [37].

17. Акація біла – *Robinia pseudoacacia*

Вид роду Акація (*Robinia*), родини Бобові (*Fabaceae*). Ареал Східна та Центральна частини Америки.

Дерево заввишки до 30 м, та діаметром стовбура до 1,4 м. Прямостояче дерево з прямим стовбуром і вузькою кроною, Темно-синьо-зелене листя. Листя розташовані попарно з обох сторін гілки, на кінці переважно є поодинокий листок. Кожен листок має довжину до 36 см. і містить від 9 до 19 листочків, довжиною до 5 см. та шириною до 2 см [38].

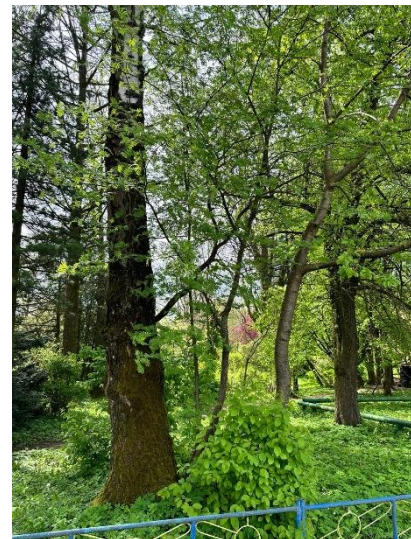


Рис. 3.17. *R. pseudoacacia*

Росте переважно на середніх, сухих або середніх, добре дренованих ґрунтах на сонці. Витримує легку тінь, але не любить тінистих місць. Переносить широкий спектр ґрунтів, включаючи піщані та майже безплідні. Найкраща ефективність досягається у вологих суглинках, насичених органікою. Хороша посухостійкість [39].

18. Бархат амурський – *Maackia amurensis*

Вид роду Бархат (*Maackia*), родини Бобові (*Papilionaceae*). Ареал Азія.

Дерево заввишки до 15 м, діаметром стовбура до 1 м. Особливістю цього дерева є літні квіти, бутони, що розкриваються навесні, які здаються сріблястими та ефектними, як квіти з інієм [40].

Найкраще вирощувати на середньо-вологодому, добре дренованому ґрунті на сонці або в півтіні.

Віддає перевагу повному сонцю. Адаптується до широкого діапазону ґрунтових умов. Цей вид

найкраще обрізати в молодому віці. Обрізають влітку після цвітіння. Обрізка взимку викликає сильне сповільнення росту та розвитку пошкоджених кінців [41].

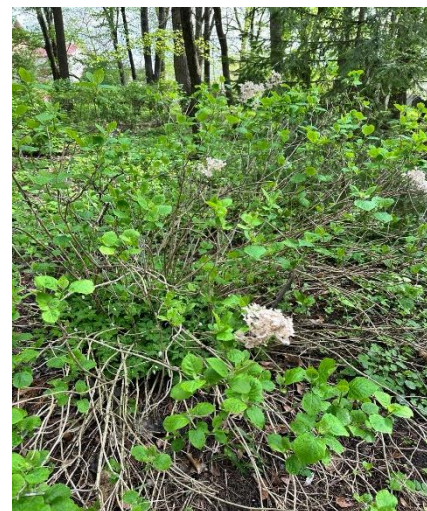


Рис. 3.18. *M. amurensis*

19. Ліщина рогата – *Corylus cornuta*

Вид роду Ліщина (*Corylus*), родини Березові (*Betulaceae*). Ареал Північна Америка.

Кущ заввишки до 8 м, та діаметром стовбура до 25 см. з гладкою сірою корою. Листя зелене округло-овальної форми із загостреними кінцями, завдовжки до 11 см, завширшки до 8 см. [42]

Найкраще вирощується на кислих, багатих органікою, середньої вологості, добре дренованих ґрунтах на сонці або в півтіні. Переносить середні садові ґрунти, але не переносить важкої глини. Горіхи дозрівають в кінці серпня-вересня. Двічі зубчасті, від еліптичних до яйцеподібних, яскраво-зелені листки округлі біля основи та загалом опушені. Восени листя набуває змінних, але зазвичай жовтих відтінків. Навесні в сережках з'являються непоказні однодомні квітки [43].



Рис. 3.19. *C. cornuta*

20. Катальпа чудова – *Catalpa speciosa*

Вид роду Катальпа (*Catalpa*), родини Бігнонієві (*Bignoniaceae*). Ареал Америка.

Дерево заввишки до 30 м, діаметром стовбура до 1м. в лускатій корі. Листя опадаючі, супротивні, великі, у формі серця, завдовжки до 30 см. та шириною до 21 см, загострені на кінчику та м'яко опушені знизу. Квітки по 3-6 штук трубчастої форми, білі з жовтими смугами та фіолетовими плямами у середині, ростуть по 10-30 шт. [44]



Рис. 3.20. *C. speticosa*

Переважно росте на середньо-вологому, добре дренованому ґрунті на сонці або в півтіні.

Стійкий до широкого діапазону ґрунтових умов, включаючи як вологі, так і сухі ґрунти. Стійкий до сезонних повеней. Віддає перевагу вологим родючим суглинкам [45].

21. Катальпа бігнієвидна – *Catalpa bignonioides*

Вид роду Катальпа (*Catalpa*), родини Бігнієві (*Bignoniaceae*). Ареал Південний Схід Америки .

Листопадне дерево заввишки до 13 м. , та діаметром стовбура до 1 м. Ство́бур короткий, товстий, з коричневою або сірою корою. Листя велике яскраво-зелене, у формі серця, довжиною до 30 см. та шириною до 20 см. Вони з'являються досить пізно, і вони досягають повного росту перед розпускання суцвіття, вони додають естетичної краси та цінності дереву [46].



Рис. 3.21. *C. bignonioides*

Легко вирощується на, середньо-вологодому, добре дренованому ґрунті на сонці або в півтіні. Стійкий до широкого діапазону ґрунтових умов, включаючи як вологі, так і сухі ґрунти. Стійкий до сезонних повеней. Віддає перевагу вологим родючим суглинкам [47].

22. Магнолія кобус – *Magnolia kobus*

Вид роду Магнолія (*Magnolia*), родини Магнолієві (*Magnoliaceae*). Ареал Японія.

Дерево заввишки до 25 м, та діаметром стовбура до 1.5 м. Літнє листя Магнолії темно-зелене. Листя має обернено яйцевидну форму із загостреним кінчиком, гладку або голу нижню частину листя та гладкі рівні краї довжиною до 15 см. Магнолія квітне ранньою весною і має білі квіти з блідо-рожевим відтінком приблизним діаметром до 10 см. [48].



Рис. 3.22. *M. kobus*

Найкраще росте на вологих, насичених органікою, добре дренованих суглинках на сонці або в півтіні. Не переносить більшість міських забруднювачів. Найкраще розміщувати в місці, захищеному від сильних вітрів [49].

23. Магнолія оберненояйцевидна – *Magnolia obovata*

Вид роду Магнолія (*Magnolia*), родини Магнолієві (*Magnoliaceae*). Ареал Японія, Курильські острови.

Листяне дерево заввишки до 30 м, діаметром стовбура до 1 м. Листя велике, довжиною до 38 см. та шириною до 20 см. шкірясте, зверху зелене, знизу сріблясте або сірувате опушене, з гострою верхівкою. Плід магнолії кобус росте групами маленьких червоних насіння. Групи мають розмір від одного до 7 см, і насіння приваблюють птахів. Старіша кора, сіро-коричнева, а нові стебла зелені з дрібними коричневими плямами. Від зламаних гілок або гілок відчувається різкий запах [50].



Рис. 3.23. *M. obovata*

Найкраще росте на вологих, злегка кислих, насичених органікою ґрунтах, добре дренованих суглинках на сонці або в півтіні. У прохолодному літньому кліматі його можна вирощувати на сонці з постійною вологістю [51].

24. Ліріодендрон тюльпановидний – *Liriodendron tulipifera*

Вид роду Ліріодендрон (*Liriodendron*), родини Магнолієві (*Magnoliaceae*). Ареал Схід Північної Америки.

Дерево висотою до 60 м. та діаметром стовбура до 2 м. переважно має пірамідальну крону. Листки прості довжиною до 15 см. та шириною до 13 см. серцеподібні. Квіти поодинокі, ростуть на міцних квітконосах, довжиною до 5 см. чашоподібні, прямостоячі [52].



Рис. 3.24. *L. tulipifera*

Найкраще росте на вологих, насичених органікою, добре дренованих суглинках на сонці. Виносить півтінь. Квіти жовті з помаранчевою смугою біля основи кожної пелюстки. Після квітів з'являються сухі, лускаті, довгасті конусоподібні коричневі плоди [53].

25. Бук лісовий – *Fagus sylvatica*

Вид роду Бук (*Fagus*), родини Букові (*Fagaceae*)

Ареал від Центральної Європи до Кавказу.

Дерево заввишки до 50 м, та діаметром стовбура до 1.5 м. Листя чергове, просте, цільне, завдовжки до 10 см. та 7 см. завширшки. Бруньки довгі та короткі діаметром до 30 мм. І товщиною до 3 мм. Як і більшість дерев, його форма залежить від місця розташування: у лісових районах виростає понад 50 м, а гілки знаходяться високо над стовбуром. На відкритих місцях він стане набагато коротшим зазвичай до 24 м. і масивнішим[54].



Рис. 3.25. *F. sylvatica*

Найкраще почуває себе на глибоких, багатих, вологих, але добре дренованих ґрунтах на сонці та в півтіні. Не переносить вологих, погано дренованих ґрунтів. Важко піддається пересадці і не завжди добре росте в міських умовах [55].

26. Граб звичайний – *Carpinus betulus*

Вид роду Граб (*Carpinus*), родини Березові (*Betulaceae*). Ареал Азія т Європа.

Дерево заввишки до 25 м, інколи до 30 м, діаметр стовбура приблизно до 1.4 м. Листя чергове, довжиною до 9 см. Плід – невеликий горішок довжиною до 8 мм. частково оточений три кінцевою листковою обгорткою довжиною до 4 см. дозріває восени [56].



Рис. 3.26. *C. betulus*

Переважно росте на добре дренованих ґрунтах із середньою вологістю на сонці або в півтіні. Найкраще обрізати в період з кінця літа до середини зими Восени листя стає невиразним жовтим до помаранчевого. Однодомні квітучі сережки утворюються ранньою весною до появи листя. Чоловічі сережки жовтуваті, а жіночі зеленуваті [57].

27. Клен гостролистий – *Acer platanoides*

Вид роду Клен (*Acer*), родини Сапіндові (*Sapindaceae*)

Ареал від Північно-Східної Європи до Кавказу.

Дерево заввишки до 30 м, діаметром стовбура до 1.5 м. Листя супротивне може досягати до 14 см. завдовжки, та до 25 см. в ширину. Кора сіро-коричнева. Пагони на початку розвитку зелені, незабаром стають блідо-коричневими. Зимові бруньки блискучі червоно-коричневі [58].

Переважно росте на ґрунтах середньої вологості з добрим дренажем на сонці та в півтіні. Найкраще на сонці. Толерантний до широкого діапазону ґрунтів. Стійкий до спеки та посухи. Загалом толерантний до багатьох міських забруднювачів. Вільно пересіває [59].

28. Тополя біла – *Populus alba*

Вид роду Тополя (*Populus*), родини Вербові (*Salicaceae*).

Ареал Європа, Центральна Азія.

Дерево заввишки до 30 м, та стовбуром діаметром до 2 м. із широкою округлою кроною. Кора гладка від зеленувато-білого до сірувато-білого кольору. Листя завдовжки до 15 см, п'яти-лопатевої, з товстим покриттям білого пуху з обох боків [60].

Легко росте на середньо-вологих, добре дренованих ґрунтах на сонці. Віддає перевагу постійно вологим ґрунтам, але переносить деяку посуху. Переносить широкий діапазон ґрунтів. Квітучі сережки не ефектні. Квіти в жіночих сережках змінюються маленькими коробочками, що розкриваються, які зазвичай дозрівають і розкриваються наприкінці травня, розповсюджуючи рясне насіння з ватними пучками [61].



Рис. 3.27. *A. platanoides*



Рис. 3.28. *P. alba*

29. Осика звичайна – *Populus pseudotremula*

Вид роду Тополя (*Populus*), родини Вербові (*Salicaceae*)

Ареал Сибір, від Північно–Західної Європи по Північну Африку.

Дерево заввишки до 40 м, діаметр стовбура може досягати до 1 м, кора блідо-зеленувато-сіра та гладка на молодих деревах з темно-сірими ромбоподібними сочевицями, стає темно-сірою та покривається тріщинами на старших деревах. Листки, які утворюються на гілках мають майже округлу форму, вони трішки ширші за саму довжину листа, діаметр листка становить десь приблизно до 8 см. [62]



Рис. 3.29. *P. pseudotremula*

Найкраще росте на багатих, гумусних, постійно вологих, добре дренованих ґрунтах на сонці [63].

30. Горіх волоський зібольда – *Juglans ailanthifolia*

Вид роду Горіх (*Juglans*), родини Горіхові (*Juglandaceae*)

Ареал Європа та Центральна Азія.

Дерево заввишки до 35 м, діаметром стовбура до 2 м. зазвичай має короткий стовбур та широку крону. Листя розташовано почергово, довжиною до 40 см, непарноперисті до 9 листків, завдовжки до 18 см, та завширшки до 8 см. Чоловічі квітки – це непомітні жовто-зелені сережки, які утворюються навесні, одночасно з появою нових листків. Жіночі квітки мають рожево-червоні маточки [64].



Рис. 3.30. *J. ailanthifolia*

Віддає перевагу вологим, багатим органікою, добре дренованим ґрунтам на сонці. Не переносить тінь. Важко пересаджувати через глибокий стрижневий корінь [65].

31. Липа дрібнолиста серцелиста – *Tilia cordata*

Вид роду Липа (*Tilia*), родини Мальвові (*Magnoliaceae*). Ареал Європа, Південно-Західна Азія.

Дерево заввишки до 40 м, діаметром стовбура до 1 м. Листя розташоване по черзі, серцевидної форми 8 см. завдовжки та 12 см. завширшки. Бруньки чергові, загостреної яйцеподібної форми, мають червоні лусочки [66].

Легко росте на середньої вологості ґрунтах, добре дренованих ґрунтах на сонці або в півтіні. Віддає перевагу вологим, родючим, добре дренованим суглинкам, але пристосовується до широкого діапазону ґрунтових умов. Ароматні, кремово-жовті квіти в пониклих цимах з'являються в червні. Квіти змінюються горішками, які прикріплені до вузьких стулок, схожих на приквітки. Горіхи дозрівають в кінці літа. Осіннє забарвлення – від блідо-зеленого до блідо-жовтого [67].



Рис. 3.31. *T. Cordata*

32. Каштан їстівний – *Castanea sativa*

Вид роду Каштан (*Castanea*), родини Букові (*Fagaceae*)

Ареал Західна Азія, Південно-Східна Європа.

Дерево заввишки до 35 м, діаметром стовбура до 2 м. Стовбур здебільшого прямий з розгалуженнями, що починаються на низькій висоті. Довгасте-ланцетне листя з різкими зубцями, завдовжки до 28 см. та 9 см. завширшки. Деревця цього виду можуть рости понад 500 років. Квітки обох статей розташовані в вертикальних сережках довжиною 10–20 см, чоловічі квітки у верхній частині, а жіночі – у нижній. Жіночі квітки з часом утворюють колючу оболонку, яка відлякує хижаків від насіння [68].



Рис. 3.32. *C. sativa*

Росте на вологих, добре дренованих суглинках на сонці. Добре себе почуває на піщаних ґрунтах [69].

33. Берека звичайна – *Sorbus torminalis*

Вид роду Берека (*Sorbus*), родини Трояндові (*Rosaceae*)

Ареал Європа, Північна Африка, Південно-Західна Азія.

Дерево заввишки до 25 м, діаметром стовбура до 1.3 м. Кора гладка і сірувата, але лущиться, відшаровується на квадратні пластини, виявляючи темніші коричневі шари. Листя завдовжки до 14 см, та завширшки до 5 см. темно-зелені з обох сторін [70].



Рис. 3.33. *S. torminalis*

Легко вирощується на гумусних, родючих, середньої вологості, добре дренованих ґрунтах на сонці та в півтіні. Дорослі дерева переносять періоди посухи. Найкраще себе почуває в прохолодному літньому кліматі. Маленькі крилаті насіння розміром до 2 мм. дозрівають наприкінці літа на звисаючих циліндричних сережках довжиною до 4 см [71].

34. Береза повисла – *Betula pendula*

Вид роду Береза (*Betula*), родини Березові (*Betulaceae*)

Ареал Азія та Європа.

Дерево заввишки до 25 м, та коротким стовбуром в діаметрі до 40 см. Кора на стовбурі та гілках спочатку золотисто-коричнева, але пізніше вона стає білою в результаті утворення паперової тканини. Листя коротке довжиною до 7 см, трикутні з широкими, клиноподібними основами, тонкими загостреними кінчиками та грубо подвійними зубчастими краями [72].



Рис. 3.34. *B. pendula*

Найкраще себе почуває на середньо-вологих, добре дренованих піщаних або кам'янистих суглинках на сонці або в півтіні. В своєму природному ареалі найкраще себе буде почувати на відкритому сонці. Також гарно себе почуває на вологих ґрунтах [73].

35. Черемха звичайна – *Prunus padus*

Вид роду Черемха (*Prunus*), родини Трояндові (*Rosaceae*)

Ареал Азія та Європа.

Дерево або кущ заввишки до 16 м, діаметром стовбура до 30 см [74].

Легко вирощується на середньо-вологих, добре дренованих ґрунтах на сонці або в півтіні. Запахні білі квіти в звисаючих 3-6 довгих суцвіттях з'являються після того, як листя з'являється навесні. Після квітів з'являються терпкі чорні вишні розміром з горошину, які дозрівають у середині літа. Плоди надзвичайно гіркі для людей, але їх люблять птахи. Пильчасті, тьмяні темно-зелені листки від еліптичних до оберненояйцевидних [75].



Рис. 3.35. *P. padus*

36. Черемха віргінська – *Prunus virginiana*

Вид роду Черемха (*Prunus*), родини Трояндові (*Rosaceae*)

Ареал Азія та Європа.

Кущ або невелике дерево заввишки до 10 м. рідко може сягати до 18 м., та діаметром стовбура до 40 см. Листя овальної форми завдовжки до 10 см., та до 5 см. завширшки. Квітки утворюються в китицях довжиною до 11 см., наприкінці весни з часом виростають до 15 см [76].



Рис. 3.36. *P. virginiana*

Переважно росте на сухих, добре дренованих суглинках на сонці або в півтіні. Найкраще росте на сонці. Ароматні, чашоподібні, 5-лопатові, білі квіти у подовжених суцвіттях до 7 см. завдовжки розпускаються в середині весни. Квіти змінюються гронами кулястих ягід розміром з горошину, які в серпні дозрівають до темно-фіолетового/чорного кольору [77].

37. Бузок звичайний – *Syringa vulgaris*

Вид роду Бузок (*Syringa*), родини Маслинові (*Oleaceae*)

Ареал Південно-Східна Європа.

Великий листопадний чагарник заввишки до 7 м, та діаметром стовбура понад 20 см. Листя прості, до 12 см. завдовжки і до 8 см. завширшки, забарвлення листя від світло-зеленого до сизуватого, форма листка від овальної до серцеподібної, з перистим жилкуванням [78].

Росте на ґрунті середньої вологості, добре дренованому на сонці. Виносить легку тінь, але найкраще цвіте на сонці. Не переносить повного затінення. Віддає перевагу вологим, родючим, багатим органікою. Не переносить затоплення ґрунту [79].



Рис. 3.37. *S. vulgaris*

38. Бузок угорський – *Syringa josikaea*

Вид роду Бузок (*Syringa*), родини Маслинові (*Oleaceae*)

Ареал Європа.

Листопадний чагарник заввишки до 4 м, та діаметром стовбура до 12 см. Листя еліптично-гострі, 12 см. завдовжки, з тонко-волосистим краєм. Плід – це суха, гладка коричнева коробочка, яка розпадається на дві частини, щоб випустити два крилаті насіння [80].

Росте на рівномірно вологих, злегка багатих, добре дренованих ґрунтах на сонці. Досить погано росте на піщаних ґрунтах. Злегка запашні бузково-фіолетові квіти розпускаються до 9 см. завдовжки, кінцевих, дещо розкритих, пірамідальних волотях наприкінці весни або на початку літа. Цей вид позичив свій пізній звичай цвітіння та колір квіток численним гібридам бузку. [81].



Рис. 3.38. *S. josikaea*

39. Дуб звичайний – *Quercus robur*

Вид роду Дуб (*Quercus*), родини Букові (*Fagaceae*)

Ареал Захід Азії, Європа.

Дерево заввишки до 40 м, та діаметром стовбура до 11 м. Кора сірувато-коричнева, щільна, з вертикальними пластинками. Листя розташоване почергово вздовж гілки, та має довгасту або яйцеподібну форму, завдовжки до 12 см. та шириною до 8 см. Зверху вони темно-зелені, знизу біліші, і до осені часто покриваються невеликими жовтими плямами [82].



Рис. 3.39. *Q. robur*

Росте на середньо-вологих, добре дренованих ґрунтах на сонці. Віддає перевагу вологим добре дренованим суглинкам, але пристосовується до широкого діапазону ґрунтових умов [83].

40. Дуб болотний – *Quercus palustris*

Вид роду Дуб (*Quercus*), родини Букові (*Fagaceae*). Ареал Північно-Східна Америка, Південно-Східна Канада.

Дерево заввишки до 22 м, та діаметром стовбура до 1 м. у молодих дерев стовбур, прямий з гладкою корою. Листя лопатеве до семи лопатей на одній гілці, завдовжки до 16 см. та завширшки до 12 см. Жолуді в неглибокій тонкій шапочці напівсферичні, завдовжки до 16 мм, та може досягати до 15 мм. завширшки, зелені, блідо-коричневі, дозрівають приблизно через 18 місяців після запилення [84].



Рис. 3.40. *Q. palustris*

Легко росте на середньо-вологих кислих ґрунтах на сонці. Віддає перевагу вологим суглинкам. Переносить погано дреновані ґрунти. Може перенести невелике затоплення [85].

41. Дуб пухнастий – *Quercus pubescens*

Вид роду Дуб (*Quercus*), родини Букові (*Fagaceae*)

Ареал Південна Європа, Азія.

Дерево заввишки до 20 м, та діаметром стовбура до 2 м. у відкрито-рослих дерев дуже часто буває по декілька стовбурів. Кора дуже груба, світло-сіра, розділена на дрібні лусочки. Листя шкірясте, завдовжки до 12 см. та завширшки до 6 см. листя групується на кінцях гілок. Жолуді світло-коричневі довжиною до 22 мм. зазвичай тонкі та загострені [86].

Найкраще вирощується на багатих, вологих, добре дренованих суглинках на сонці. Витримує часткову тінь, але не повну тінь [87].



Рис. 3.41. *Q. pubescens*

42. Дуб черепичастий – *Quercus cerris*

Вид роду Дуб (*Quercus*), родини Букові (*Fagaceae*)

Ареал Західна Азія, Європа.

Дерево заввишки до 40 м. та діаметром стовбура до 2 м. Кора темно-сіра. Листя глянцеве, завдовжки до 14 см. та завширшки до 5 см. Листя залишається на дереві до пізньої осені, зазвичай мало забарвлюючись. Плоди – жолуді, завдовжки до 4 см, та до 2 см. завширшки, двоколірні з помаранчевою основною половиною, що переходить в зелено-коричневий відтінок [88].



Рис. 3.42. *Q. cerris*

Найкраще вирощується на багатих, вологих, добре дренованих суглинках на сонці. Витримує часткову тінь, але не повну тінь. Непоказні, однодомні, жовтувато-зелені квіти розпускаються навесні. Чоловічі квіти з'являються в чоловічих сережках, а жіночі квітки з'являються в невеликих пучках [89].

43. Дуб червонолистий – *Quercus rubra*

Вид роду Дуб (*Quercus*), родини Букові (*Fagaceae*)

Ареал Схід Північної Америки.

Дерево заввишки до 28 м. інколи може сягати до 45 м. та діаметром стовбура до 2 м. Восени листя стає коричнево-червоним. Навесні з'являються незначні квітки в окремих чоловічих і жіночих сережках. Кора темно-червонувата, з широкими, тонкими, округлими виступами, луската. На молодих деревах і великих стеблах гладкі і світло-сірі [90].



Рис. 3.43. *Q. rubra*

Легко росте на сухому та середньому зволоженому, кислому ґрунті на сонці. Віддає перевагу родючим, піщаним, дрібнозернистим ґрунтам з хорошим дренажем [91].

44. Сумах пухнастий – *Rhus typhina*

Вид роду Сумах (*Rhus*), родини Фісташкові (*Anacardiaceae*)

Ареал Схід Північної Америки.

Листопадний чагарник заввишки до 5 м., та діаметром стовбура до 50 см. листки мають перисто-складне чергування завдовжки до 55 см., та шириною до 11 см. Осіннє листя має блискучі відтінки червоного, оранжевого та жовтого [92].

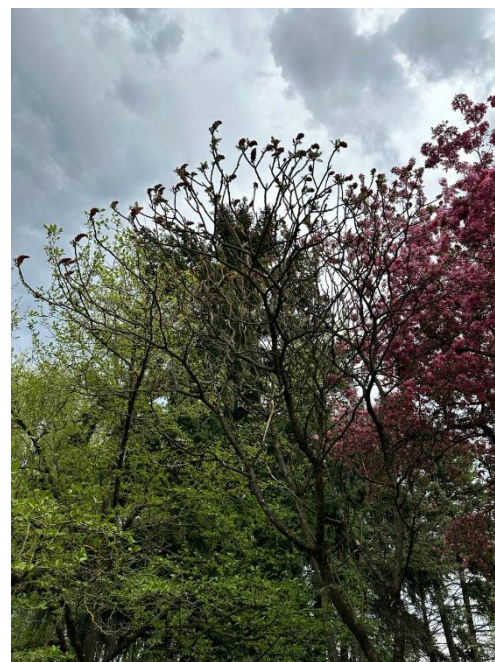


Рис. 3.44. *R. typhina*

Легко вирощується на сухих і середньовологих добре дренованих ґрунтах, на сонці або в півтіні. В цілому стійкий до міських умов Крихітні зеленувато-жовті квіти розпускаються в кінцевих конусоподібних волотях наприкінці весни до початку літа причому чоловічі та жіночі квіткові шишки переважно зустрічаються на окремих рослинах [93].

45. Барбарис тунберга – *Berberis thunbergii*

Вид роду Барбарис (*Berberis*), родини Барбарисові (*Berberidaceae*)

Ареал Японія.

Кущ заввишки до 1 м., та шириною розростання може сягати до 2.5 м. Листя маленьке, завдовжки до 24 мм, та завширшки до 15 мм, забарвлення листка зелене, ближче до осені червоніє, плоди восени мають яскраво-червоне забарвлення, весною блідо-жовті квіти [94].



Рис. 3.45. *B. thunbergii*

Легко росте на середньому, сухому або вологому, добре дренованому ґрунті на сонці.

Виносить часткову тінь, але найкраще росте на сонці. Це дуже адаптивний чагарник, який терпить міські умови. Рослина повільно поширюється повзучими коренями [95].

46. Яблуня недзвецького – *Malus niedzwetzkyana*

Вид роду Яблуня (*Malus*), родини Розові (*Rosaceae*)

Ареал Захід Азії.

Дерево заввишки до 8 м, діаметром крони до 40 см. Крона куляста, темно-пурпурово-коричнева. Плід їстівний і не дуже терпкий, із сухою, дещо жувальною м'якоттю. Листя в період розпускання також пурпурове [96].



Рис. 3.46. *M. niedzwetzkyana*

Найкраще росте на добре дренованих, кислих суглинках із середньою вологістю на сонці. Адаптується до широкого діапазону ґрунтів. Укорінені дерева мають деяку посухостійкість [97].

Укорінені дерева мають деяку посухостійкість [97].

47. Ліщина ведмежа – *Corylus avellana*

Вид роду Ліщина (*Corylus*), родини Березові (*Betulaceae*)

Ареал Європа та Західна Азія.

Чагарник заввишки до 8 м, може розростися в ширину до 4 м. Листя округле завдовжки до 12 см. Квітки утворюються рано на весні до розпускання листя. Горіх приблизно сферичний або овальний, завдовжки до 22 мм, та завширшки до 20 мм. жовто-коричневі з блідим рубцем біля основи [98].

Переважно росте на вологих, багатих органікою, добре дренованих ґрунтах на сонці та в півтіні. Своєчасне видалення кореневих нащадків допоможе зберегти зовнішній вигляд рослини. Однодомні квітки розпускаються на голих гілках наприкінці зими до початку весни до появи листя. Дещо ефектні блідо-жовто-сірі чоловічі квітки з'являються в сидячих пониклих сережках [99].



Рис. 3.47. *C. avellana*

48. Японська вишня (сакура) – *Crataegus monogyna*

Вид роду Вишня (*Crataegus*), родини Розові (*Rosaceae*). Ареал Європа.

Дерево заввишки до 10 м, та діаметром стовбура до 1 м. Кора тьмяно-коричнева з вертикальними помаранчевими тріщинами. Листя коротке завдовжки до 40 мм. обернено-яйцеподібні та глибоко лопатеві [100].

Найкраще росте на вологих, добре дренованих ґрунтах на сонці. Не переносить сильного затоплення ґрунту, може рости в півтіні, но не переносить повне затемнення території [101].



Рис. 3.48. *C. monogyna*

49. Горобина звичайна – *Sorbus aucuparia*

Вид роду Горобина (*Sorbus*), родини Розові (*Rosaceae*). Ареал Західна Азія та Європа.

Дерево заввишки до 15м, та діаметром стовбура до 40 см. Крона пухка і округла або неправильної форми, але широка, і рослина часто росте кількома стовбурами. Листки перисті до 9 пар листочків по обидва боки від центральної жилки, а також з кінцевим листком. Листя завдовжки до 20 см, та завширшки до 12 см [102].

Найкраще росте на вологих, кислих, добре дренованих ґрунтах на сонці. Не переносить затоплення та засушення ґрунту. Може рости в півтіні, но не переносить повного затінення [103].



Рис. 3.49. *S. aucuparia*

50. Горобина круглолиста – *Sorbus aria*

Вид роду Горобина (*Sorbus*), родини Розові (*Rosaceae*). Ареал Європа, Азія та Північна Африка.

Дерево заввишки до 8 м. та діаметром стовбура до 1 м. Листки складні, непарно-перисті, завдовжки до 20 см. всередині з черешком, 5-7 пар листочків, розташованих на відстані до 2,5 см. Плід майже кулястий, діаметром до 8 мм., червоний або оранжевий, зі стійкими зімкнутими чашолистками Кремово-білі квіти-гермафродити з'являються в травні.



Рис. 3.50. *S. aria*

Росте на вологих, кислих, добре дренованих ґрунтах на сонці [104].

51. Айва справжня – *Cydonia oblonga*

Вид роду Айва (*Cydonia*), родини Розові (*Rosaceae*)

Ареал Західна Азія.

Дерево заввишки до 8 м., та діаметром стовбура до 1 м. Плід завдовжки до 12 см. та завширшки до 9 см. листя розташоване по черзі, просте завдовжки до 11 см. з суцільним краєм і густо опушеними тонкими білими волосками. Квітки, які з'являються на весні після появи листя, мають забарвлення рожевого або білого кольору, діаметром до 5 см., та мають п'ять пелюсток [105].



Рис. 3.51. *C. oblonga*

Для гарного приросту слід вирощувати на кислих, родючих, середньої вологості, добре дренованих ґрунтах на сонці або в півтіні. Найкраще цвіте на сонці. Адаптується до широкого діапазону ґрунтових умов, але віддає перевагу добре дренованим суглинкам [106].

52. Верба біла – *Salix alba*

Вид роду Верба (*Salix*), родини Вербові (*Salicaceae*)

Ареал Європа, Північна Африка, Центральна Азія.

Дерево заввишки до 30 м., та діаметром стовбуром до 1 м. та неправильно, частково нахиленою кроною. В даного виду листя набагато біліше ніж у інших представників вербових, та завдовжки до 10 см., та завширшки до 5 см. [107].



Рис. 3.52. *S. aria*

Росте на середньо-вологому, добре дренованому ґрунті на сонці або в півтіні. Добре розвивається на вологих ґрунтах. Не переносить сухих ґрунтів. Віддає перевагу росту на повному сонці [108].

53. Хеномелес японський – *Chaenomeles japonica*

Вид роду Айва (*Chaenomeles*), родини розові (*Rosaceae*)

Ареал – Японія, Південна Корея.

Об'ємний чагарник, заввишки від 60 см. до 2 м. шириною від 92 до 183 см. Листя від ланцетної до оберненояйцевидної форми. Цвіте взимку, до розпускання листя; влітку цвіте знову, але з меншою рясністю. Зазвичай є 2-3 квітки, розташовані разом; вони забарвлені в оранжевий або цегляно-червоний колір. Розкриті квітки мають ширину від 3 до 4 сантиметрів. [109].



Рис. 3.53. *C. japonica*

Росте на ґрунтах середньої вологості з добрим дренаванням, росте на сонці та в півтіні, але віддає перевагу місцям де є прямі сонячні промені. Не переносить сильної обрізки [110].

54. Барбарис звичайний – *Berberis vulgaris*

Вид роду Барбарис (*Berberis*), родини Барбарисові (*Berberidaceae*)

Ареал Схід Північної Америки.

Кущ заввишки до 4 м., та діаметром стовбура до 30 см. листя невелике, овальне завдовжки до 5 см, та завширшки до 2 см. із зубчастими краями. Квітки жовті діаметром до 6 мм. у поперечнику. Квітки дозрівають з квітня по червень. Плід – довгаста червона ягода завдовжки до 1 см, та завширшки до 5 мм, яка дозріває наприкінці літа або восени. Ягоди містять дві кісточки [111].



Рис. 3.54. *B. Vulgaris*

Легко росте на середньому, сухому або вологому, добре дренаваному ґрунті на сонці. Виносить легку тінь, але потребує повного сонця для розвитку найкращого кольору листя [112].

55. Калина звичайна – *Viburnum opulus*

Вид роду Калина (*Viburnum*), родини Калинові (*Adoxaceae*). Ареал Європа, Кавказ, Азія.

Чагарник заввишки до 5 м, діаметром стовбура до 1 м. Листя супротивне, трилопатеве, завдовжки до 10 см. Плід – куляста яскраво-червона кістянка діаметром до 1 см, що містить одне насіння. Гермафродитні квіти білі, утворені щитками діаметром 11 см. у верхній частині стебла, кожен щиток складається з кільця зовнішніх безплідних квіток діаметром 2 см. з помітними пелюстками, що оточують центр маленьких плідних квіток, квіти утворюються на початку літа і запилюються комахами [113].



Рис. 3.55. *V. opulus*

Росте на ґрунті середньої вологості з добрим дренажем на сонці та в півтіні. Віддає перевагу суглинкам зі стабільною вологістю, але переносить широкий діапазон ґрунтів. Плоди, як правило, зморщуються після заморозків. Восени листя іноді стає привабливим пурпурно-червоним. [114].

56. Самшит вічнозелений – *Buxus sempervirens*

Вид роду Самшит (*Buxus*), родини Самшитові (*Buxaceae*). Ареал Європа та Азія.

Вічнозелений чагарник або невелике дерево заввишки до 9 м, та діаметром стовбура до 20 см. винятком можуть бути розміри заввишки до 10 м, та діаметром стовбура до 45 см. Листя розташоване супротивними парами вздовж стебла, відтінок від зеленого до жовто-зеленого кольору, завдовжки до 3 см., та завширшки до 1.3 см. [115].



Рис. 3.56. *B. sempervirens*

Переважно росте на рівномірно вологих, добре дренованих суглинках на сонці або в півтіні. Добре розвивається на відкритому сонці, півтіні та може розвиватися у повній тіні, але не так гарно як на сонці [116].

57. Свидина біла – *Cornus alba*

Вид роду Свидина (*Cornus*), родини Деренові (*Cornaceae*). Ареал Сибір, Китай Північна Корея.

Листопадний кущ заввишки до 3 м. Плоди овальні, білого, іноді блакитного забарвлення. Кремово-білі квіти в гронах із плоскою верхівкою розпускаються пізньою весною [117].

Вирощується на багатих органікою, стабільно вологих, родючих, добре дренованих ґрунтах на сонці або в півтіні. Не вибагливий до більшості типів ґрунтів. Може перенести сильну сухість ґрунту та стоячу воду. Кремово-білі квіти в гронах із плоскою верхівкою, розпускаються пізньою весною, іноді з рідкісним, переривчастим додатковим цвітінням, яке продовжується на початку літа. Квіти змінюються білими ягодами, які дозрівають в середині літа [118].



Рис. 3.57. *C. Alba*

58. Магонія падуболиста – *Mahonia aquifolium*

Вид роду Магонія (*Mahonia*), родини Барбарисові (*Berberidaceae*). Ареал Північна Америка.

Кущ заввишки до 3 м, та діаметром стовбура до 35 см. розростається в ширину кущ до 1.5 м. Листя перисте, завдовжки до 30 см, та містять колючки. В основі квітки знаходяться три зеленувато-жовті приквітки. Ягоди сферичної форми темно-пильно-сині і терпкі на смак [119].

Росте переважно на вологих, насичених органікою, кислих, добре дренованих ґрунтах від півтіні до повної тіні. Віддає перевагу місцям з не повною тінню. Навесні з'являються нові листя



Рис. 3.58. *M. aquifolium*

червоного відтінку, які до літа стають темно-зеленими. Зібрані з рослини ягоди кислі, але з них виходить чудове желе та вони привабливі для птахів [120].

59. Спірея вангутта – *Spiraea vanhouttei*

Вид роду Спірея (*Spiraea*), родини Розові (*Rosaceae*). Ареал Америка, Канада, Китай.

Чагарник заввишки до 3 м, та діаметр стовбура до 30 см. Листя коротке, зазвичай коротке, розташоване по спіралі по черзі. У більшості видів воно ланцетне завдовжки до 10 см. Осіннє забарвлення зазвичай невиразне, але іноді можуть з'явитися привабливі багряні відтінки [121].

Легко росте на ґрунтах із середньою вологістю, добре дренованим ґрунтом на сонці. Виносить легку тінь, широкий діапазон ґрунтів і деяку посуху. Обрізайте в міру необхідності відразу після цвітіння [122].



Рис. 3.59. *S. vanhouttei*

60. Спірея середня – *Spiraea media*

Вид роду Спірея (*Spiraea*), родини Розові (*Rosaceae*). Ареал від Сідної Європи до Північно-Східної Азії.

Кущ заввишки до 1.5 м. Квіти розпускаються на кінчиках листяних пагонів у кінці квітня-червні. Гілки покриті ланцетними або зворотно ланцетними темно-зеленими листками до 5 см. завдовжки, які цільні або зубчасті на верхівці.



Рис. 3.60. *S. media*

Переважно росте на ґрунтах із середньою вологістю, добре дренованим ґрунтом на сонці. Виносить легку тінь, при повному затіненні рослина втрачає свою декоративну цінність Крихітні білі квіти у сплосчених, субсферичних, зонтикоподібних суцвіттях розпускаються на кінчиках листяних пагонів у кінці квітня-червні. Гілки покриті ланцетними або зворотноланцетними темно-зеленими листками, які цільні або зубчасті на верхівці. [123].

61. Форзиція європейська – *Forsythia europaea*

Вид роду Форзиція (*Forsythia*), родини Маслинові (*Oleaceae*). Ареал Європа та Азія.

Чагарник заввишки до 3 м. Листя завдовжки до 8 см. гладкі по краях. Даний чагарник продукує маленькі жовті квітки, у діаметрі які можуть досягати до 3 см [124].

Легко вирощується на пухких, середньої вологості, добре дренованих ґрунтах на сонці або в півтіні. Найкраще вирощується на сонці [125].



Рис. 3.61. *F. europaea*

62. Аронія чорноплідна – *Aronia melanocarpa*

Вид роду Аронія (*Aronia*), родини Розові (*Rosaceae*). Ареал Схід Північної Америки.

Чагарник заввишки до 2 м, та діаметром стовбура до 22 см. Листя темно-зеленого глянцевого забарвлення, але восени вони набувають червоного кольору. Квіти білого або рожевого відтінку [126].

Росте на ґрунтах із середньою вологістю, добре дренованим ґрунтом на сонці та в півтіні. До ґрунтів не вибагливий, росте майже на усіх ґрунтах [127].



Рис. 3.62. *A. melanocarpa*

63. Дерен чоловічий – *Cornus mas*

Вид роду Дерен (*Cornus*), родини Деренові (*Viburnaceae*). Ареал Західна Азія, Європа.

Дерево заввишки до 12 м., та діаметром стовбура до 1 м. Листя розташовані супротивно, завдовжки до 10 см., та завширшки до 4 см, форма яйцевидна або довгаста з суцільними краями. Квіти невеликі до 10 мм. В діаметрі. Плід – довгаста червона кістянка довжиною 2 см. і діаметром 1.5 см, що містить одне насіння [128].



Рис. 3.63. *C. mas*

Легко вирощується на середньо-вологому, добре

дренованому ґрунті на сонці або в півтіні. Віддає перевагу вологим, багатим органікою ґрунтам [129].

64. Дейція шорстка – *Deutzia scabra*

Вид роду Дейція (*Deutzia*), родини Гортензіїві (*Hydrangeaceae*). Ареал Японія.

Чагарник заввишки до 2 м. квіти мають легкий рожевий або фіолетовий відтінок. Зубчасті, супротивні, яйцевидні або видовжено-ланцетні, тьмяно-зелені листки до 10 см. завдовжки мають шорстку структуру та опушені з обох боків [130].



Рис. 3.64. *D. scabra*

Легко росте на ґрунті середньої вологості з добрим дренажем на сонці та в півтіні. Найкраще цвіте на сонці. Широкий діапазон ґрунто-стійкості. Віддає перевагу вологим, гумусним ґрунтам Крихітні, запашні, зіркоподібні білі квіти з'являються пізньою весною у вертикальних гроноподібних волотях, які покривають кущ приблизно на два тижні. Зубчасті, супротивні, яйцеподібні або довгасто-ланцетні, тьмяно-зелені листки мають шорстку текстуру та опушені з обох боків [131].

65. Вейгела квітуча – *Weigela florida*

Вид роду Вейгела (*Weigela*), родини Жимолостеві (*Caprifoliaceae*). Ареал Китай, Корея, Японія.

Кущ заввишки до 5 м. Листя завдовжки до 15 см, яйцевидно-довгасті з загостреним кінчиком і зубчастим краєм. Квітки до 4 см. завдовжки, з п'ятилопатеvim білим, рожевим або червоним віночком, утвореними невеликими щитками по кілька разом на початку літа. Плід – суха коробочка, що містить численні дрібні крилаті насіння [132].



Рис. 3.65. *W. florida*

Легко росте на ґрунтах із середньою вологістю, добре дренованим ґрунтом на сонці. Стійкий до глинистих ґрунтів. Потребує повне сонце для кращого цвітіння та забарвлення листя, але перенесе деяку легку тінь [133].

66. Керія японська – *Kerria japonica Pleniflora*

Вид роду Керія (*Kerria*), родини Розові (*Rosaceae*)

Ареал Китай, Японія, Корея.

Кущ заввишки до 3 м. Листки чергові, прості, завдовжки до 10 см, з подвійним зубчастим краєм. Квітки золотисто-жовті, з п'ятьма пелюстками. Плід суха однонасінна сім'янка, довжиною до 5 мм. [134].

Ростуть на середньо-зволожених, добре дренованих ґрунтах у півтіні. Виносить повну тінь. Віддає перевагу помірно родючим суглинним ґрунтам [135].



Рис. 3.66. *K. japonica Pleniflora*

67. Бузина чорна – *Sambucus nigra*

Вид роду Бузина (*Sambucus*), родини Калинові (*Adoxaceae*)

Ареал Європа та Азія.

Кущ, або дерево заввишки до 6 м. кора світло-сіра, з часом стає більш темнішого сірого кольору. Листя розташоване супротивними парами до 7 штук, завдовжки до 30 см. Листочки завдовжки до 12 см, та завширшки до 5 см. із зубчастими краями. Плід темно-фіолетова глянцева ягода, діаметром до 5 мм. [136].



Рис. 3.67. *S. nigra*

Росте на середньо-вологих, добре дренованих ґрунтах на сонці або в півтіні. Найкраще на сонці. Росте на великій різноманітності ґрунтів, але віддає перевагу вологим, гумусним. Наприкінці літа квіти змінюються гронами глянцевої чорної бузини. Плоди використовувалися для приготування джемів, желе та начинки для пирогів, але вони не вважаються такими ароматними, як американська бузина. Плоди і квіти також використовувалися для виготовлення вина з бузини. Плоди приваблюють птахів і диких тварин. Привабливий квітучий кущ для тінистих ділянок лісових садів або бордюрів з чагарниками [137].

68. Бузина червона – *Sambucus racemosa*

Вид роду Бузина (*Sambucus*), родини Калинові (*Adoxaceae*). Ареал Північна Америка, Євразія.

Чагарник заввишки до 6 м, та діаметром стовбура до 1 м. стебла м'які. Кожен лист складається з листоподібних листочків, кожен з яких має довжину до 16 см. вони нерівномірно зазубрені по краях. Суцвіття являє собою розпливчасту конусоподібну волоть з кількох квіток, що розпускаються на кінцях гілок стебла. Квіткові бруньки в закритому стані рожеві, а розкриті — білі, кремові або жовтуваті. Кожна квітка має маленькі загнуті назад пелюстки та зіркоподібну вісь із п'яти білих тичинок із жовтими пильовиками. Квіти ароматні, їх відвідують колібрі та метелики [138].



Рис. 3.8. *S. racemosa*

Найкраще росте на глибоких, середньо-вологих, добре дренованих ґрунтах на сонці або в півтіні. Не переносить повного затінення. Витримує широкий діапазон ґрунтів, але віддає перевагу вологим, гумусним, багатим поживними речовинами, нейтральним або слабкокислим суглинкам [139].

69. Садовий жасмін – *Philadelphus*

Вид роду Жасмін (*Philadelphus*), родини Гортензіїві (*Hydrangeaceae*). Ареал Америка, Азія та Європа.

Кущ заввишки до 6 м. листя супротивне, просте, із зазубреними краями, завдовжки до 14 см. Квітки білі, з чотирьма пелюстками діаметром до 4 см. Плід невелика коробочка, яка містить численні дрібні насінини. Кора тонка, досить легко піддається зовнішнім фізичним факторам [140].



Рис. 3.69. *Philadelphus*

Переважно вирощується на ґрунтах із середньою вологістю, добре дренованим ґрунтом на сонці та в легкій тіні. До ґрунтів не вибагливий, окрім погано дренованих. Віддає перевагу вологим, багатим органікою ґрунтам [141].

70. Піон деревовидний – *Paeonia suffruticosa*

Вид роду Піон (*Paeonia*), родини Півонієвих (*Paeoniaceae*). Ареал Китай.

Чагарник заввишки до 2 м. гілки товсті та короткі. Листя зеленого кольору завдовжки до 11 см. Квіти мають пелюстки від червонувато-фіолетового, рожевого до білого. Квітує в травні, плоди з'являються в червні [142].

Переважно росте на глибокому, родючому, середньої вологості, добре дренованому ґрунті на сонці або в півтіні. Стійкий до літньої спеки [143].



Рис. 3.70. *P. suffruticosa*

71. Шипшина звичайна – *Rosa canina*

Вид роду Шипшина (*Rosa*), родини Розові (*Rosaceae*). Ареал Європа та Азія.

Кущ заввишки до 5 м. листя перисті, з 7 листочками, приємний на аромат, завдовжки до 16 см., та завширшки до 12 см. [144].

Росте на родючих, добре дренованих, із глибоким заляганням ґрунтових вод ґрунтів [145].

72. Сніжноягідник білий – *Symphoricarpos albus*

Вид роду Сніжноягідник (*Symphoricarpos*), родини Жимолостеві (*Caprifoliaceae*). Ареал – Східна та Північна Америка.

Прямостоячий листопадний кущ, заввишки до 2 м. та шириною до 1.8 м. На розлогих гілках листя розташовані супротивно, зазвичай вони овальної форми [146].

Переважно росте на ґрунтах середньої вологості, добре дренованих ґрунтах, на сонці або в півтіні. Має гарну адаптацію до ґрунтів, може також адаптуватися до бідних ґрунтів [147].



Рис. 3.72. *S. albus*

73. Шипшина собача – *Rosa rugosa*

Вид роду Шипшина (*Rosa*), родини Розові (*Rosaceae*). Ареал Корея, Японія, Китай.

Кущ заввишки до 1.5 м., із густо вкритими колючками завдовжки до 10 мм. Листя завдовжки до 15 см., та завширшки до 4 см. перисті із 9 листочками, частіше зустрічається по 7 шт. еліптичної форми з округлою основою. Квітка має п'ять пелюсток, які зазвичай мають ширину до 9 см. Цвіте з червня по липень із солодко-запашними квітами, які зазвичай блідо-рожеві, але можуть варіюватися від темно-рожевого до білого [148].



Рис. 3.73. *R. rugosa*

Найкраще росте на вологих, злегка кислих, добре дренованих садових суглинках на сонці або в півтіні, але ця троянда також добре пристосовується до бідних ґрунтів, включаючи піщані, глинисті або гравійні [149].

74. Гортензія садова – *Hydrangea serrata*

Вид роду Гортензія (*Hydrangea*), родини Гортензієві (*Hydrangeaceae*). Ареал Японія та Корея.

Кущ заввишки та завширшки досягає 1 м. Листя овальної форми завдовжки до 15 см. Листя темно-зеленого кольору, квіти мають забарвлення синього та рожевого забарвлення [150].



Рис. 3.74. *H. serrata*

Найкраще росте на багатих, середньо-вологих, добре дренованих ґрунтах у півтіні. Витримує повне сонце, лише якщо вирощується на постійно вологих ґрунтах. Квіти з'являються в сплюснутих суцвіттях у формі мереживної кришечки, з розкиданими ефектними безплідними суцвіттями, які утворюють зовнішнє крайове кільце навколо крихітних плідних суцвіть. Рослини вирощують на лужних ґрунтах для отримання рожевих квіток або в кислих ґрунтах для отримання блакитних квіток [151].

75. Перстач чагарниковий – *Dasiphora fruticosa*

Вид роду Перстач (*Dasiphora*), родини Розові (*Rosaceae*)

Ареал Північна Європа. Північна Америка та Північна Азія.

Кущ заввишки до 1 м., рідко може досягати 1.5 м. Листочки лінійно-довгасті завдовжки до 20 мм. З цілими краями та більш-менш гострими кінцями. Квіти утворюються на кінцівках стебла діаметром до 3 см., мають по п'ять пелюсток і до 25 тичинок. Забарвлення пелюстків від блідо-яскравого до яскравого жовтого відтінку [152].



Рис. 3.75. *D. fruticosa*

Легко росте на ґрунтах із середньою вологістю, добре дренованим ґрунтом на сонці. Віддає перевагу рівномірно зволуженим ґрунтам. Найкраще цвітіння відбувається на сонці, але рослини виносять півтінь [153].

76. Ірга круглолиста – *Amelanchier ovalis*

Вид роду Ірга (*Amelanchie*), родини Розові (*Rosaceae*)

Ареал Схід Північної Америки.

Кущ заввишки до 3 м., інколи може досягати до 5 м. Гілки тонкі. Листя кругле або яйцеподібної форми, завдовжки до 5 см. Квіти білого забарвлення, які утворюють до 8 прямостоячих суцвіть на кінцях пагонів. Молоді пагони тонкі і білоопушені, старші пагони оливкові або червонувато-коричневі. Бруньки мають повстяні волоски, що характерно для цього виду. Квітки утворюють від 3 до 8 прямостоячих суцвіть на кінці пагонів [154].



Рис. 3.76. *A. ovalis*

Переважно росте на середньо-сухих або середньо-вологих, піщано-гравійних, добре дренованих ґрунтах на сонці або в півтіні. Переносить вологі ґрунти [155].

77. Жимолость звичайна – *Lonicera xylosteum*

Вид роду Жимолость (*Lonicera*), родини Жимолостеві (*Caprifoliaceae*)

Ареал Європа та Азія.

Чагарник заввишки до 2 м, листя овальної, або яйцеподібної форми завдовжки до 5 см. квіти мають біле забарвлення, вони ростуть парами [156].

Переважно росте на гумусних, багатих органікою, середньої вологості, добре дренованих ґрунтах на сонці та в півтіні. Може зростати як на повному сонці так і в півтіні. Листя зберігає гарний зелений колір до пізньої осені. Жовтувато-білі квіти, що ростуть парами, розпускаються пізньою весною [157].



Рис. 3.77. *L. xylosteum*

78. Бирючина звичайна – *Ligustrum vulgare*

Вид роду Бирючина (*Ligustrum*), родини Олійні (*Oleaceae*)

Ареал Європа та Азія.

Чагарник заввишки до 5 м. стебла прямостоячі, сіро-бурою корою, листя розташоване супротивними парами, блискуче-зеленого забарвлення, завдовжки досягає до 6 см, та завширшки до 1.5 см. Плід – це невелика блискуча чорна ягода діаметром до 8 мм, яка містить від одного до чотирьох насінин в пучку [158].



Рис. 3.78. *L. vulgare*

Легко вирощується на середніх, сухих або середніх, добре дренованих ґрунтах на сонці або в півтіні. Стійкий до широкого спектру ґрунтів, крім вологих. Толерантний до міських умов. Квіти привабливі для бджіл і метеликів. Після квіток з'являються дрібні, темні, дещо стійкі плоди, схожі на ягоди. Ягоди отруйні для людини, але їх охоче поїдають дрозди, які розсіюють насіння у своєму посліді [159].

79. Кизильник – *Cotoneaster*

Вид роду Кизильник (*Cotoneaster*), родини Розові (*Rosaceae*)

Ареал Західний Китай.

Чагарник заввишки до 5 м., пагони довгі завдовжки до 40 см. Листя розташоване почергово, завдовжки до 15 см. та завширшки до 5 см. яйцеподібної форми [160].

Переважно росте на вологих, суглинних, добре дренованих ґрунтах на сонці та в півтіні. До інших видів ґрунтів ставиться нейтрально, може рости як на повному сонці так і в півтіні, не переносить повного затінення. Округлі або еліптичні глянцеві темно-зелені листки привабливі протягом усього вегетаційного періоду. Листя листяних рослин восени стає червонувато-фіолетовим [161].



Рис. 3.79. *Cotoneaster*

80. Аралія маньчжурська – *Aralia elata*

Вид роду Аралія (*Aralia*), родини Аралієві (*Araliaceae*)

Ареал Китай, Корея та Японія.

Кущ або дерево заввишки до 10 м. та діаметром стовбура до 1 м. (якщо це дерево). Кора шорстка з колючками. Листки розміщені почергово, можуть сягати до 60 см., подвійно перисті. Квітки утворюються у великих парасольках наприкінці літа, кожна квітка маленька та біла [162].



Рис. 3.80. *A. elata*

Легко росте на ґрунтах із середньою вологістю, добре дренованим ґрунтом на сонці та в півтіні. Віддає перевагу вологим, родючим, перегнійним суглинкам, але виносить широкий спектр ґрунтів, включаючи кам'янисті та глинисті. Квіти досить ефектні і дуже привабливі для бджіл. За квітами йдуть скупчення м'ясистих кулястих чорних кістянок, які дозрівають з кінця літа до осені [163].

81. Елеутерокок колючий – *Eleutherococcus senticosus*

Вид роду Елеутерокок (*Eleutherococcus*), родини Аралієві (*Araliaceae*). Ареал Північно-Східна Азія.

Прямостоячий листопадний кущ заввишки до 3 м. квіти маленькі біло-зеленого забарвлення, з'являються на весні. Плоди – кулясті, блискучі, чорні кістянки до 10 мм. в діаметрі, з п'ятьма кісточками.

До типів ґрунту не вибагливий, переважно росте на усіх ґрунтах, окрім піщаних, може рости як на сонці, так і в тіні. Добре переносить посуху, бідні ґрунти, міське забруднення та стрижку. Квітки на жіночих рослинах (вид дводомний) можуть поступитися місцем маленьким чорним ягодам, якщо їх правильно запилити, але більшість рослин, які продаються в культивуванні, є жіночими, тому плоди рідко видно [164].

Рис. 3.81. *E. senticosus*82. Рододендрон поліський – *Rhododendron*

Вид роду Рододендрон (*Rhododendron*), родини Вересові (*Ericaceae*). Ареал Азія, Європа, Північна Америка та Австралія.

Кущ заввишки до 1 м. Листя розташоване спіралью, завдовжки до 2 см. в рідкісних випадках може сягати до 50 см. Вони можуть бути як вічнозеленими, так і листопадними [165].

Найкраще росте на кислих, багатих органікою, гумусних, середньо-вологих, вологоємних, але добре дренованих ґрунтах у півтіні. Віддає перевагу плямистій сонячній або високій відкритій тіні. Вирощується заради яскравих весняних квітів, а у випадку з вічнозеленими видами – через привабливе зимове листя. У справжніх рододендронів у квітці 10 тичинок. Великі квіти утворюються на кінчиках гілок. Кольори варіюються від білого до рожевого, червоного та фіолетового [166].

Рис. 3.82. *E. senticosus*

РОЗДІЛ 4

ЗАГАЛЬНІ ПРОПОЗИЦІЇ З ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ НАСАДЖЕНЬ ДОСЛІДЖУВАНОВОГО ПАРКУ

4.1. Рекомендації з догляду за існуючими рослинами

Агрономічний метод догляду визначається як основний для забезпечення здоров'я, декоративності та довговічності деревно-чагарникових насаджень дендропарку, що передбачає раціональне використання добрив, поливу, ґрунтового покриття, освітлення та комплексу захисних заходів проти ентомо- та фітопатогенів. Застосування цього методу класифікується на загальні (культивування, підживлення, полив) та спеціальні (формувальна обрізка, проріджування, фітосанітарні обробки) агротехнічні заходи.

Загальні – це полив, обробка ґрунту, внесення поживних речовин, добрив, подрібнення пагонів та боротьба з бур'янами.

Спеціальні методи переважно застосовують для невеликих парків, тому його немає потреби в детальному розгляді.

Забезпечення оптимального вологої забезпечення рослин дендропарку, особливо в період літньої посухи, вимагає регулярного зрошення з урахуванням добових коливань температури. Рекомендований режим поливу включає ранкові години (6:00–7:00) до сходу сонця та вечірні (18:00–19:00) перед заходом для мінімізації випаровування та підвищення ефективності зволоження кореневої системи.

Для правильного формування рослин потрібно проводити регулярну обрізку, яка не лише буде зберігати естетичний вигляд рослини, а ще допоможе запобігти появленню різних хвороб.

Також потрібно регулярно вносити як мінеральні так і органічні добрива, які забезпечують рослину поживними речовинами. Правильна кількість внесення добрив покращить ріст, цвітіння та здоров'я рослин.

Регулярне прополювання території допоможе не тільки зберегти

красивий вигляд композиції, а також допоможе рослині поглинати більшу кількість поживних речовин з ґрунту, так як не буде конкуренції серед бур'янів на поживні речовини та воду з ґрунту де зростає рослина.

Для того щоб рослина не загинула потрібно не лише звертати увагу на кількість поливу, внесення добрив а також проводити огляд на наявність шкідників та хвороб, як на стовбурі дерева так і на гілках разом із листками. При виявленні шкідників чи хвороб потрібно використати натуральні або хімічні засоби для боротьби з ними.

На невеликій кількості дерев було помітно такі хвороби:

1. Клястероспоріоз, або дірчаста плямистість (*Klyasterosporioz*) збудником якої є гриб (*Clasterosporium carpophilum*);
2. Борошниста роса (*Erysiphaceae*);
3. Ритисма кленова (*Rhytisma acerinum*);
4. Іржа (*Heterobasidiomycetes*);

Слід здійснювати не лише обрізку пагонів на яких розповсюджені ці захворювання, а також провести засоби для боротьби з факторами захворювання.

4.2. Конкретні композиційні рішення для впорядкування загального естетичного вигляду досліджуваного парку

Після детального аналізу існуючого асортименту та виявлення його недоліків, можна запроектувати реконструкцію дендропарку та змінити деякі місця де зростали ті чи інші деревні або кущові рослини.

Досліджуваний парк має в собі декілька головних особливостей: центральна, прогулянкова та видовищна зони. тож розглянемо проектні рішення по вдосконаленню існуючої ситуації. Проектні пропозиції створювалися завдяки двом графічним програмам, а саме: Realtime Landscaping Architect та Archicad.

Видова точка №1, на цій ділянці була небажана рослинність та в поганому стані асфальтне покриття, та було замінено на бруківку, також не було великого та малого освітлення, його також було додано (рис.4.1).



Рис. 4.1. Видова точка №1

Видова точка №2, тут зображена ідея зміни старого фонтану на новий та додання лав та урн для сміття, для спокійного та приємного відпочинку, а також заміни старого освітлення на нове, більш новіше та економічно вигідне (рис. 4.2).



Рис. 4.2. Видова точка №2

Видова точка №3, було запроваджено зробити для наукових цілей невеликий розсадник на території замість гаражу для інструментів (рис. 4.3).

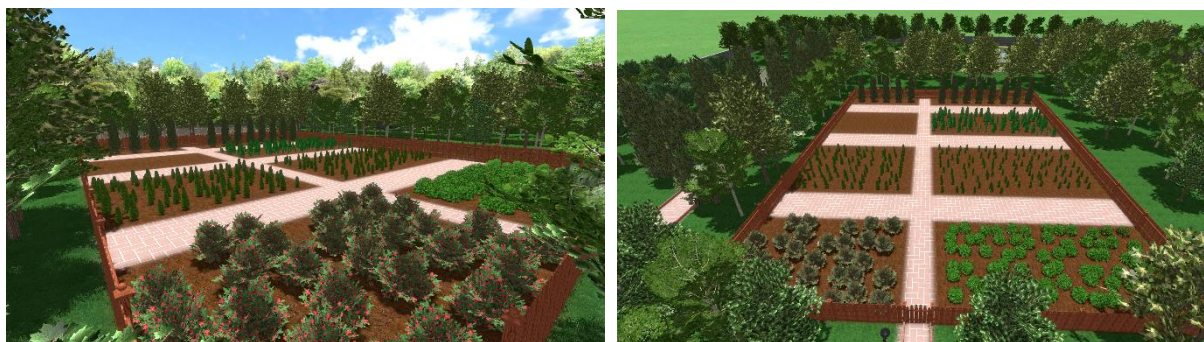


Рис. 4.3. Видова точка №3

Видова точка №4, прийняли рішення про проведення чистки водойми від, рослинних та деревних залишків, мулу, знесення аварійної верби матсудани – *Salix matsudana*, яка постраждала від прямого ураження блискавиці у штормову погоду, реконструкцію містка, заміни асфальтного покриття, пересадження газонного покриття та добавлення вуличного освітлення (рис. 4.4).



Рис. 4.4. Видова точка №4

Видова точка №5, на цій ділянці було рішення розмістити новий адміністративний будинок, так як він був вже старим і не вписувався в естетику дендропарку, замінили матеріали з якого він був побудований, та розширили його добавив гараж, складське приміщення, невеликий ставок, невеликі топіарні фігури на вулиці та альтанку на задньому дворі (рис. 4.5).

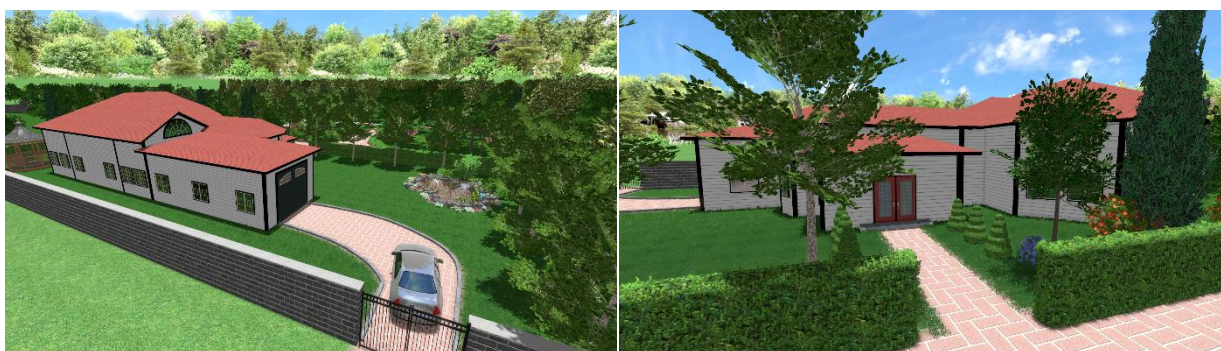


Рис. 4.5. Видова точка №5

Видова точка №6, вирівняли території та добавили МАФи, такі як перголи, лави з урнами, та невеликий магазин, де можна буде купувати не тільки їжу быстрого приготування та напої а також робити заказ на купівлю саджанців деревних рослин (рис.4.6).



Рис. 4.6. Видова точка №6

Видова точка №7, було прийнято рішення зробити у правій частині дендропарку зону для активного відпочинку, де відвідувачі зможуть відпочити та пожарити барбекю, тому ми проклали стежку із бруківки, побудували три нові альтанки разом із мангалами (рис. 4.7).



Рис. 4.7. Видова точка №7

Узагальнюючи вище сказане, можна прийти до висновку, що для створення красивого та затишного дендропарку потрібно потратити велику кількість не тільки грошей а часу, потреб в обслуговуванні території, наявність конкретних інструментів для догляду, а також гармонійно поєднувати зелені насадження. Під час посадки деревних рослин потрібно враховувати усі фактори які можуть вплинути на них, а саме їх природній ареал зростання, акліматизація, вибагливість до ґрунтів, вологи, сонця, потреби в догляді.

ВИСНОВКИ

1. При проведенні інвентаризаційного обліку дитячого дендропарку «Лісова Пісня» було встановлено, що загальна кількість дерев та кущів становить 1927 шт. Загальна кількість голонасінних рослин – 810 шт., що складає 42% від загальної кількості рослин на території парку, покритонасінних рослин 1117 шт. (58%).

2. Відділ Покритонасінні представлений представниками 66 видів деревних рослин, які належать до 53 родин. Відділ Голонасінні представлений представниками 15 видів деревних рослин, які належать до 4 родин.

3. В насадженнях досліджуваного дитячого дендропарку переважна кількість деревних рослин мають життєву форму дерево. Загальна кількість дерев – 1398 шт., що становить 72.5 % насаджень парку, а рослин з життєвою формою кущ – 529 шт., (27.5 %)

4. Більшість голонасінних видів у насадженнях дитячого дендропарку належить до родини *Cupressaceae* – 450 шт. (55,5 %), трохи менша частина належить до родини *Pinaceae* – 315 шт. (38,9 %). Також в насадженнях парку присутні 40 екземплярів тиса ягідного (родина *Taxaceae*) (5,0 %) та 5 рослин гінкго білоба (родина *Ginkgoaceae*) (0,6 %).

5. Найчисленіші родини за кількістю рослин в насадженнях на території дендропарку є родини: *Rosaceae* – 484 шт., *Pinaceae* – 315 шт., *Cupressaceae* – 450 шт., *Fagaceae* – 145 шт.

6. Забезпечення належного догляду за дендропарком та проведення регулярних реконструкцій не лише зберігає його естетичну привабливість, але й підтримує здоров'я деревних рослин. Це включає такі заходи, як обрізка, підживлення, боротьба з шкідниками та хворобами, а також висадка нових рослин.

7. Реконструкція території передбачає оновлення ландшафтного дизайну, що може включати створення нових зон відпочинку, доріжок, водойм та інших елементів, які покращують загальний вигляд парку.

8. Запроектовано проведення серйозної реконструкції дитячого дендропарку, запропоновані нові місця доповнення деревних та кущових видів, заміна дорожнього покриття, додавання малого та великого освітлення, нових МАФів, таких як альтанки, перголи, перебудова адміністративної будівлі, очищення водойми від мулу тощо. Завдяки комплексному підходу до догляду та реконструкції, деревам і кущам надається можливість виглядати естетичніше, що робить дендропарк ще більш привабливим для відвідувачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Козівський дитячий дендропарк "Лісова пісня". ТерноВікі : веб-сайт.
URL:[http://wiki.ipro.edu.te.ua/index.php/Козівський_дендропарк_\"Лісова_пісня\"](http://wiki.ipro.edu.te.ua/index.php/Козівський_дендропарк_\)
(дата звернення: 16.09.2025).
2. Козова, рельєф : веб-сайт. URL:
<https://uk.wikipedia.org/wiki/Козова#Рельєф> (дата звернення: 16.09.2025).
3. Козова, клімат : веб-сайт. URL:
<https://uk.wikipedia.org/wiki/Козова#Клімат> (дата звернення: 16.09.2025).
4. веб-сайт. URL: <https://fs02.vseosvita.ua/0200p96z-2176.pdf> (дата
звернення: 16.09.2025).
5. Принципи та елементи садопаркової композиції. Природні компоненти
садопаркової композиції. Проектування та реалізація садопаркової композиції. :
веб-сайт. URL: <https://studfile.net/preview/9352863/page:5/> (дата
звернення: 16.09.2025).
6. *Taxus baccata* : веб-сайт. URL:
[https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxoni
d=287305](https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxoni
d=287305) (дата звернення: 16.09.2025).
7. *Taxus baccata* : веб-сайт. URL:
[https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxoni
d=287305](https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxoni
d=287305) (date of access: 16.09.2025).
8. *Ginkgo biloba* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Ginkgo_biloba (date of access: 16.09.2025).
9. *Ginkgo biloba* : веб-сайт. URL:
[https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kemp
ercode=z990](https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kemp
ercode=z990) (date of access: 16.09.2025).
10. *Thuja occidentalis* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Thuja_occidentalis (date of access: 16.09.2025).
11. *Thuja occidentalis* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxoni>

d=279599 (date of access: 22.09.2025).

12. *Platycladus* : веб-сайт. URL:
<https://en.wikipedia.org/wiki/Platycladus> (date of access: 22.09.2025).

13. *Thuja orientalis* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=285022&isprofile=1&basic=Thuja> (date of access: 22.09.2025).

14. *Juniperus sabina* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Juniperus_sabina (date of access: 22.09.2025).

15. *Juniperus sabina* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=279632> (date of access: 22.09.2025).

16. *Juniperus virginiana* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Juniperus_virginiana (date of access: 22.09.2025).

17. *Juniperus virginiana* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=279605> (date of access: 22.09.2025).

18. *Abies alba* : веб-сайт. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Abies_alba (date of access: 22.09.2025).

19. *Abies alba* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempcode=e620> (date of access: 22.09.2025).

20. *Douglas fir* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Douglas_fir (date of access: 22.09.2025).

21. *Pseudotsuga menziesii* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=285009> (date of access: 29.09.2025).

22. *Pinus ponderosa* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Pinus_ponderosa (date of access: 29.09.2025).

23. *Pinus ponderosa* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=>

d=285000 (date of access: 29.09.2025).

24. Pinus nigra : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Pinus_nigra (date of access: 29.09.2025).

25. Pinus nigra : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=284999> (date of access: 29.09.2025).

26. Jack pine : веб-сайт. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Jack_pine (date of access: 29.09.2025).

27. Pinus banksiana : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=284994> (date of access: 29.09.2025).

28. Pinus contorta : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Pinus_contorta (date of access: 29.09.2025).

29. Pinus strobus 'Contorta' : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=252892&isprofile=0> (date of access: 29.09.2025).

30. Pinus sylvestris : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Pinus_sylvestris (date of access: 29.09.2025).

31. Pinus sylvestris : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempcode=c229> (date of access: 04.10.2025).

32. Pinus koraiensis : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Pinus_koraiensis (date of access: 04.10.2025).

33. Pinus koraiensis : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=284965> (date of access: 04.10.2025).

34. Picea abies : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Picea_abies (date of access: 04.10.2025).

35. Picea abies : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kemp>

ercode=e620 (date of access: 04.10.2025).

36. *Larix decidua* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Larix_decidua (date of access: 04.10.2025).

37. *Larix decidua* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=284984> (date of access: 04.10.2025).

38. *Robinia pseudoacacia* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Robinia_pseudoacacia (date of access: 04.10.2025).

39. *Robinia pseudoacacia* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempcode=c143>" (date of access: 04.10.2025).

40. *Maackia amurensis* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Maackia_amurensis (date of access: 04.10.2025).

41. *Maackia amurensis* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempcode=a630> (date of access: 06.10.2025).

42. *Corylus cornuta* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Corylus_cornuta (date of access: 06.10.2025).

43. *Corylus cornuta* : веб-сайт. URL: <http://surl.li/sprgc> (date of access: 06.10.2025).

44. *Catalpa speciosa* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Catalpa_speciosa (date of access: 06.10.2025).

45. *Catalpa speciosa* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempcode=a856> (date of access: 06.10.2025).

46. *Catalpa bignonioides* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Catalpa_bignonioides (date of access: 06.10.2025).

47. *Catalpa bignonioides* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempcode=b962> (date of access: 06.10.2025).

48. Magnolia kobus : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Magnolia_kobus (date of access: 06.10.2025).
49. Magnolia kobus : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=282534> (date of access: 06.10.2025).
50. Magnolia obovata : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Magnolia_obovata (date of access: 06.10.2025).
51. Magnolia obovata : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=282536> (date of access: 06.10.2025).
52. Liriodendron tulipifera : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Liriodendron_tulipifera (date of access: 06.10.2025).
53. Liriodendron tulipifera : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempcode=a878> (date of access: 06.10.2025).
54. Fagus sylvatica : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Fagus_sylvatica (date of access: 06.10.2025).
55. Fagus sylvatica : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempcode=a866> (date of access: 06.10.2025).
56. Carpinus betulus : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Carpinus_betulus (date of access: 06.10.2025).
57. Carpinus betulus : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=277824&isprofile=0&> (date of access: 06.10.2025).
58. Acer platanoides : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Acer_platanoides (date of access: 06.10.2025).
59. Acer platanoides : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=275380> (date of access: 06.10.2025).

60. *Populus alba* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Populus_alba (date of access: 07.10.2025).
61. *Populus alba* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=286780&isprofile=0&> (date of access: 07.10.2025).
62. *Populus pseudotremula* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Populus_tremula (date of access: 07.10.2025).
63. *Populus pseudotremula* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=286782> (date of access: 07.10.2025).
64. *Juglans ailanthifolia* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Juglans_ailanthifolia (date of access: 07.10.2025).
65. *Juglans ailanthifolia* : веб-сайт. URL:
<https://identify.plantnet.org/ru/useful/species/Juglans%20ailanthifolia%20Carrière/data> (date of access: 07.10.2025).
66. *Tilia cordata* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Tilia_cordata (date of access: 07.10.2025).
67. *Tilia cordata* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempcode=a918> (date of access: 07.10.2025).
68. *Castanea sativa* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Castanea_sativa (date of access: 07.10.2025).
69. *Castanea sativa* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=280759> (date of access: 07.10.2025).
70. *Sorbus torminalis* : веб-сайт. URL:
<https://en.wikipedia.org/wiki/Torminalis> (date of access: 07.10.2025).
71. *Sorbus torminalis* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=286408&isprofile=0&> (date of access: 07.10.2025).

72. *Betula pendula* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Betula_pendula (date of access: 07.10.2025).
73. *Betula pendula* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=277818> (date of access: 09.10.2025).
74. *Prunus padus* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Prunus_padus (date of access: 09.10.2025).
75. *Prunus padus* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=286450> (date of access: 09.10.2025).
76. *Prunus virginiana* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Prunus_virginiana (date of access: 09.10.2025).
77. *Prunus virginiana* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=286359> (date of access: 09.10.2025).
78. *Syringa vulgaris* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Syringa_vulgaris (date of access: 09.10.2025).
79. *Syringa vulgaris* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=282932> (date of access: 09.10.2025).
80. *Syringa josikaea* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Syringa_josikaea (date of access: 09.10.2025).
81. *Syringa josikaea* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=371173&isprofile=0&letter=S> (date of access: 09.10.2025).
82. *Quercus robur* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Quercus_robur (date of access: 09.10.2025).
83. *Quercus robur* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=280706> (date of access: 09.10.2025).

84. *Quercus palustris* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Quercus_palustris (date of access: 09.10.2025).
85. *Quercus palustris* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=280745> (date of access: 09.10.2025).
86. *Quercus pubescens* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Quercus_pubescens (date of access: 09.10.2025).
87. *Quercus pubescens* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=280705> (date of access: 09.10.2025).
88. *Quercus cerris* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Quercus_cerris (date of access: 09.10.2025).
89. *Quercus cerris* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=280767> (date of access: 11.10.2025).
90. *Quercus rubra* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Quercus_rubra (date of access: 11.10.2025).
91. *Quercus rubra* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=280723> (date of access: 11.10.2025).
92. *Rhus typhina* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Rhus_typhina (date of access: 11.10.2025).
93. *Rhus typhina* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempcode=c337> (date of access: 11.10.2025).
94. *Berberis thunbergii* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Berberis_thunbergii (date of access: 11.10.2025).
95. *Berberis thunbergii* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=277781> (date of access: 11.10.2025).

96. Malus niedzwetzkyana : веб-сайт. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Malus_niedzwetzkyana (date of access: 11.10.2025).
97. Malus niedzwetzkyana : веб-сайт. URL: <https://www.frankpmatthews.com/catalogue/ornamental-trees/malus/malus-niedzwetzkyana/> (date of access: 11.10.2025).
98. Corylus avellana : веб-сайт. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Corylus_avellana (date of access: 11.10.2025).
99. Corylus avellana : веб-сайт. URL: <https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=277826> (date of access: 11.10.2025).
100. Crataegus monogyna : веб-сайт. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Crataegus_monogyna (date of access: 11.10.2025).
101. Crataegus monogyna : веб-сайт. URL: <https://www.vdberk.com/trees/crataegus-monogyna/> (date of access: 11.10.2025).
102. Sorbus aucuparia : веб-сайт. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Sorbus_aucuparia (date of access: 11.10.2025).
103. Sorbus aucuparia : веб-сайт. URL: <https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=286370> (date of access: 20.10.2025).
104. 花楸_百度百科. 百度百科. : веб-сайт. URL: <https://baike.baidu.hk/item/花楸/4893628> (дата звернення: 20.10.2025).
105. Quince : веб-сайт. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Quince> (date of access: 20.10.2025).
106. Cydonia oblonga : веб-сайт. URL: <https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=286497> (date of access: 20.10.2025).
107. Salix alba : веб-сайт. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Salix_alba (date of access: 20.10.2025).
108. Salix alba : веб-сайт. URL: <https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=>

d=286791&isprofile=1&basic=Salix%20alba (date of access: 20.10.2025).

109. Chaenomeles japonica : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Chaenomeles_japonica (date of access: 20.10.2025).

110. Chaenomeles japonica : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=286564> (date of access: 20.10.2025).

111. Berberis vulgaris : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Berberis_vulgaris (date of access: 20.10.2025).

112. Berberis vulgaris : веб-сайт. URL: <https://identify.plantnet.org/k-world-flora/species/Berberis%20vulgaris%20L./data> (date of access: 20.10.2025).

113. Viburnum opulus : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Viburnum_opulus (date of access: 20.10.2025).

114. Viburnum opulus : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=278939> (date of access: 20.10.2025).

115. Buxus sempervirens : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Buxus_sempervirens (date of access: 20.10.2025).

116. Buxus sempervirens : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=243283> (date of access: 20.10.2025).

117. Cornus alba : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Cornus_alba (date of access: 20.10.2025).

118. Cornus alba : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=279370> (date of access: 20.10.2025).

119. Berberis aquifolium : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Berberis_aquifolium (date of access: 20.10.2025).

120. Berberis aquifolium : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempcode=c291> (date of access: 20.10.2025).

121. Spiraea × vanhouttei : веб-сайт. URL:
<https://en.wikipedia.org/wiki/Spiraea> (date of access: 20.10.2025).
122. Spiraea × vanhouttei : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempcode=c293> (date of access: 27.10.2025).
123. Spiraea media : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=286374&isprofile=0&> (date of access: 27.10.2025).
124. Forsythia europaea : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Forsythia_europaea (date of access: 27.10.2025).
125. Forsythia europaea : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=245755&isprofile=1&gen=Forsythia> (date of access: 27.10.2025).
126. Aronia melanocarpa : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Aronia_melanocarpa (date of access: 27.10.2025).
127. Aronia melanocarpa : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=286429> (date of access: 27.10.2025).
128. Cornus mas : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Cornus_mas (date of access: 27.10.2025).
129. Cornus mas : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempcode=c290> (date of access: 27.10.2025).
130. Deutzia scabra : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Deutzia_scabra (date of access: 27.10.2025).
131. Deutzia scabra : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=286870&isprofile=0&> (date of access: 27.10.2025).
132. Weigela florida : веб-сайт. URL:
<https://en.wikipedia.org/wiki/Weigela> (date of access: 27.10.2025).

133. *Weigela florida* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempcode=c367> (date of access: 27.10.2025).
134. *Kerria japonica* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Kerria_japonica (date of access: 27.10.2025).
135. *Kerria japonica* 'Pleniflora' : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=249949> (date of access: 27.10.2025).
136. *Sambucus nigra* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Sambucus_nigra (date of access: 27.10.2025).
137. *Sambucus nigra* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=278936&isprofile=0&> (date of access: 27.10.2025).
138. *Sambucus racemosa* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Sambucus_racemosa (date of access: 27.10.2025).
139. *Sambucus racemosa* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=278937&isprofile=0&> (date of access: 27.10.2025).
140. *Philadelphus* : веб-сайт. URL:
<https://en.wikipedia.org/wiki/Philadelphus> (date of access: 27.10.2025).
141. *Philadelphus* 'Snowbelle' : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=268920&isprofile=0&> (date of access: 30.10.2025).
142. *Paeonia* × *suffruticosa* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Paeonia_×_suffruticosa (date of access: 30.10.2025).
143. *Paeonia* × *suffruticosa* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=286086> (date of access: 30.10.2025).
144. *Rosa canina* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Rosa_canina (date of access: 30.10.2025).

145. Шипшина : веб-сайт. URL: <https://floristics.info/ua/statti/sad/3873-shipshina-posadka-i-doglyad-u-vidkritomu-grunti-vlastivosti.html#s1> (дата звернення: 30.10.2025).

146. *Symphoricarpos albus* : веб-сайт. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Symphoricarpos_albus (date of access: 30.10.2025).

147. *Symphoricarpos albus* : веб-сайт. URL: <https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempencode=e292> (date of access: 30.10.2025).

148. *Rosa rugosa* : веб-сайт. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Rosa_rugosa (date of access: 30.10.2025).

149. *Rosa rugosa* : веб-сайт. URL: <https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=286364> (date of access: 30.10.2025).

150. *Hydrangea serrata* : веб-сайт. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Hydrangea_serrata (date of access: 30.10.2025).

151. *Hydrangea serrata* : веб-сайт. URL: <https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=292385> (date of access: 30.10.2025).

152. *Dasiphora fruticosa* : веб-сайт. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Dasiphora_fruticosa (date of access: 30.10.2025).

153. *Dasiphora fruticosa* : веб-сайт. URL: <https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=286391&isprofile=0&letter=> (date of access: 30.10.2025).

154. *Amelanchier ovalis* : веб-сайт. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Amelanchier_ovalis (date of access: 30.10.2025).

155. *Amelanchier ovalis* : веб-сайт. URL: https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=358428&isprofile=0&s_cid=rss-extlink (date of access: 30.10.2025).

156. Жимолость звичайна : веб-сайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Жимолость_звичайна (дата звернення: 30.10.2025).

157. *Lonicera xylosteum* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=278935> (date of access: 10.11.2025).
158. *Ligustrum vulgare* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Ligustrum_vulgare (date of access: 10.11.2025).
159. *Ligustrum vulgare* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=282947> (date of access: 10.11.2025).
160. *Cotoneaster* : веб-сайт. URL:
<https://en.wikipedia.org/wiki/Cotoneaster> (date of access: 10.11.2025).
161. *Cotoneaster* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=286505&isprofile=0&> (date of access: 10.11.2025).
162. *Aralia elata* : веб-сайт. URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Aralia_elata (date of access: 10.11.2025).
163. *Aralia elata* : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=276610> (date of access: 10.11.2025).
164. *Eleutherococcus sieboldianus* 'Variegatus' : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=246011> (date of access: 10.11.2025).
165. *Rhododendron* : веб-сайт. URL:
<https://en.wikipedia.org/wiki/Rhododendron> (date of access: 10.11.2025).
166. *Rhododendron* (PJM Group) : веб-сайт. URL:
<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=265576&isprofile=0&> (date of access: 10.11.2025).