

Державна служба України з надзвичайних ситуацій  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності  
Навчально-науковий інститут цивільного захисту  
Кафедра екологічної безпеки

«Допущено до захисту»  
Завідувач кафедри екологічної безпеки,  
д. с.-г. н., професор  
\_\_\_\_\_ Андрій КУЗИК  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 року

## **ДИПЛОМНА РОБОТА**

### **БАКАЛАВРА**

на тему: «Аналіз стану зелених насаджень в умовах щільної міської  
забудови на ( прикладі дендрарію ботанічного саду НЛТУ України)»

Виконала:  
здобувач 4 курсу, групи ЕК-41  
спеціальності 101 "Екологія"  
Федуник В.Р.  
Керівник:  
к. с.-г. н. Гоцій Н.Д.  
Рецензент:  
к.ф.-м.н., доцент Панківський Ю.І.

Львів – 2023



3.4. Положення про ботанічний сад загальнодержавного значення Національного університету біоресурсів і природокористування України 28.05.2012 № 277 <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0277737-12>

3.5. Проектні пропозиції по озелененню фасадної частини ботанічного саду НЛТУ України.

4. Зміст дипломної роботи:

Розділ 1. Еколого-просвітницька діяльність ботанічних садів .

Розділ 2. Ботанічні сади і арборетуми міста Львова.

Розділ3. Зелені насадження дендрарію ботанічного саду НЛТУ України в умовах міської забудови.

Розділ 4. Заходи із збереження цінних інтродуцентів дендрарію ботанічного саду.

5. Перелік графічного матеріалу: презентація Microsoft Power Point.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Розділ 3	Кочмар І.М. Викладач кафедри екологічної безпеки		

7. Дата видачі завдання «07 » лютого 2023 року

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назви етапів виконання дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Розділ 1. Еколого – просвітницька діяльність ботанічних садів	21.02.2023 – 04.03.2023	Виконано
2.	Розділ 2. Ботанічні сади і арборетуми міста Львова	10.03.2023 – 25.03.2023	Виконано
3.	Розділ 3. Зелені насадження дендрарію ботанічного саду НЛТУ України в умовах міської забудови	02.04.2023 – 30.04.2023	Виконано
4.	Розділ 4. Заходи із збереження цінних інтродуцентів дендрарію ботанічного саду	05.05.2023 – 25.05.2023	Виконано
5.	Підготовка презентації та доповіді	26.05 – 29.05.2023	Виконано

Здобувач \_\_\_\_\_

(підпис)

Вікторія ФЕДУНИК

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи \_\_\_\_\_

(підпис)

Наталія ГОЦІЙ

(прізвище та ініціали)

## АНОТАЦІЯ

Федуник В.Р. «Аналіз стану зелених насаджень в умовах щільної міської забудови на (прикладі дендрарію ботанічного саду НЛТУ України)». Дипломна робота бакалавра зі спеціальності 101 «Екологія» ЛДУ БЖД. Львів. 2023. Робота складається з текстової частини, що містить 4 розділи, 64 с., 15 рис., табл. 2, 29 джерел.

**Об`єкт** – дендрарій Ботанічного саду НЛТУ України.

**Мета роботи** – аналіз та вивчення стану зелених насаджень в умовах щільної міської забудови. Вивчити таксономічний склад колекції дендрофлори, її кількісний та якісний стан на сучасному етапі розвитку, проаналізувати її динаміку та основні етапи становлення

**Методи дослідження** ґрунтуються на матеріалах інвентаризації деревно-чагарникових рослин дендрарію, що стосуються аналізу кількісного та якісного складу колекції дендрофлори, ботанічні, фенологічні, аналітичні, методи фотофіксації.

**Ключові слова:** НАСАДЖЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, БІОРІЗНОМАНІТТЯ, БОТАНІЧНІ САДИ, ДЕНДРОФЛОРА, АНТРОПОГЕННЕ НАВАНТАЖЕННЯ.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ....	8
ЕКОЛОГО-ПРОСВІТНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ БОТАНІЧНИХ САДІВ.....	8
1.1 Насадження спеціального призначення .....	11
1.1.1. Ботанічні сади, як осередки інтродукції .....	14
1.1.2. Дендрологічні сади (арборетуми).....	15
1.1.3. Вуличні насадження.....	16
1.1.5. Озеленення кладовищ.....	18
РОЗДІЛ 2. ....	20
БОТАНІЧНІ САДИ І АРБОРЕТУМИ МІСТА ЛЬВОВА.....	20
2.1. Ботанічний сад Національного лісотехнічного університету України .....	20
2.1.1. Арборетум.....	22
2.2. Ботанічний сад Львівського національного університету ім. Івана Франка	25
2.3. Ботанічний сад Львівського національного медичного університету .....	27
РОЗДІЛ 3. ....	30
ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ДЕНДРАРІЮ БОТАНІЧНОГО САДУ НЛТУ УКРАЇНИ В УМОВАХ МІСЬКОЇ ЗАБУДОВИ .....	30
3.1. Історія створення дендрарію (ботанічного саду).....	32
3.2. Видове різноманіття дендрарію .....	37
3.3. Феноритміка деревних і чагарникових видів дендрарію .....	41
3.4. Вимірювання концентрації CO <sub>2</sub> в різні періоди вегетації.....	42
РОЗДІЛ 4. ....	45
ЗАХОДИ ІЗ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЦІННИХ ІНТРОДУЦЕНТІВ ДЕНДРАРІЮ БОТАНІЧНОГО САДУ .....	45
ВИСНОВКИ.....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	51
ДОДАТОК А.....	54

## ВСТУП

Ботанічні сади і дендропарки є важливими елементами системи збереження рослин *ex situ* (Черевченко та ін., 1999). Вони виконують потрійну функцію — збереження рослин, розмноження і відновлення популяцій, просвіта та екологічне виховання населення. Накопичена в ботанічних установах наукова інформація є важливою для вирішення питань як культивування видів, так і відновлення їх природних місцезростань.

Сьогодні, коли міста стають все більш густонаселеними, збереження зелених насаджень стає важливою проблемою для забезпечення комфортного життя мешканців. Особливої уваги потребує збереження дендрарію ботанічного саду, який є одним з найголовніших джерел біорізноманіття та екологічної стабільності міста. Зелені насадження є необхідним елементом природи, який забезпечує збереження біорізноманіття та покращення якості повітря в міських середовищах. Дендрарій ботанічного саду НЛТУ України є важливим об'єктом зеленого ландшафту, який привертає увагу не лише місцевих жителів, а й туристів з усього світу.

Проте, умови щільної міської забудови можуть негативно впливати на стан зелених насаджень, зокрема на дендрарій ботанічного саду. Тому, дослідження стану зелених насаджень та розробка рекомендацій щодо їх збереження та покращення є важливим завданням для забезпечення екологічної стабільності міста та збереження біорізноманіття.

## РОЗДІЛ 1.

### ЕКОЛОГО-ПРОСВІТНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ БОТАНІЧНИХ САДІВ

Шлях до високої екологічної культури лежить через ефективне екологічне виховання . Питання розвитку екологічної безпеки , фізичного та психологічного здоров'я суспільства – це насамперед, проблема індивідуальної та колективної свідомості, формування якої є першочерговим завданням системи освіти.

Сьогодні нова національна система екологічної освіти має забезпечити підготовку молодих поколінь до подолання екологічної кризи, та споживацького ставлення до природи . Біорізноманіття яке ми бачимо сьогодні, є продуктом мільярдів років еволюції життя, детермінованого природними процесами та дедалі більшого впливу діяльності людини . Біорізноманіття- це тканина життя, невід'ємною частиною якою ми є , і повністю від неї залежимо . Біорізноманіття має економічну, рекреаційну, культурну та екологічну цінність для людини. Ефективним засобом охорони навколишнього середовища є також створення ботанічних садів [8].

Ботанічний сад є науково – дослідним і культурно – освітнім закладам , який збирає зразки рослин з метою дослідження , збереження, культивування та здійснює пошук і відбір рослин, перспективних для створення зелених насаджень та провадження інших видів господарської діяльності. [8].

Колективна діяльність людини , як найпотужніший компонент тиску на довкілля, впливає на зміни ландшафтів , кількісний і якісний склад біологічних видів. Це потребує глибокого аналізу наслідків природокористування та науково – обґрунтованого підходу до будь – якої діяльності , тому від успішного вирішення питань збереження біорізноманіття залежить сталий розвиток людської цивілізації та її майбутнє.

Одним із пріоритетних напрямів вирішення проблеми збереження біорізноманіття є освіта громадян у галузі навколишнього середовища, екологічне виховання всього населення [2].



Просвітницька діяльність ботанічних садів, заповідників та національних природних парків безумовно включає неформальну екологічну освіту, оскільки у ботанічних садах та інших об'єктах природно-заповідного фонду вона є масовою, охоплює усі верстви населення і ґрунтується на поєднанні ботанічних знань з практичною природоохоронною роботою [3,4].

Ботанічні сади є науково-дослідними установами, що вивчають рослини і рослинність з метою управління життям рослин і створення нових форм, найбільш задовольняють запити людини. Найважливіша ланка в роботі ботанічних садів – акліматизація рослин з метою збагачення флори новими цінними видами [1].

Ботанічні сади займають особливе місце серед наукових і науково-освітніх ботанічних установ. Своєрідність ботанічних садів полягає насамперед у тому, що незалежно від профілю і конкретних завдань, які вони ставлять перед собою, неодмінним, невід'ємним елементом є колекції живих рослин.

У деяких ботанічних садах кількість живих рослин обчислюється багатьма тисячами видів і різновидів. Рослини збирають для наукових, демонстраційно-освітніх і навчальних цілей в різних зонах земної кулі як в дикій природі, так і серед культивованих форм. Колекції живих рослин, які є осередком видового різноманіття рослинних багатств місцевої та іноземної флори, розміщуються на території ботанічного саду в певній системі на основі систематичних, ботаніко-географічних, екологічних та інших угруповань [1].

Науково-дослідні завдання ботанічних садів надзвичайно різноманітні і складаються з вивчення питань акліматизації, систематики, географії, фізіології рослин. Найважливіше місце займає інтродукційна робота. Ця галузь наукових досліджень у тій чи іншій мірі має місце у всіх ботанічних садах світу.

При всьому різноманітті і відмінності завдань науково-дослідної та культурно-освітньої роботи, що проводиться ботанічними садами, в усіх них є одна спільна риса, що проходить через всю історію розвитку садів – тенденція до збагачення місцевої флори новими рослинами. Ця особливість визначається самою істотною діяльністю будь-якого ботанічного саду – колекціонуванням в

умовах відкритого та закритого ґрунту представників рослинного світу самих різних зон земної кулі. [5].

Наукова діяльність на території Ботанічного саду проводиться з метою розробки наукових основ збереження, відтворення і використання рослинних ресурсів та особливо цінних ботанічних об'єктів.

Наукові дослідження в Ботанічному саду проводяться з метою розробки теоретичних основ та практичних рекомендацій щодо збереження, відтворення і використання рослинних ресурсів та особливо цінних ботанічних об'єктів.

Наукові дослідження в Ботанічному саду проводяться за такими напрямками:

- збереження та відтворення біологічного різноманіття;
- вивчення та вдосконалення методів захисту інтродукованих рослин від шкідників і хвороб;
- проведення наукових досліджень;
- формування фондів наукових матеріалів (поповнення гербарних і колекційних матеріалів, фонотек, ценотек тощо);
- дослідження питань декоративного розсадництва, паркознавства і зеленого будівництва;
- здійснення фонових екологічних моніторингу;
- участь в екологічних, регіональних, державних, міжнародних програмах;
- видання наукових публікацій, монографій, посібників, підручників;

Основні напрями наукових досліджень Ботанічного саду визначаються з урахуванням програм і планів науково-дослідних робіт, які затверджуються Національною Академією наук України та Міністерство охорони навколишнього природного середовища України [7].

Наукове керівництво виконанням науково-дослідних робіт здійснюється в установленому порядку передбаченому чинним законодавством.

Наукові дослідження на території Ботанічного саду можуть здійснюватися іншими науково-дослідними установами і організаціями на основі спільних

програм і планів науково-дослідних робіт та спеціальних угод між цими установами і організаціями з адміністрацією Ботанічного саду.

Науковий підрозділ Ботанічного саду ведуть первинний облік кадастрових відомостей щодо його території та об'єктів [7].

В Ботанічному саду проводиться освітньо-виховна робота серед населення з метою поширення екологічних та природоохоронних знань. Для цього використовуються колекції живих рослин, створюються спеціальні експозиції, кутки або музеї природи, прокладаються пізнавальні маршрути територією, видається науково-популярна література, путівники, буклети та інші видання, організуються лекції, семінари, виступи в пресі, на радіо та телебаченні.

Еколого-освітня робота на території Ботанічного саду здійснюється шляхом:

- співробітництва з різними установами, організаціями природоохоронного спрямування в тому числі з навчальними закладами;
- співпраці з громадськими, державними та міжнародними еколого-освітніми організаціями;
- створення природознавчого музею;
- організація масових еколого-освітніх заходів тощо.

Основною формою узагальнення наукових досліджень та спостережень Ботанічного саду є опублікування наукових праць та підготовка заключних звітів за науково-дослідними роботами [7].

### **1.1 Насадження спеціального призначення**

Зелені насадження спеціального призначення — насадження транспортних магістралей і вулиць; на ділянках санітарно-захисних зон довкола промислових підприємств; дендрологічних садів, виставок, кладовищ і крематоріїв, ліній електропередач високої напруги [9].

До об'єктів озеленення спеціального призначення відносяться санітарно-захисні, вітрові-снігозахисні, протипожежні, протиерозійні і водоохоронні насадження, декоративні і лісові розсадники.

Санітарно-захисні насадження створюють на санітарних розривах між житловою і виробничою зоною для зменшення шкідливої дії на житлову територію викидів промислових підприємств, тваринницьких комплексів. Насадження створюють у вигляді смуг шириною 10-20 м (3-5 рядів). Ці смуги повинні бути щільної конструкції, складатися з довговічних, посухостійких хвойних і листяних порід з густими кронами. Краї смуг оформляють декоративними кущами. Як головну породу використовують дуб, горіх, березу, тополя; як супутню – яблуню, грушу, абрикос, черешню, черемху, клен гостролистий; із кущовидних порід – ліщину, скумпію, іргу, смородину. У районах з несприятливими кліматичними умовами зелені насадження повинні одночасно забезпечувати охорону об'єктів від водної ерозії, суховіїв і пилових бур. Цього досягають вибором доцільної їх структури і відповідним раціональним розміщенням [10].

Зелені насадження впливають на формування мікроклімату, баланс тепла і вологи, послаблюють водну й вітрову ерозію, запобігають обмілінню і замуленню річок та водойм.

На міжсмугових полях швидкість вітру знижується на 20-30 %, на кожні 10 % збільшення лісистості температура повітря влітку знижується на 0,2-0,4<sup>0</sup>С, а взимку підвищується на 0,3-0,6<sup>0</sup>С; висота снігового покриву збільшується в 1,2-2,2 раз, глибина промерзання ґрунту зменшується на 25-50 %, інтенсивність снігозатримання знижується в 1,3-1,5 раз. Крім того, рослинністю і ґрунт затримується 80-90 % мулистих часток, які надходять у насадження з поверхневим стоком; 40-70 % аміачного азоту; 20-40 % нітратного азоту; 70-80 % фосфору; 65-80 % пестицидів [10].

Водоохоронні насадження навколо малих водоймищ повинні мати до 7 рядів, залежно від сили стоку і вільної площі. Зверху смуги створюють щільне вітрозахисне узлісся з 3-4 рядів чагарникових, плодкових і горіхоплідних

культур. В інших рядах висаджують ліщину, калину-гордовину, скумпію, клен татарський. При цьому в кожному п'ятому посадочному місці садять одну з плодкових порід: абрикос, кизил, сливу, вишню, горобину. В нижньому крайньому (від водойми) ряду садять смородину золотисту і чорну [10].

Для захисту берегів від розмиву в смузі затоплення висаджують 3-5 рядів кущових верб. Вище смуги кущів поодинокі або групами висаджують вербу плачучу. Додатковим захистом берегів водоймищ від розмиву хвилями може бути очерет звичайний, який висаджують на лінії рівня води і нижче.

Спеціальні протиерозійні насадження у вигляді масивів і куртин застосовують у нижній частині схилів, на ділянках, які інтенсивно руйнуються від ерозії. Невеликі ярки до створення смуг повністю засипають ґрунтом, поверхню схилу планують, створюють водозатримуючі вали.

Прияружні смуги і масиви закладають для збереження снігового покриву на прилеглих схилах, регулювання стоку талих і стічних вод, переведення поверхневого стоку у підґрунтовий. Прияружні смуги розміщують безпосередньо вздовж краю яру. При слабкому розвитку ерозійних процесів ширина прияружної смуги мінімальна – 12 м, при інтенсивній ерозії – 18 м, при дуже інтенсивній – 24-30 м. [10].

Для створення протиерозійних насаджень як головні породи використовують: дуб, модрина, сосну, ялину, березу, акацію білу, гледичію, тополю білу; як допоміжні породи: клен гостролистий, липу, черешню, шовковицю, дику яблуню, абрикос, вишню; з чагарникових порід: бирючину, бузину чорну, ліщину, обліпиху, скумпію, терен.

Протиерозійні насадження повинні бути щільними. Деревя розміщують на відстані 1,5 x 0,5-0,7 м, чагарники – 0,3 x 0,5 м.

Зелені насадження забезпечують захист від промислових і автотранспортних викидів, шуму, пилу, снігових заметів, ерозії. Вони пом'якшують незручності міського життя, служать формуванню урбаністичних систем, допомагають організувати простір, додають містам індивідуальний і неповторний характер [10].

В Україні на одного міського мешканця пересічно припадає 16,3 м<sup>2</sup> зелених насаджень [9].

### **1.1.1. Ботанічні сади, як осередки інтродукції**

Інтродукція рослин — постійний процес залучення у культуру нових видів рослин — як галузь ботаніки відіграє велику роль в експериментальному вивченні, збереженні і збагаченні різноманіття. Більшість рослин, які утворюють нині аграрний потенціал, є інтродуцентами. Інтродукція сприяє збереженню різноманіття видів, які за тих чи інших причин ми ризикуємо втратити в природі. Важко переоцінити роль ботанічних садів в інтродукції великої кількості видів рослин, які згодом знайшли використання у різних галузях народного господарства [13].

У колекціях ботанічних садів, дендропарків, дендраріїв зібрано велику кількість видів рослин — цінний генофонд вихідного матеріалу для селекції, гібридизації, розмноження з метою збагачення асортименту декоративних, плодкових, пряноароматичних, рослин. Колекції живих рослин у ботанічних садах є базою для виконання науководослідних робіт і джерелом насінневого та посадкового матеріалу для репродукції і впровадження цінних видів у народне господарство. Саме тому проблема «Інтродукція та акліматизація рослин» є однією з основних біологічних проблем і головною тематичною спрямованістю ботанічних садів України.

Фундаментальні дослідження ботанічних садів здійснюються з таких напрямів: теорія і методи інтродукції та акліматизації рослин, пізнання закономірностей формо- і видоутворення, мінливості та спадковості, фізіології і біохімії інтродуцентів в онтогенетичном у та філогенетичному аспектах. Вивчення цих закономірностей потрібно для розробки практичних рекомендацій щодо раціонального господарського використання рослинних ресурсів. Колекції ботанічних садів — це фундамент наукових досліджень.

Отже, збереження і збагачення цих колекцій — основа основ діяльності ботанічних садів [13].

Роль інтродукції у справі збереження біорізноманіття активно обговорюється останнім часом, при цьому поряд з охороною різноманіття рослин в їх природному середовищі належна увага приділяється охороні рослин *ex situ*. В умовах інтродукції ми маємо можливість детально і дуже диференційовано вивчати рослини, зокрема проводити аналіз їхніх фізіологічних параметрів, а також детальний морфоструктурний аналіз. Неможна реально розраховувати в умовах інтродукції одержати точні дані щодо біологічних характеристик видів рослин, але поряд із детальним вивченням біології видів у природному середовищі і порівнянням з їх біологією в умовах інтродукції ми маємо змогу одержати важливі фактичні дані. В умовах інтродукції можливо збереження значної кількості видів рослин, які ми з різних причин можемо втратити в природі [13].

### **1.1.2. Дендрологічні сади (арборетуми)**

Дендрологічні парки служать для охорони і вивчення в спеціально створених умовах деревно-чагарникової рослинності з метою використання їх композиції для наукового, господарського та естетичного використання.

Дендрологічний парк – територія, на якій на відкритому ґрунті культивуються деревні рослини. Насадження в дендропарку зазвичай в стилі ландшафтного парку, можуть бути самостійними або входити до складу ботанічного саду. Розміщення рослин здійснюється по систематичному, географічному, екологічному, декоративному або іншим ознакам [11].

У дендрологічних садах (арборетумах), як і у ботанічних садах, здійснюється акліматизація й інтродукція деревних порід – дерев, чагарників. В окремих випадках вони входять у структуру ботанічних садів.

Дендрарії створюють, користуючись такими принципами:

- еколого-типологічний (в основу покладено тип лісорослинних умов);
- фітоценотичний (беруть до уваги біотичні стосунки між рослинами);
- систематичний (рослини групують за родовими ознаками);
- декоративний (створюють пейзажні картини).



Рис. 1.1 Дендропарк – арборетум (с. Страдч)

Одним з найбагатших і найстаріших арборетумів (від лат.«арборо»- дерево) України є дендрарій НЛТУ у Львові, закладений в кінці ХІХ ст. на території лісової школи(створена у 1874 р) [12].

### 1.1.3.Вуличні насадження

Вулиці озеленюють в єдиному комплексі із забудовою, підземними і надземними вуличними спорудами з урахуванням санітарно-гігієнічних, транспортних та інших вимог. Беручи до уваги постійно зростаючий потік транспорту, збільшення загазованості і запиленості повітря, підвищення шумового забруднення, вуличне озеленювання з кожним роком стає все більш необхідним. Про це свідчить той факт, що більшість міських вулиць впродовж 60-80-х років була озеленена. Виняток становили вулиці старої міської забудови , де практично неможливо було створити вуличні насадження.

Виділяють такі найтипівіші елементи вуличного озеленення:

- рядові посадки дерев на тротуарах, висадженні в лунки;
- рядові посадки дерев у смугах газонів чи квітників;



- зелені смуги перед будинками [12].



Рис. 1.2 Вуличні насадження

Одне з найважливіших завдань вуличного озеленювання – створення сприятливого мікроклімату в зоні тротуарів і в житлових приміщеннях. У зв'язку з цим важливо підбирати деревні породи з урахуванням орієнтацій вулиць за сторонами світу та місцевими кліматичними умовами [12].

### **Захисні смуги**

Вітрозахисні смуги, які належать до насаджень спеціального призначення. Їх створюють для поліпшення вітрового режиму в містах, для захисту від снігових і піщаних заносів.

Вітро – і снігозахисні смуги формують з урахуванням панівних вітрів і рельєфу місцевості. Якщо в населеному пункті переважають сильні вітри якогось одного напрямку, то захисна смуга створюється по межах забудови з цього боку. Якщо ж вітри в цій місцевості мають різний напрям, то тоді створюють захисні смуги з усіх боків міста [12].

Оскільки захисна смуга зменшує швидкість вітру на віддалі, яка дорівнює приблизно дванадцятій ширині смуги, вітрозахисні насадження мають являти собою систему паралельних зелених смуг з інтервалами між ними 150-200 м. Концентрація захисних посадок повинна забезпечувати максимальну щільність смуг .



Рис. 1.3 Вітрозахисні смуги

Вітрозахисні смуги є досить ефективними і всередині міської забудови. Наприклад зелені смуги, розташовані перпендикулярно до основних напрямів вітру, можуть знизити швидкість вітру на вулицях, паралельних напрямку вітру [12].

#### **1.1.5. Озеленення кладовищ**

Озеленення кладовищ – які займають значну територію і знаходяться поблизу житлових районів, відіграють важливу роль у комплексному озелененні міста. При формуванні зелені на кладовищі враховують її утилітарне значення як місця захоронення і як паркової зони після закриття кладовища.

Розташування насаджень повинно забезпечувати достатню провітрюваність та інсоляцію. Алею формують з насаджень одного виду, однак для кращої орієнтації відвідувачів бажано, щоб вони відрізнялися за породами



Рис. 1.4 Озеленення кладовища

Озеленення на території кладовищ представлено алеями вздовж основних доріг, захисною зеленою смугою вздовж межі кладовища, захисно-роздільними смугами між спорудами; декоративними композиціями на ділянках поховання. Захисна зона по межі кладовища створюється з щільних посадок дерев першої та другої величин і крупних чагарників, як забезпечують Досить потужний візуальний захист від зовнішнього впливу [12].

## РОЗДІЛ 2.

### БОТАНІЧНІ САДИ І АРБОРЕТУМИ МІСТА ЛЬВОВА

Екзотичні рослини, свіже повітря та гарні краєвиди – все це можна побачити у ботанічних садах, у Львові їх аж три. Всі вони належать вищим навчальним закладам – Львівському національному університету ім. Івана Франка, Національному лісотехнічному університету України (раніше Львівський лісотехнічний інститут) та Львівському національному медичному університету ім. Данила Галицького [14].

#### **2.1. Ботанічний сад Національного лісотехнічного університету України**

Ботанічний сад НЛТУ України, до складу якого входять дендрарій, дендропарк, арборетум, декоративний розсадник та лісова ділянка великовікових насаджень, найближчим флористичним об'єктом університету. Окрім того, що він є цінним об'єктом ПЗФ, він також виступає і своєрідною «живою зеленою лабораторією» для ряду навчальних дисциплін, зокрема, таких, як ботаніка, декоративна дендрологія, лісове насінництво, топіарне мистецтво тощо [14].

Національний лісотехнічний університет України на території Львова має дві ділянки, відведені під ботанічний сад. Перша – на вул. Генерала Чупринки, 103, а друга – на вул. Ольги Кобилянської, 1. Власне ботанічний сад Національного лісотехнічного університету України — це дендропарк, розташований між вулицею Чупринки і вулицею Природною. Тут розташовано головний корпус навчального закладу, в якому колись було Руське педагогічне товариство [14].

До складу ботанічного саду входить також окрема ділянка — дендрарій на вулиці Ольги Кобилянської, 1 (його площа — 0,81 га). Тут розташовані корпуси кафедри екології Національного лісотехнічного університету. Заснований 1874



року, коли відбулося відкриття Крайової школи лісового господарства, яка спочатку діяла на вулиці Святого Миколая (нині Грушевського), а згодом була перенесена на вул. Святого Марка (тепер Ольги Кобилянської), де стояв однойменний костел, розібраний у 1784 році. На цій території Крайова школа застала будівлю вілли Мілашевських (перебудовану архітектором Бруно Бауером) із садом, який перетворили у невеликий навчальний дендрарій [14].



Рис. 2.1. Національний лісотехнічний університет України



Рис. 2.2. Горішня частина ботанічного саду львівського лісотехнічного університету

Дендропарк, який займає площу 10,8 га, був закладений 1954 року, незабаром після заснування самого лісотехнічного інституту. На його території розташовані квітники, невеликий дослідницький розсадник – всього тут посаджено понад 200 порід і форм дерев, чагарників [14].

### 2.1.1. Арборетум

Знаходиться арборетум в с. Страдч Яворівського району Львівської області на площі 5,7 га і розташований у південно-східній частині унікального природного регіону – Українського Розточчя.

Окрім сакральних пам'яток, які становлять величезну цінність для нас, у селі Страдч є також Арборетум – це дендрологічний парк, що є структурним підрозділом Ботанічного саду Національного лісотехнічного університету України [15].

Це особлива науково-дослідна територія, де створено ряд експозиційних та дослідних ділянок (міні-культур) з використанням як аборигенних, так і інтродукованих видів дерев і кущів. Колекція арборетуму нараховує біля 300 таксонів і є однією з особливих у західному регіоні України. Як уже було сказано, вона знаходиться на горбистому плато Розточчя, яке є крайнім північно-західним відрогом Подільської височини.

Арборетум започаткований 1962 року як дендропарк Івано-Франківського учлісгоспу тодішнього Львівського лісотехнічного інституту. Тієї ж осені на місці колишніх лісового розсадника та городів було закладено алеї модрини опадаючої *Larix decidua* Mill., грецького *Juglans regia* L. Та сірого *J. Cinerea* L. Видів горіха, кулястої *Thuja occidentalis* L. 'Globosa' і рівновершинної (колоноподібної) *T. Occidentalis* 'Fastigiata', туї західної, а також берези повислої *Betula pendula* Roth, тополі чорної *Populus nigra* L. Та, фрагментарно, черемхи пізньої *Prunus serotina* Ehrh. [15].

Таким чином, вперше на даній території було висаджено 200 дерев. Децю згодом створено алею дугласії Мензиса.

Науковою діяльністю на даній території займається новостворений науковий відділ (лісівничо-ботанічних досліджень), а доглядом та іншими роботами – працівники відділу благоустрою і репродукції рослин. Адміністрацією Ботанічного саду та співробітниками арборетуму розробляються екскурсійні маршрути для відвідувачів.

Серед них і екологічна стежка «Алеями арборетуму Ботанічного саду загальнодержавного значення НЛТУ України».

Регулярне розчленування ділянки у вигляді алей ділить її на частини правильної геометричної форми в межах яких висаджено деревно-чагарникові групи за ландшафтним та систематичним принципами [15].

На даний час окрасою арборетума є алея 50-річних дерев дугласії Мензиса разом із різноманітними відмінами туї західної, які висаджені у формі алей та інших композицій. В колекціях експонується біля 300 таксономічних одиниць, серед яких такі цінні рослини як дугласія Мензиса (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.)Franko), ялиця одноколірна (*Abies concolor* (Gordon et Glend.)Lindl.ex Hildebr.), кипарисовик Лавсона (*Chamaecyparis lawsoniana* (A.Murrey bis)Parl.), туя велетенська (*Thuja plicata* D.Don), горіхи чорний та сірий (*Juglans nigra* L., *J. Cinerea* L.), дуб червоний (*Quercus rubra* L.), магнолія трипелюсткова (*Magnolia tripetala* (L.)L.), черемха пізня (*Prunus serotina* Ehrh.), гортензія дерев'яниста (*Hydrangea arborescens* L. 'Grandiflora'), магонія падуболиста (*Mahonia aquifolium* (Pursh)Nutt.) [15].

– з Північної Америки; кипарисовик горохоплодий (*Chamaecyparis pisifera* (Siebold et Zucc.) Endl. 'Plumosa'), туйєвик японський (*Thujaopsis dolabrata* Siebold et Zucc. 'Variegata'), гінкго дволопатеве (*Ginkgo biloba* L.), магнолії кобус (цвітіння якої Ви можете побачити на фото) та оберненояйцеподібна (*Magnolia kobus* DC., *M. Hypoleuca* Siebold et Zucc.) з Японії, метасеквоя китайська (*Metasequoia glyptostroboides* Hu et W.C.Cheng) та евкомія в'язолиста (*Eucottia ulmoides* Oliv.) з Китаю. Види, занесені до Червоної книги України – тис ягідний (*Taxus baccata* L.), бруслина карликова (*Euonymus nanus* Vieb.), клокичка периста (*Staphylea pinnata* L.) та багато інших цікавих деревно-чагарникових рослин.

Тут зростають представники роду Сосна *Pinus* L., у т. ч. сосни кедрові: європейська *P. cembra* L., сибірська *P. sibirica* Du Tour та корейська *P. koraiensis* Ziebold et Zucc. Найбільш продуктивними є біогрупи модрини японської *Larix kaempferi* (Lamb.) Carrière та польської *L. Decidua* Mill. Subsp. *Polonica* (Racib.)

*Domin.* Гарно цвіте і плодоносить аралія маньчжурська *Aralia mandshurica Rupr.et Maxim.* [15].

Отож, на сьогодні в арборетумі представлено біля 300 таксонів, з них голонасінних – 56 (45 представлені життєвою формою дерев, а 11 – кущів), покритонасінних – 239 таксонів (115 – дерева, 121 – кущі та 3 ліани). За систематичним складом дерева і кущі арборетуму належать до 107 родів і 47 родин. Представники аборигенної флори нараховують 96, а інтродукованої – 199 таксонів.

Завдяки колекційній роботі, яка проводиться працівниками арборетуму на чолі із старшим науковим співробітником Т.Р. Прикладівською, дендрологічний склад об'єкту постійно поповнюється новими декоративними видами. Так, тільки за останній 2010 рік, працівники відділу висадили у новостворені експозиції 201 рослину 64 нових таксонів та провели реконструкцію експозиції декоративно-листяних чагарників [15].

Рельєф цієї території майже рівний, з незначним ухилом до південного сходу, перепад висот становить близько 10 м. Грунти арборетуму можна віднести до достатньо багатих змитих світло-сірих (опідзолених) лісових та дерново-підзолистих ґрунтів. Четвертинні утворення представлені елювієм, лесовидні відклади покривають не тільки верхні частини рельєфу, а й схили. На території арборетуму кристалічних відкладів не виявлено на глибині до 2-2,5 м.

В районі розташування арборетуму снігові і дощові води або фільтруються ґрунтом на значну глибину або скидаються поверхневим стоком в лоцини, балки і притоки р. Верещиці. В середньому тут випадає 673 мм опадів за рік. Панівними є повітряні маси помірних широт або полярні, які взимку приносять похмуру з туманами погоду, викликають відлиги, а влітку – нестійку холодну погоду зі зливами і грозами. Континентальні полярні повітряні маси доходять найчастіше влітку та весною і пов'язані з трансформацією морського полярного повітря. Особливістю атмосферної циркуляції є приплив у зимовий і весняний періоди континентального арктичного повітря, яке приносить холодну, безхмарну погоду, низькі мінімальні температури повітря (іноді до -30



°C і нижче). Континентальні тропічні повітряні маси зумовлюють влітку найвищі температури повітря. Морське тропічне повітря викликає теплу, хмарну погоду з туманами і мжичкою [15].



Рис. 2.3. Арборетум в селі Страдч

Кількість відвідувачів арборетуму постійно зростає, значна їх частина припадає на шкільну молодь. Чисельними є також спеціальні екскурсії, а саме, студентів та аспірантів вузів, профільних фахівців, які по роду своєї діяльності пов'язані з вирощуванням дерев і чагарників, працівників лісового та садово-паркового господарства, приватних розсадників. Крім того, територію відвідують науковці, які ведуть дослідження в галузі лісівництва, біології, дендрології, екології та інших природничих наук [15].

## **2.2. Ботанічний сад Львівського національного університету ім. Івана Франка**

Перші проекти заснування ботанічного саду у Львові передбачали створення його на базі однієї з садових ділянок ліквідованих приміських монастирів. Так, наприкінці XVIII ст. з цією метою планували використати сад колишнього місіонерського монастиря у Жовківському передмісті. Інший ботанічний сад недовго існував на грунтах монастиря домініканок у Галицькому

передмісті (район вул. Коперника). У 1823 р. професор Ернст Вітманн заклав ще один ботанічний сад біля міської стрільниці (сучасна вул. Лисенка). Нарешті, у 1852 р. проф. Гіацинт Лобажевський засновує ботанічний сад Львівського університету на місці давнього саду монастиря тринітаріїв, за проектом інспектора міських плантацій Львова Карла Бауера (сучасна адреса – вул. Кирила і Мефодія, 4) [14].

У 1862 р. новопризначений професор Адольф Вайс застав університетський ботанічний сад вже повністю впорядкованим, із новою високою оранжереєю та трьома меншими теплицями, спорудженими на його території. З 1872 р. на посаді професора ботаніки працює Теофіл Цесельський, який будує басейн для водяних і болотних рослин, закладає дослідну ділянку для тестування добрив і забезпечує теплиці подвійними шибамі. У 1890-ті рр. сад втрачає частину території у зв'язку з будівництвом корпусу хімічного факультету. А в перші роки ХХ ст. його площа знову зменшується через будівництво бібліотеки (вул. Драгоманова, 5) [14].

1911 р. університет докупив для свого ботанічного саду нову ділянку в парку Цетнерівка, який занепав у середині – II пол. ХІХ ст. (вул. Марка Черемшини, 44). Зроблено це було для розширення колекційних фондів і власне ці території стали основними (однак інтенсивна наукова робота тривала і на старій ділянці, зокрема з розвитку колекцій рослин-екзотів). Парк розміщено біля підніжжя східних львівських височин, у районі колишнього Личаківського передмістя, по сусідству з лісопарком Погулянка [14].

Після Першої світової війни його площа становила 14 га. З 1924 р. діяльністю саду керує професор Станіслав Кульчинський, основний проект якого – створення саду-музею рослинного світу Польщі, для якого збирали зразки насіння і живих рослин, організовуючи численні експедиції. Мішаний, різнорідний ландшафт Цетнерівки сприяв відтворенню різних типів флори: рослинності водоймищ, боліт, лісової зони, лук, лісостепу.

Під час Другої світової війни ботанічний сад Львівського університету зазнав відчутних втрат (загинули оранжерейні рослини, майже повністю

пропали альпійські види). А із завершенням війни на території саду почалися роботи з відновлення – його площа збільшилася до 104 га за рахунок приєднання ділянок сусідньої Погулянки, які раніше належали вірменському єпископату і приватним власникам [14].

У наступні десятиліття сад почав втрачати територію, більшу частину його площі було виокремлено і включено до складу лісопарку Погулянка. У 1970-ті рр. пропала ділянка з раритетною степовою рослинністю, стали занедбаними ставки. Площа ботанічного саду зменшилася до 16,5 га. У 70-х рр. на території саду споруджено оранжерейний комплекс загальною площею 1250 [14].



Рис. 2.4. Теплиці ботанічного саду ЛНУ ім. Івана Франка

За інформацією офіційного сайту Ботанічного саду ЛНУ ім. І. Франка, фонд насаджень на двох ділянках складається приблизно з 5000 таксонів, у тому числі: 1025 видів та форм дерев і кущів, 720 – природних трав'янистих видів, 1095 – культурних трав'янистих рослин, 1630 – тропічних і субтропічних рослин [14].

### **2.3. Ботанічний сад Львівського національного медичного університету**



Сад розташований на вулиці Пекарській, 73, його загальна площа — 1,5 га. Територіально складається з двох земельних ділянок: головна (більша) частина саду розташована з непарного боку вулиці Пекарської, інша ділянка — з парного [14].

Заснував його професор Тадеуш Вільчинський, який жив і працював при ботанічному саду в 1931–1964 роках. За його ініціативою він був організований у 1929–1930 роках як сад лікарських рослин. У 1964 році колекційні ділянки лікарських рослин і дендропарк були оголошені пам'ятками природи та зараховані до природо-заповідного фонду.

Ботанічний сад є базою навчальної практики студентів фармацевтичного факультету, природоохоронною і науково-дослідною базою, використовується з метою вивчення, збереження і збагачення ресурсів регіону. Сад має у своєму розпорядженні колекції та експозиції деревних, чагарникових, трав'янистих рослин, в оранжереї вирощують тропічні та екзотичні рослини [14].



Рис. 2.5. Адміністративний будинок ботанічного саду  
(вигляд з вулиці Пекарської)

На території ботанічного саду розташовані навчальний корпус, оранжерея, колекції лікарських рослин, дендроколекція. Щоправда, для широкого загалу сад недоступний (хіба що за попередньою домовленістю) [14].



### РОЗДІЛ 3.

## ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ДЕНДРАРІЮ БОТАНІЧНОГО САДУ НЛТУ УКРАЇНИ В УМОВАХ МІСЬКОЇ ЗАБУДОВИ

В сучасних великих містах з їх розвинутою мережею транспорту, щільною житловою і громадською забудовою створюються умови, що несприятливо впливають на здоров'я людини. Повітря забруднюється газоподібними викидами виробництва, вихлопними газами автомобілів. Мертва підстилаюча поверхня забудови погіршує мікрокліматичні умови, особливо в гарячу пору року. Міський шум, що особливо проявляється на вулицях з інтенсивним рухом транспорту, подразнює нервову систему людини, виснажуючи її. На психіку людини негативно впливає також сіро-чорний колір бетонних стін будівель та асфальту.

Зелені насадження виступають найважливішим фактором життєвого середовища людини, її праці, відпочинку й культури. Вони покликані охороняти здоров'я людей, підвищувати їх трудову активність. Загальна урбанізація та дія підприємств важкої та переробної промисловості призводять до збільшення активної ролі рослин у нашому житті [16].

Головним засобом оздоровлення повітря населених місць є широкий розвиток системи озеленення. Дослідженнями встановлено їх вирішальна роль в покращенні складу повітря – збагачення його киснем та очищення від шкідливих домішок. Зелені насадження сприятливо діють на температурний режим та вологість повітря, захищають від сильних вітрів, зменшують міський шум. Сади, сквери, бульвари, парки, зелені насадження в житлових кварталах – краще місце для відпочинку населення та для організації різних масових культурно-просвітницьких заходів.

Значну роль зелені насадження відіграють в архітектурі міста. Декоративні властивості рослин – різноманіття форм, кольору та фактури – відкривають широкі властивості для використання насаджень як одного з засобів архітектурно-планувальної фітомеліорації [16].

Зелені насадження на ділянках вищих навчальних закладів відіграють, головним чином, санітарно-гігієнічну та архітектурно-планувальну ролі. В їх плануванні можна виділити парадний партер перед головним навчально-лабораторним корпусом, алеї, які об'єднують навчальні, виробничі та спортивні споруди та внутрішній сквер. Господарську зону відокремлюють від решти територій зеленими смугами або високими живоплотами. На вільній від заощення території створюють газони – партерні чи паркові. По периметру ділянки висаджують дерева і чагарники з густою кроною та влаштовують ізолюючі від вулиць, житлових приміщень та споруд стіни [16].

Існуючі норми проектування передбачають площі земельних ділянок навчальної зони залежно від профілю вузу і контингенту студентів. На 1000 студентів для університетів приймається 5,5-7,5 га, технічних вищих навчальних закладів – 6-8 га, сільськогосподарських – 7-8 га, для медичних, педагогічних, юридичних та інших – 3-4 га.

Площа озеленення земельної ділянки вузу має бути не менше 40%. В разі наближення ділянок до лісу чи парку площу озеленення можна зменшити до 30%.

Зелені насадження поряд із вирішенням завдань рекреаційного характеру відіграють важливу архітектурно-композиційну роль і є одним з основних факторів реалізації генеральних планів. Зелені масиви створюють в усіх зонах і вздовж об'єднуючих їх пішохідних доріжок [16].

При розташуванні території поблизу швидкісних доріг і магістральних вулиць навчальні корпуси розташовують на віддалі не менше 50м від межі проїжджої частини. Ділянка не має перетинатися зі швидкісними дорогами і магістральними вулицями.

Приблизне співвідношення площ зон території вищого навчального закладу (за виключенням забудови) таке: спортивна – 15-25%, навчально-дослідна – 30-40%, паркова – 45-50%, господарська – 5-10%.

Сквер Лісотехнічного університету спланований у вигляді дендрарію і є навчальною базою студентів. Перед адміністративним корпусом – партерний

квітник. Уздовж фасаду – квіткова рабатка, на якій висаджені кулясті біла акація та клен гостролистий. В основу експозицій паркової зони покладений систематичний принцип, що дало можливість представити дерева і чагарники родовими групами: горіх, сосна, клен та ін [16].

### **3.1. Історія створення дендрарію (ботанічного саду)**

Дендрарій – найстаріший і найцікавіший колекційний об'єкт деревних рослин Ботанічного саду.

Територія сучасного дендрарію тоді належала до парафіяльних земель костелу Св. Марка, який збудували у 1619 за фундації Зузанни Острогурської. Тут діяло братство св. Розарію, що створювалось для поширення однойменної молитви. За цісаря Йосифа II під час «раціоналізації» храм Св. Марка був скасований, а парафія розділена поміж костелами Св. Миколая та Св. Софії. А у 1784 році святиню розібрали. Проте на згадку про нього залишилася назва вулиці – Святого Марка. Гледичія Що до забудови вулиці, то більша її частина – це кам'яниці кінця XIX ст. Сучасна назву – Ольги Кобилянської – вуличка отримала у 1946 році [17].

24 жовтня 1874 р. у Львові відбулися урочистості з нагоди визначної події — початку діяльності першого лісівничого навчального закладу на теренах Західної України, яка тоді входила до складу провінції – Королівства Галичини та Володимирії з Великим князівством Краківським – Крайової школи лісового господарства. Це була трикласна професійна школа [17].

Куратором закладу тоді був меценат граф Володимир Дідушицький. Початково, тоді під діяльність закладу було виділено невелику ділянку на вулиці Святого Миколая (нині Акад. Грушевського). Очолив школу Генріх Стжелецький – син лісника з Добротвору, практик із великим досвідом роботи на посадах надлісничого у Лопатинських соснових пралісах та управлінця львівськими міськими лісами. У 1874 р. на першому курсі розпочали навчання 21, а на другому — шестеро учнів (останні, мабуть, були перед цим слухачами



курсів у Політехніці). Як свідчать звіти, кількість учнів у Лісовій школі упродовж 1874-1889 рр. не перевищувала 50 осіб.

Поряд з будівлею влаштували невеличкий пришкільний ботанічний сад, де були висаджені перші колекційні дерева, та навчально-експериментальну ділянку. Проте вони не могли повністю задовольнити потреб школи, а в районі русла річки Полтви вже починалися реконструктивні роботи. Тому у зв'язку з цими обставинами Галицьким лісовим товариством було викуплено інший будинок – віллу Милашевських на розі вул. М. Зибликевича (зараз – І. Франка) і Св. Марка (нині — вул. О. Кобилянської). У 1882 р. школа перебралася в нове приміщення і як пам'ятне сюди пересадили дерево *дуба звичайного*, з якого була започаткована колекція за старою адресою [17].

Саме з цим приміщенням пов'язані важливі віхи розвитку лісівничої науки і освіти Західної України (будинок є пам'яткою архітектури, про що свідчить пам'ятна таблиця). Тут розпочало діяльність Галицьке лісове товариство та розмістилася редакція відновленого часопису «Sylvan». До Львівської крайової школи лісового господарства щороку приймали близько 15 осіб, переважно матуристів (мали дипломи гімназії з відзнакою), половина з них отримувала стипендії та допомогу з кредитів Крайовою виділу чи Господарського товариства. Крім того, для учнів із незаможних родин Галицьке лісове товариство зі своїх фондів виділяло стипендії, право розподілу яких належало Г. Стжелецькому. Безпосередньо школою керувала рада опікунів, до складу якої входило троє осіб. Контроль за її діяльністю здійснював Крайовий виділ. Спочатку у школі працювали лише два професори, а вже до 1888 р. штат викладачів збільшився до восьми осіб, тобто ще на чотири доценти і два молодші наукові працівники.

У 1908 р. Крайовий виділ створив комісію для розробки проекту надання школі статусу вищого навчального закладу. На основі ухвали сейму від 19 листопада 1908 р. їй було надано статус вищої і прирівняно у правах до вищих навчальних закладів [17].

Отже, новим місцем розташування Лісової школи стала доволі невелика ділянка площею 0,8 га з будинком та – на перших порах – обсадженим плодовими деревами подвір'ям. Серед лісових та декоративних дерев росло лише кілька старих кленів, бузків, садових жасминів, великий граб звичайний, грецький горіх, плакуча відміна ясена звичайного та ялівець козацький. Перед фасадом будинку були дві стрункі модрини та досить великий бук лісовий з пурпуровим листям.



Рис 3.1. Фасад Лісової школи – 1908 р.

Сам будинок збудований за проектом архітектора Бруно Бауера. На місці фруктового саду почали створювати колекцію деревних рослин. Розпланував ділянку інспектор міських садів Арнольд Рьорінг – автор проекту Стрийського парку. Планування доріжок верхньої і нижньої тераси збереглося досі. Парадну браму з боку вул. І. Франка відчиняли лише в дні урочистих подій. Робочий вхід було перенесено на вул. Святого Марка (нині – вул. Ольги Кобилянської).

Створенням дендрологічної колекції керував професор Владислав Тинецький, який серед інших дисциплін викладав також курс дендрології. З попереднього обійстя, крім згаданого дуба, пересадили тиси, два з яких віковими деревами існують і зараз (поряд з колекцією дубів), гірську та європейську кедрову сосни. На межі XIX–XX століть висаджено невеличку колекцію дубів, оксамитними, ялицю кавказьку, ялину червону, тсугу канадську, береку лікувальну, липу європейську. Більшість з них збереглися до цього часу і їх буде представлено згодом. Але стан їх досить різний [17].

Бажаючи зосередити значний видовий склад на досить обмеженій території (0,8 га), колекцію створювали не за систематичним принципом, а з міркування низькоконкурентної перспективи росту, виходячи з потенційних розмірів деревних рослин та їхньої тіньовитривалості.

Рослини верхньої і нижньої тераси представлені переважно екзотами-інтродуцентами. Це – дерева і кущі, які є представники флори Азії (переважно Китаю та Японії), Кавказу, Північної Америки, Близького Сходу. Зокрема – софора японська, спірея японська, гібіскус сирійський, платан кленолистий, хмелеграб звичайний, каштан їстівний, магнолія падуболиста. У 70-х роках минулого століття було введено в колекцію такі реліктові рослини, як метасеквоя китайська та гінкго дволопатева [17].

У 80-х рр. XIX ст. (в перші роки функціонування дендрарію) висадили горіх чорний, який нині за таксаційними показниками є найбільшим інтродукованим деревом дендрарію. Поряд також зростають горіхи сирій та грецький.

Унікальний кущ гамамеліса віргінського досягнув 130-річного віку. Його ще називають «чарівний горіх». Ця рослина цікава тим, що цвіте восени, а у разі тривалих потеплінь зі сходженням снігу – навіть узимку. Його плоди при розтріскуванні відкидають насіння на кілька метрів.

Близьким за віком до горіха чорного є дерево бундука дводомного. Проте, він вражений сірчано-жовтим трутовиком, крона його обрізана, фактично залишився єдиний масивний напівзігнилий стовбур. Проте поряд росте молода рослина цього виду. Висаджену тоді ж лапину крилоплоду кілька років тому, в 110-річному віці, видалили як аварійну, а на її місці зараз зростають дві рослини з її кореневих паростків.

Багряник японський віком 120 років також є реліктовим деревом. При розпусканні навесні його листки забарвлені в пурпурно-рожеві тони з оксамитовим полиском і дуже ефектні на фоні інших рослин. В осінню пору вони не менш привабливі багряним чи золотисто-жовтим забарвленням [17].

У період започаткування дендрарію висаджено рослини карії овальної та карії торочкуватої. Пізніше цю групу доповнили рослиною карії серцеподібною.

На ділянці між зоологічним музеєм та метеостанцією розташована колекція хвойних. Тут можна побачити такі дерева, як тсугу канадську, ялицю кавказьку, ялину червону, модрина європейську, тис ягідний, а також п'ятихвойні сосни – румелійську, гімалайську, веймутову. Тиси цієї ділянки є одними з найстаріших рослин дендрарію. Поряд – кілька дерев псевдотсуги Мензіса.

В центральній частині дендрарію знаходиться колекція дубів. Зокрема, тут представлені такі види, як дуб звичайний (найстаріше дерево дендрарію). Поряд знаходиться дуб скельний та дуб черепицевий. Ще один рідкісний вид – дуб великоплодий. Навпроти – дуб австрійський. Всі ці рослини висаджені в кінці позаминулого століття, що і є унікальністю даної колекції. Недолік – те, що рослини є поодинокими екземплярами, і такі форми дуб звичайного, як плакуча і ложкоподібна вже випали з колекції. Натомість вона була доповнена порівняно молодим (80 років) дубом червоним [17].

На цій же ділянці варта уваги розсіченолиста відміна бука лісового. Загалом форми бука розкидані по території дендропарку – на вул. Франка схиляються гілки плакучої відміни, а в північній частині є такі відміни, як пурпуроволиста, круглолиста, а також сам бук лісовий, який є одною з основних порід наших лісів. Варто відзначити дерева магнолії Кобус, які є в різних частинах нашого дендрарію і щорічно навесні майже в один і той самий час милують око цвітінням.

У післявоєнний період найбільшим втручанням у сформований дендроценоз було створення алеї із тиса ягідного. На території України тис ягідний природно росте лише в Карпатах та в Криму. Тепер ця алея першою зустрічає кожного відвідувача дендрарію [17].

Наприкінці минулого століття висаджено сакуру японську, рододендрон сіхотинський, сосни кедрову європейську і кримську та деякі інші рослини, а також створено невеликі колекції садових жасминів (8 видів, різновидів і форм),

спірей (9 видів, різновидів і форм), туй (6 видів, різновидів і форм), ялівців (6 видів, різновидів і форм).

Щорічно колекція поповнюється новими видами і за останнє десятиліття з'явилося більше півсотні молодих рослин. (весь матеріал взятий з ворду) [17].

### 3.2. Видове різноманіття дендрарію

Ботанічні сади і дендропарки є важливими елементами системи збереження рослин *ex situ* (Черевченко та ін., 1999). Вони виконують потрійну функцію — збереження рослин, розмноження і відновлення популяцій, просвіта та екологічне виховання населення. Накопичена в ботанічних установах наукова інформація є важливою для вирішення питань як культивування видів, так і відновлення їх природних місцезростань. Ботанічний сад НЛТУ України, до складу якого входять дендрарій, дендропарк, арборетум, декоративний розсадник та лісова ділянка великовікових насаджень, є найближчим флористичним об'єктом університету. Окрім того, що він є цінним об'єктом ПЗФ, він також виступає і своєрідною «живою зеленою лабораторією» для ряду навчальних дисциплін, зокрема, таких, як ботаніка, декоративна дендрологія, лісове насінництво, топіарне мистецтво тощо [19].

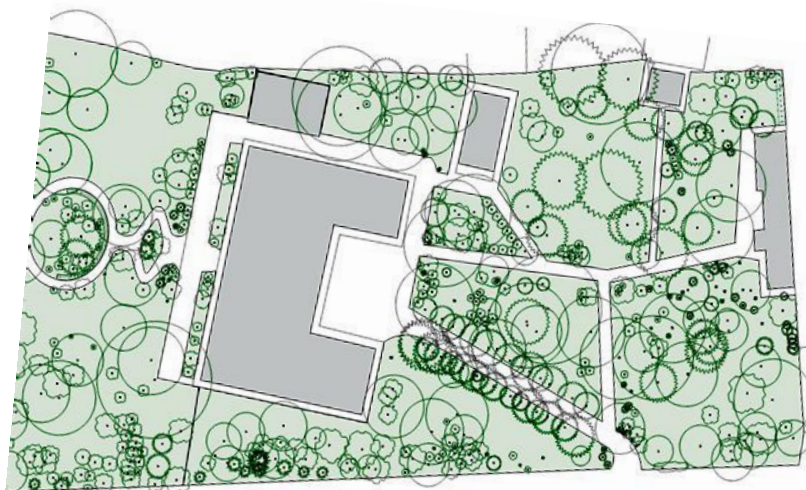


Рис. 3.2 Схема насаджень дендрарію

Аналіз таксономічного складу колекції дендрарію Ботанічного саду НЛТУ України, її кількісного та якісного стану проведено на основі матеріалів інвентаризації 2020–2021 рр. Встановлено, що за таксономічною приналежністю колекційні рослини належать до 209 видових і внутрішньовидових таксонів, 41 родини. Серед них 150 особин (41 таксон) — хвойні (Голонасінні), а 383 (168 таксонів) — листяні (Покритонасінні). На території дендрарію росте 533 колекційні особини деревночагарникової флори (табл. 3.1) [20].

Таблиця 3.1

Таксономічна структура колекції дендрарію (розподіл за родинами)

№ з/п	Назви ботанічних родин		Кількість, шт.	
	латинська	українська	таксонів	рослин
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Gymnosperms (Голонасінні)				
1.	Ginkgaceae	Гінкгові	1	3
2.	Cupressaceae	Кипарисові	26	74
3.	Pinaceae	Соснові	12	19
4.	Taxaceae	Тисові	1	52
5.	Taxodiaceae	Таксодієві	1	2
Angiosperms (Покритонасінні)				
6.	Actinidiaceae	Актинідієві	2	2
7.	Adoxaceae	Адоксові (Пижмівкові)	4	7
8.	Anacardiaceae	Анакардієві (Сумахові)	1	3
9.	Araliaceae	Аралієві	2	12
10.	Berberidaceae	Барбарисові	6	17
11.	Betulaceae	Березові	2	3
12.	Bignoniaceae	Бігنونієві	3	6
13.	Buxaceae	Самшитові	1	4
14.	Cannabaceae	Коноплеві	1	1
15.	Caprifoliaceae	Жимолостеві	9	50

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>1</i>
16.	Celastraceae		Бруслинові	4	5
17.	Cercidiphyllaceae		Багрянникові	1	1
18.	Cornaceae		Дернові (Кизилові)	4	11
19.	Ericaceae		Вересові	2	2
20.	Eucommiaceae		Евкомієві	1	1
21.	Fabaceae		Бобові	6	11
22.	Fagaceae		Букові	12	19
23.	Grossulariaceae		Агрусові	4	5
24.	Hamamelidaceae		Гамамелідові	1	1
25.	Hippocastanaceae		Гіркокаштанові	1	1
26.	Hydrangeaceae		Гортензієві	14	27
27.	Juglandaceae		Горіхові	9	16
28.	Magnoliaceae		Магнолієві	2	6
29.	Malvaceae		Мальвові	4	7
30.	Moraceae		Шовковицеві	2	2
31.	Oleaceae		Маслинові	11	48
32.	Paeoniaceae		Півонієві	1	1
33.	Platanaceae		Платанові	1	1
34.	Rosaceae		Розові	37	86
35.	Rutaceae		Рутові	2	3
36.	Salicaceae		Вербові	5	5
37.	Sapindaceae		Сапіндові	4	4
38.	Scrophulariaceae		Ранникові	1	1
39.	Stachyuraceae		Стахіурусові	1	2
40.	Ulmaceae		В'язові	3	7
41.	Vitaceae		Виноградові	4	5
<b>Всього:</b>				<b>209</b>	<b>533</b>

На даний час на об'єкті дендрарію росте 533 колекційні особини деревно-чагарникової флори, з яких 5% — віком більше 100 років (рис.3.3). Інші вікові

групи розподілені наступним чином: до 10 років — 13%, 11–50 років — 56%, 51–100 років — 26% [20].

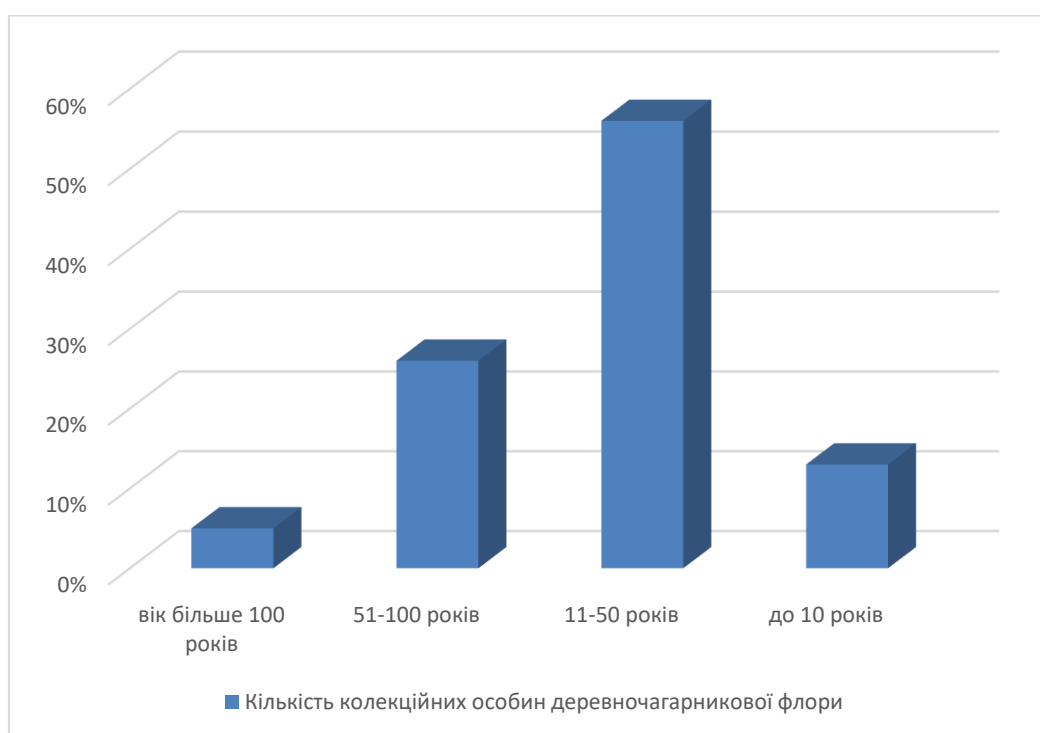


Рис. 3.3. Вікова структура колекційних особин деревно-чагарникової флори

Життєві форми рослин: 199 особин — дерево (37%), 324 — кущ (61%), 10 — ліана (2%) (рис. 3.4). Більша частина колекції знаходиться в доброму чи задовільному стані [19].

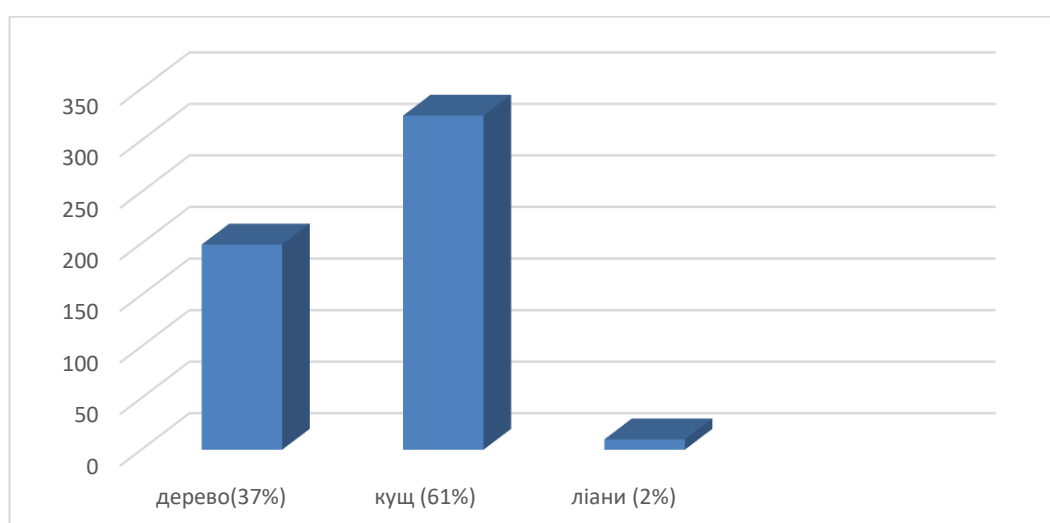


Рис.3.4. Життєві форми рослин дендрарію



Максимальною кількістю особин представлені такі таксони як тис ягідний — 52 особини, сніжноягідник білий — 33, форзиція проміжна та ялівець козацький — по 19. Проте, в зв'язку з малою територією дендрарію більшість таксонів має мінімальне представництво: 120 таксонів — по 1 особині, 66 таксонів — по 2 особини, 75 таксонів — по 3 особини [19].

Слід відзначити, що формування сучасної колекції дендрофлори має певну особливість — при введенні нових інтродуцентів передусім враховуються еколого-біологічні особливості видів, їх витривалість, а дотримання систематичного принципу створення — за можливості.

За період свого існування дендрологічна колекція дендрарію ботанічного саду НЛТУ зазнала певних змін. Історичний склад дендрофлори частково збережений, окремі види випали. Таксономічний склад колекції дендрарію суттєво збільшився та продовжує зростати переважно за рахунок рослин-екзотів з малим габітусом [19,29].

### **3.3. Феноритміка деревних і чагарникових видів дендрарію**

В умовах урбогенного середовища, яке характеризується значною трансформацією природних компонентів, на рослинний організм діє комплекс негативних факторів, які впливають на життєвість рослин. У Львові впродовж останніх десятиліть досить чіткими є прояви глобальної зміни клімату: зафіксований ріст температури повітря, суттєва зміна тривалості вегетаційного періоду, зміщення кліматичних сезонів та ін. Вивчення впливу кліматичних змін на життєвість деревних рослин є надважливим для вирішення екологічних питань міста. Проаналізовано вплив кліматичних змін на проходження основних фенологічних фаз розвитку деревних рослин в умовах урбогенного середовища на прикладі дендрарію Ботанічного саду НЛТУ України у м. Львові. Впродовж останніх десятиліть у місті Львові (як і на всій території України) спостерігаються значні прояви змін клімату. Зміни середньорічної температури повітря та сумарної кількості опадів характеризуються, переважно,

додатнім лінійним трендом. Проведені дослідження показують, що режими тепла і вологи у середовищі існування рослинних організмів є визначальними чинниками при формуванні як природних, так і культурних фітоценозів [22].

Реакції-відповіді деревних рослин на кліматичні зміни є добре вираженими та залежать від їх спадкових адаптаційних можливостей. Відхилення феноритмів були зафіксовані як в інтродукованих видів, так і в аборигенних представників дендрофлори. Кліматичні аномалії є наслідком антропогенної діяльності. За період досліджень з 2011 до 2020 рр. виявлено переважно підвищення температури атмосферного повітря і збільшення сумарної кількості опадів у порівнянні з кліматичними нормами цих показників для м. Львова. Найбільш критичними є одночасно позитивні аномалії температури і від'ємні аномалії опадів [20, 25].

Виявлено, що календарні терміни початку вегетування значною мірою залежать від погоднокліматичних умов. Вплив метеофакторів на завершення вегетації рослин є меншим, крім коливання температур атмосферного повітря та опадів велике значення мають сума ефективних температур за весь період вегетування, кількість накопичених опадів, тривалість світлового дня. Найбільші відхилення феноритмів цвітіння спостерігали у рослин дуже раннього початку цвітіння, що свідчить про їх особливу метеочутливість. Кінець цвітіння є нестабільним у рослин з дуже пізнім завершенням цвітіння, лімітуючими факторами в цьому випадку виступають як високі температури, так і наявність чи відсутність атмосферних опадів у відповідний період [21, 24].

### **3.4. Вимірювання концентрації CO<sub>2</sub> в різні періоди вегетації**

Висока концентрація парникових газів – одна з головних проблем урбогенного середовища і має значний вплив на життєвість деревних рослин. Діоксид вуглецю є одним з найбільших забруднювачів атмосферного повітря. Оскільки дендрарій знаходиться в центральній частині міста і зазнає значного антропогенного впливу, нами було здійснено заміри в точках, які є

різновіддаленими від джерел забруднення для оцінки стану життєвості рослин залежно фактора наближення. Заміри здійснювали вимірювальним приладом «Nanosens» в різні періоди вегетації: в березні, коли рослини були в безлистому стані і всередині травня, коли наступила фаза повного розпускання листя. Результати замірів представлені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Рівень CO<sub>2</sub> в атмосферному повітрі в різні періоди вегетації

№ точки	Концентрація, ppm	Концентрація, мг/м <sup>3</sup>	Концентрація, ppm	Концентрація, мг/м <sup>3</sup>
	Березень		Травень	
1	1163	2117.919	763	1389.486
2	1171	2132.488	762	1387.665
3	1173	2136.13	763	1389.486
4	1173	2136.13	773	1407.697
5	1172	2136.309	733	1334.854
6	1173	2136.13	783	1425.908
7	1163	2117.919	763	1389.489
8	1133	2063.287	753	1371.275
9	1141	2077.855	733	1334.854
10	1123	2045.076	722	1314.822
11	1113	2026.865	733	1334.854
12	1063	1935.811	703	1280.221

Як видно з таблиці, показники концентрації CO<sub>2</sub> в травні в середньому на 53 % є нижчими порівняно з березнем. Це пояснюється тим, що в період повного розпускання листя значно збільшується площа фотосинтезуючої поверхні, яка активно поглинає CO<sub>2</sub> з атмосферного повітря. Такі показники узгоджуються з літературними даними [21].

Таким чином наші дослідження підтверджують виключно важливе екологічне значення зелених насаджень, особливо в умовах урбанізованих територій.

## РОЗДІЛ 4.

### ЗАХОДИ ІЗ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЦІННИХ ІНТРОДУЦЕНТІВ ДЕНДРАРІЮ БОТАНІЧНОГО САДУ

Ботанічний сад НЛТУ України – один з найбільших у м. Львові, розташований у Франківському районі, а дендрарій - у центрі міста, в умовах щільної міської забудови. [18].

Історично традиційним напрямом наукової й науково-виробничої діяльності Ботанічного саду є створення рослинних колекцій для забезпечення навчального процесу в університеті, а також збагачення місцевої флори новими цінними рослинами. Процес інтродукції рослин – це постійний пошук, дослідження, спостереження, співпраця з фізіологами, але найпереконливіший фактор – це випробування часом. Дослідження фенотипічного різноманіття деревних рослин, їхньої стійкості в нових умовах зростання, особливо впродовж тривалого періоду, має як теоретичне, так і прикладне значення. Вивчення порівняльної довговічності деревних рослин в природі і в культурі, оцінка їх стану, розробка методів збереження залишаються питанням актуальним. В умовах культури скорочується тривалість життя дерев: в парках у 1,5-2 рази, на вулицях – 2-3 рази .

Необхідно на основі фактичного матеріалу розробляти принципи подальшого формування ботанічних садів, дендраріїв як об'єктів ландшафтної архітектури з урахуванням біоекологічних особливостей видів та внутрішньовидових таксонів дерев та кущів. Метою нашої роботи було виявити серед деревних рослин колекції Ботанічного саду найстаріші екземпляри і оцінити стан та передбачити умови їхнього збереження .

Важливим є питання збереження старих дерев, оскільки в умовах інтродукції рослини живуть менше, ніж у природних. Слід враховувати стан старих дерев й розробляти агротехнічні заходи щодо їхнього збереження. При цьому необхідно звертати увагу на еколого-кліматичні умови місця зростання кожного такого дерева. З метою збереження дерев варто провести ряд

комплексних заходів щодо покращення санітарного стану насаджень та облаштування їх територій. Необхідно виділити окремі найкращі екземпляри старих дерев тих видів, що представлені у дендрарії. Станом на сьогодні в колекції дендрарію налічується 28 особин дендрофлори віком 100 і більше років.

Великовікові дерева дендрарію є представниками як Голонасінних, так і Покритонасінних. Вік частини цих дерев значно перевищує 100 років, біометричні показники є значними, а санітарний стан, як для вказаного віку та зважаючи на урбогенні умови зростання, добрий чи задовільний. Вік рослин визначений відносно матеріалів попередніх інвентаризацій та відповідних наукових праць .

Окремі великовікові дерева (горіх чорний, багряник японський, гамамеліс віргінський) є найстарішими представниками видів на Заході України та мають унікальні (найбільші) біометричні показники [27]. Візуально дерева показані на рис. 4.1. і 4.2.

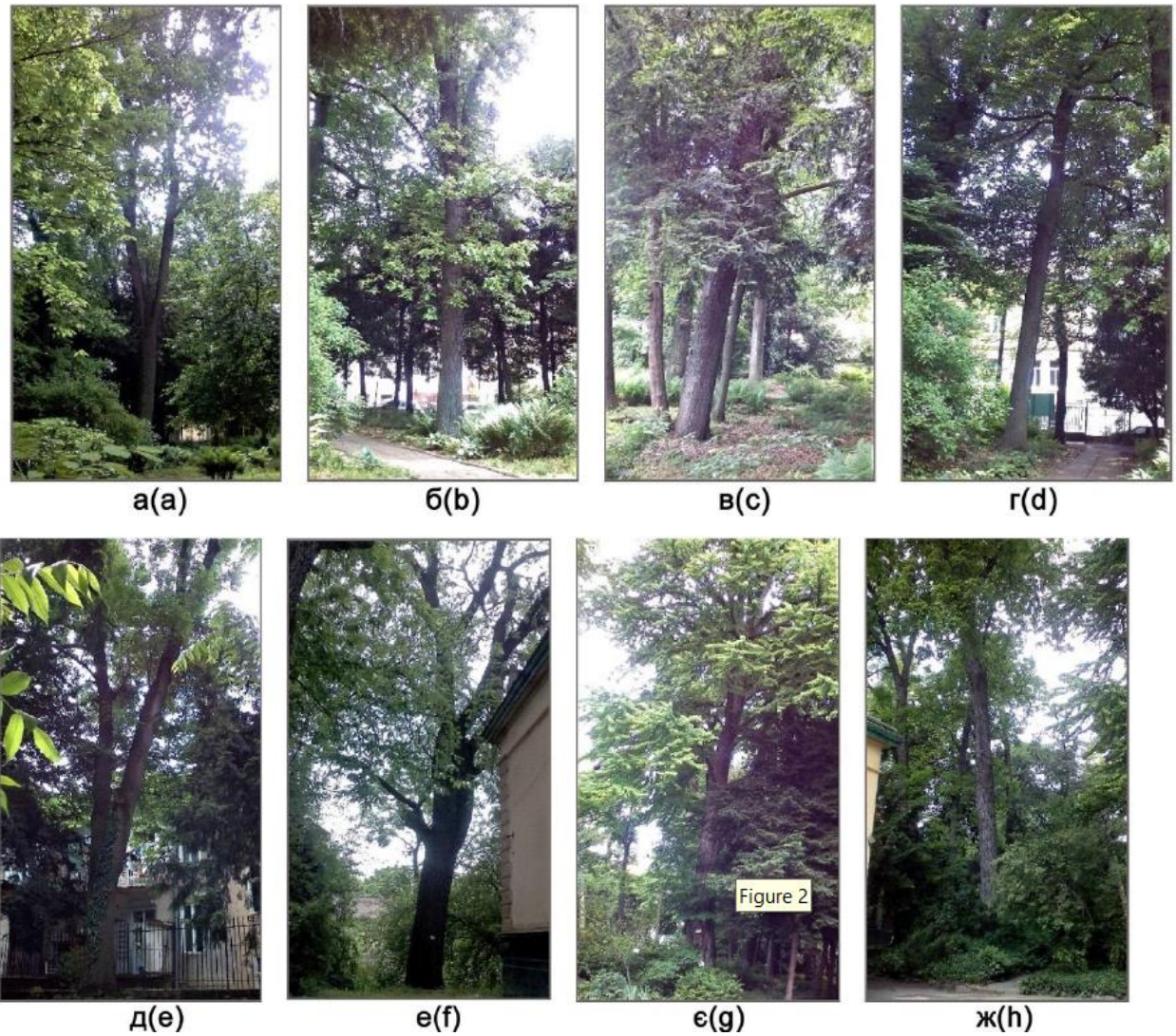






Рис. 4.1. Великовікові дерева відділу Голонасінних: а — сосна Веймутова; б — ялиця кавказька; в — ялина червона; г — туя велетенська; д — модрина європейська; е — тсуга канадська; є, ж — тис ягідний.

Великові дерева з Покритонасінних представлені на рис. 4.2





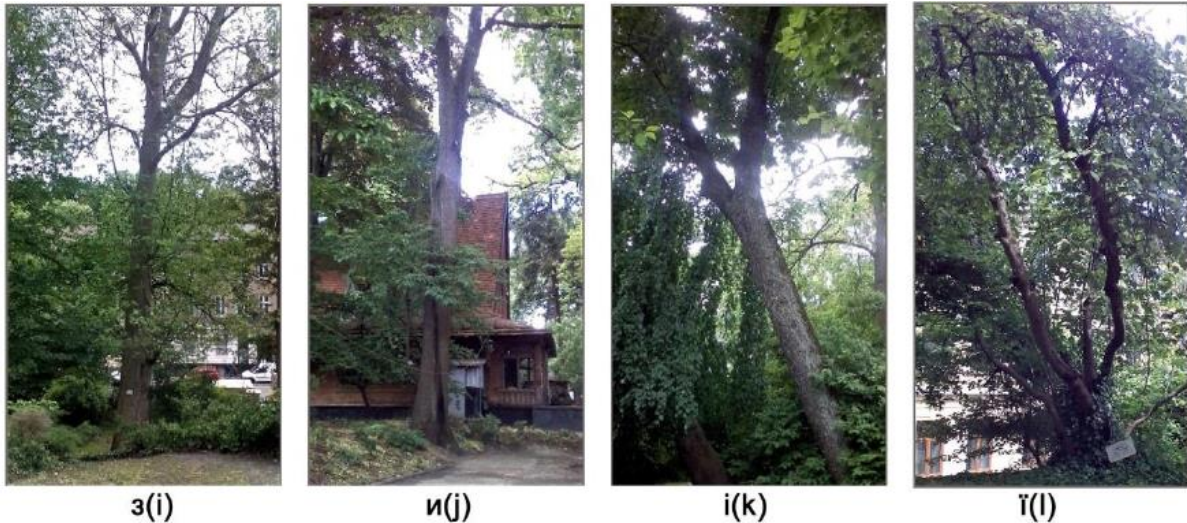


Рис. 4.2. Великовікові дерева відділу Покритонасінних: а — дуб звичайний; б — дуб великоплодий; в — дуб скельний, г — бук лісовий; д — ясен звичайний; е — горіх чорний; є — багряник японський; ж — карії овальна і торочкувата; з — платан кленолистий; и — каштан посівний; і — берека лікувальна; ї — гамамеліс віргінський.

В умовах дендрарію переважно є ґрунти, які є виражено антропогенно зміненими та збіднені на поживні речовини. На таких ділянках бажано віддавати перевагу роздрібному і локальному внесенню добрив, позакореновому підживленню рослин. В сухий період вегетації, яким було літо 2015 року, в умовах Саду необхідно проводити полив рослин. Періодично практикувати підсіпання поживного ґрунту по проекції крони, мульчування подрібненою щепою, щоб протидіяти ущільненню. Адже відомо, що здорові і сильні рослини менше будуть пошкоджуватися шкідниками та хворобами .

Останнім часом, потерпають дерева від омели, тому необхідно індивідуально до кожного виду дерева вибирати методи боротьби з цим напівпаразитом. Для збереження колекційного фонду необхідно вирощувати нове покоління рослин, особливо тих дерев, що представлені в колекції поодинокими екземплярами .

Старі дерева потребують індивідуального захисту, ґрунтованому на знанні біоморфологічних особливостей кожного з них. Це сприятиме збільшенню їхньої життєздатності, збереженню декоративного довголіття та генофонду рослин

в

колекціях.



## ВИСНОВКИ

Ботанічний сад Національного лісотехнічного університету — ботанічний сад у Львові, науково-дослідна, навчально-просвітня та природоохоронна установа загальнодержавного значення.

У процесі виконання даної дипломної роботи було проведено детальне дослідження та аналіз діяльності ботанічного саду Національного лісотехнічного університету України.

Встановлено, що дендрарій виконує важливу функцію науково-дослідного центру, де проводяться експерименти зі збереження, розмноження та дослідження різних видів рослин, є осередком інтродукції.

Дендрарій відіграє важливу роль у збереженні рідкісних та зникаючих видів рослин, що мають велике екологічне значення.

Сучасний колекційний фонд дендрарію налічує понад 533 види і внутрішньовидові таксони. За таксономічною приналежністю колекційні рослини належать до 209 видових і внутрішньовидових таксонів, 41 родини. Серед них 150 особин (41 таксон) — хвойні (Голонасінні), а 383 (168 таксонів) — листяні (Покритонасінні).

Станом на сьогодні в колекції дендрарію налічується 28 особин дендрофлори віком 100 і більше років [28, 29]. До 10 років — 13%, 11-50 років — 56%, 51-100 років — 26% [20]. Наявність старих вікових дерев має наукове і прикладне значення. Старі дерева потребують індивідуального захисту, основанийому на знанні біо-морфологічних особливостей кожного з них. Більшість з них адаптовано до кліматичних умов місця зростання і виявляють високу життєздатність і продуктивність, через це знайшли широке застосування в лісівництві, зеленому будівництві, фітодизайні, фітомеліорації, слугують базою для наукових досліджень, використовуються у навчальному процесі студентів природничих спеціальностей та спеціалістів з ландшафтної архітектури та садово-паркового господарства, а також в просвітницькій роботі

і як джерело збагачення місцевої флори новими цінними рослинами, що пройшли випробування роками.

Життєві форми представлені в наступних співвідношеннях: дерева – 37%, чагарники – 61%, ліани – 2%.

Проаналізовано вплив кліматичних змін на проходження основних фенологічних фаз розвитку деревних рослин в умовах урбогенного середовища на прикладі дендрарію Ботанічного саду НЛТУ. Виявлено, що календарні терміни початку вегетування значною мірою залежать від погоднокліматичних умов. Вплив метеофакторів на завершення вегетації рослин є меншим.

Заміри концентрації CO<sub>2</sub> в травні були в середньому на 53 % нижчими порівняно з березнем, що пояснюється тим, що в період повного розпускання листя значно збільшується площа фотосинтезуючої поверхні, яка активно поглинає CO<sub>2</sub> з атмосферного повітря.

Запропоновано ряд заходів зі збереження цінних старовікових дерев та інтродуцентів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Глядіна М.В. Зарубіжний та вітчизняний досвід розвитку екологічного туризму // II міжнародний конгрес "Інформатизація рекреаційної і туристичної діяльності: перспективи культурного та економічного розвитку. Трускавець, 2000 р. 250 с. ISBN 5-7567-0139-7.

2. Збереження та поповнення колекцій, формування генофондів видів, родів *Asimina Adans.*, *Diospyros L.*, *Sambucus L.* / Збереження та збагачення рослинних ресурсів шляхом інтродукції, селекції та біотехнології / (С.В. Клименко, О.В. Григор'єва, О.Л. Грабовецька та ін.] К.: Фітосоціоцентр, 2012. - С. 234-293.

3. Іваненко І.Б. Роль екологічної освіти та виховання у збереженні природно-заповідного фонду України / І.Б. Іваненко, В.Г. Парчук // Рідна природа. 2008. Спецвипуск. С. 15-18.

4. Шульга О.О. Екологічна освіта і її пріоритети у національних природних парках на прикладі чнянського національного природного парку) / О.О. Шульга // Бібл. ВЕЛ. Серія «Охорона навколишнього природного середовища». Формування екологічної мережі України. 2006. № 12(36). С. 25-28.

5. Веб-сайт: URL: [http://skitalets.ru/laws/norm/prikaz\\_pamat.htm](http://skitalets.ru/laws/norm/prikaz_pamat.htm)

6. Положення про ботанічний сад. Веб-сайт: URL: <http://www.botsad.nltu.edu.ua/index.php/garden/joomla-pages/normatyvno-pravovadiialnist>

7. Положення про ботанічний сад загальнодержавного значення Національного університету біоресурсів і природокористування України 28.05.2012 № 277 <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0277737-12#Text>

8. Ботанічний сад як засіб формування екологічної свідомості дітей та учнівської молоді. Веб-сайт. URL: [https://sumy-centrum.at.ua/publ/botanichnij\\_sad\\_jak\\_zasib\\_formuvannja\\_ekologichnoji\\_svidomost\\_i\\_ditej\\_ta\\_uchnivskoj\\_molodi/1-1-0-5](https://sumy-centrum.at.ua/publ/botanichnij_sad_jak_zasib_formuvannja_ekologichnoji_svidomost_i_ditej_ta_uchnivskoj_molodi/1-1-0-5)

9. Зелені насадження // : навч.-метод. посіб. / уклад. О. Г. Лановенко, О. О. Остапішина. Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2013. С. 97. Веб-сайт . URL: <https://www.wiki-data.uk-ua.nina.az>
10. Насадження спеціального призначення. Веб-сайт. URL: <https://studfile.net/preview/5286479/page:18/>
11. Пояснювальна записка до проекту Закону України "Про внесення змін до Податкового Кодексу України щодо звільнення від сплати земельного податку національних та державних дендрологічних парків" від 10.01.2017 р. Веб-сайт. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/GH4CI00A>
12. В.П. Кучерявий. Озеленення населених місць.
13. ХРОНІКА У РАДІ БОТАНІЧНИХ САДІВ УКРАЇНИ . Веб-сайт. URL: <file:///C:/Users/user/Downloads/1115-Article%20Text-2142-1-10-20190625.pdf>
14. Три львівські ботанічні сади: історія і сучасність. Веб-сайт. URL: <https://photo-lviv.in.ua/try-lvivski-botanichni-sady-istoriya-i-suchasnist/>
15. Ботанічний сад, арборетум. Веб-сайт. URL: <http://botsad.nltu.edu.ua/index.php/garden/joomla-pages/ob-iekty-botanichnoho-sadu>
16. Проектні пропозиції по озелененню фасадної частини ботанічного саду НЛТУ України. Веб-сайт. URL: [https://knowledge.allbest.ru/construction/3c0a65635b3bd68a5d53a89521216c36\\_0.html](https://knowledge.allbest.ru/construction/3c0a65635b3bd68a5d53a89521216c36_0.html)
17. Ботанічний сад загальнодержавного значення. Веб-сайт. URL: <https://botsad.nltu.edu.ua/>
18. Гоцій Н.Д., Кендзьора Н.З., Одноріг З.С., Федунік В.Р., Ілік Д.В. лютий-2022. Вплив урбогенних умов на вегетацію деревних рослин (на прикладі дендрарію Ботанічного саду НЛТУ України у м. Львові).
19. Івченко, А. І. Шляхта, Я. М. (1995). Каталог деревних рослин дендрарію Ботанічного саду Українського державного лісотехнічного університету. Львів: Укр ДЛТУ. 31 с.
20. Заячук, В. Я. (2008). Дендрологія. Львів: Априорі. 656 с.

21. В.П. Кучерявий Загальна екологія : підруч для студ. вищих навч. закл / В.П. Кучерявий -- Львів.
22. Кендзьора Н.З. (2017). Дендрарій Ботанічного саду НЛТУ України в комплексній підготовці фахівців лісового і садово-паркового господарства. Актуальні проблеми озеленення населених місць: освіта, наука, виробництво, мистецтво формування ландшафту: тези доп. III міжнар. наук.-практ. конф. Біла Церква. С. 72–74.
23. Кохно М.А. (2002). Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина I.К.: Фітосоціоцентр. 448 с. Кохно М. А., Трофименко Н. М. (2005). Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина II. К.: Фітосоціоцентр, 716 с.
24. Кузнєцов С.І. (2001). Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева і кущі. Голонасінні. К.: Вища школа. 207 с.
25. Мазепа М.Г., Ган Т.В., Артемовська Д.В. (2000). Колекція дендрарію Ботанічного саду Українського державного лісотехнічного 122 Етноботанічні традиції в агрономії, фармації та садовому дизайні університету. Науковий вісник: Охорона біорізноманіття: теоретичні та прикладні аспекти. Вип. 10.3. С. 157–161.
26. Мосякін С.Л. (2013). Родини і порядки квіткових рослин флори України: прагматична класифікація та положення у філогенетичній системі. Український ботанічний журнал. Т. 70, № 3. С. 289–307.
27. Черевченко Т.М., Мороз П.А., Кузнєцов С.І., Музичук Г.М. (1999). Проблеми збереження різноманітності рослин *ex situ*. Інтродукція рослин. № 1. С. 7–13.
28. Кальницький М. (2019). Дачный отдых в старом Киеве. Antikvar <https://antikvar.ua/dachnyj-otdyh-v-starom-kieve/> Парки Києва. <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
29. Стародавні дерева України: реєстр-довідник. (2010). П.І. Гриник, М.П. Стеценко, С.Л. Шнайдер [та ін.]. К.: Логос,. 143 с.

Таксаційна характеристика деревно-чагарникових рослин  
дендрарію Ботанічного саду по вул.О.Кобилянської, 1 (2021 рік)

№ п.п.	Українська назва таксону	№ ділянки	№ об.2021	Життєва форма	Вік, років 2021	Діаметр стовбура, см	Висота, м	Діаметр крони, м	Санітарний стан
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Акантопанакс Зібольда	3	23	К	51	1,0	2,1	1,7	Д
2	Акантопанакс Зібольда	3	24	К	51	1,0	2,1	1,7	Д
3	Акантопанакс Зібольда	3	25	К	51	1,0	2,1	1,7	Д
4	Акантопанакс Зібольда	3	56	К	8	1,0	2,1	1,7	Д
5	Акантопанакс Зібольда	3	57	К	8	1,0	2,1	1,7	Д
6	Акантопанакс Зібольда	4	13	К	51	4,0	2,1	3,3	Д
7	Акантопанакс Зібольда	4	14	К	51	4,0	2,3	2,8	Д
8	Акантопанакс Зібольда	4	41	К	9	1,5	1,5	2,0	З
9	Акантопанакс Зібольда	4	42	К	9	1,5	0,9	1,2	З
10	Актинідія гостра	1	28	Л	15	6,5	3,0	6,0	Д
11	Актинідія китайська	5	26	К	8	1,5	1,1	0,5	З
12	Алича (Слива розчепірена)	1	17	Д	21	19,4	7,3	5,8	Д
13	Аморфа кушова	5	66	К	31	6,5	3,0	4,0	Д
14	Багряник японський	3	35	Д	126	104,8	27,0	13,2	Д
15	Барбарис оттавський ф. пурпурова	5	31	К	19	5,0	2,4	2,6	З
16	Барбарис Тунберга	6	62	К	10	0,5	0,5	1,0	Д
17	Барбарис Тунберга	6	67	К	10	1,0	1,5	1,8	Д
18	Барбарис Тунберга	6	71	К	10	0,5	1,0	1,0	Д
19	Барбарис Тунберга	6	75	К	10	0,5	1,2	1,5	Д
20	Барбарис Тунберга	6	78	К	10	0,5	1,0	1,2	Д
21	Барбарис Тунберга 'Golden King'	3	51	К	10	1,0	1,4	1,2	Д
22	Барбарис Тунберга 'Minor'	3	34	К	41	2,0	1,4	1,8	Д
23	Барбарис Тунберга ф. дрібнолисточкова	1	34	К	12	1,3	1,0	1,0	Д
24	Барбарис Юліана	5	37	К	12	1,5	1,3	1,5	Д
25	Берека лікувальна	7	65	Д	116	58,2	20,0	12,1	З
26	Бирючина звичайна	2	54	Ж	8	000000000000			Д
27	Бирючина звичайна	5	62	К	12	3,0	3,0	3,0	Д
28	Бирючина звичайна	6	53	К	16	4,0	2,1	4,0	Д
29	Бруслина європейська	3	28	К	19	8,5	4,5	3,3	Д
30	Бруслина європейська	6	60	К	10	3,5	1,8	1,5	Д
31	Бруслина крилата	5	50	К	66	10,0	1,7	4,5	Д
32	Бруслина форчуна	6	9	К	41	4,0	1,0	4,7	Д
33	Бруслина форчуна 'Emerald Gaiety'	7	85	К	6	0,5	0,3	1,0	Д
34	Бруснетія паперова	1	42	К	9	4,0	4,0	1,6	Д
35	Будлея Давида	3	9	К	8	3,5	2,0	1,6	Д
36	Бузина чорна	1	4	К	38	14,0	7,0	5,0	Н
37	Бузок звичайний	2	39	К	61	6,1	2,6	3,0	З
38	Бузок звичайний	6	23	К	16	6,0	2,7	3,0	Д
39	Бузок звичайний	7	22	К	61	2,0	1,6	1,8	З
40	Бузок звичайний	7	23	К	66	2,0	1,6	1,8	З
41	Бузок звичайний	7	75	К	18	6,0	2,5	2,6	Д
42	Бузок звичайний ф. повноквітова	4	24	К	9	4,0	3,0	1,9	Д
43	Бузок звичайний ф. повноквітова	4	37	К	8	3,0	2,2	1,0	Д
44	Бузок звичайний ф. повноквітова	7	36	К	21	5,7	4,5	2,7	Д

45	Бузок звичайний ф. повноквіткова	7	38	К	21	5,2	4,5	2,6	Д
46	Бузок звичайний ф. повноквіткова	7	39	К	21	5,0	4,5	2,7	Д
47	Бузок звичайний ф. повноквіткова	7	44	К	66	17,0	5,4	3,4	Н
48	Бузок угорський	2	41	К	61	9,0	2,6	4,5	З
49	Бузок угорський	5	59	К	31	17,5	6,0	4,5	Д
50	Бук лісовий	1	40	Д	106	57,6	28,0	13,3	Д
51	Бук лісовий	1	56	Д	21	23,9	10,5	6,0	Д
52	Бук лісовий	4	34	Д	61	58,0	25,0	8,4	Д
53	Бук лісовий	4	39	Д	44	17,2	12,5	6,0	Д
54	Бук лісовий ф. круглолиста	1	54	Д	20	7,0	5,0	4,0	Д
55	Бук лісовий ф. повисла	7	64	Д	126	48,4	10,5	9,4	Д
56	Бук лісовий ф. пурпурова	1	53	Д	21	18,5	10,5	6,5	Д
57	Бук лісовий ф. розсіченолиста	3	22	Д	91	23,6	15,0	9,7	З
58	Бундук дводомний	1	25	Д	34	34,1	17,0	7,0	Д
59	Бундук дводомний	5	55	Д	34	38,5	32,0	10,2	Д
60	Вейгела гібридна	5	44	К	10	2,0	0,9	1,5	Д
61	Вейгела гібридна	6	76	К	10	1,0	1,0	1,2	Д
62	Вейгела гібридна	3	12	К	10	3,0	2,0	3,0	Д
63	Вейгела квітуча	1	14	К	26	7,2	2,4	6,5	З
64	Верба біла ф. жовта плакуча	6	21	Д	31	30,9	4,0	3,0	З
65	Верба Магсуда 'Tortuosa'	5	51	Д	12	7,6	1,0	0,0	Н
66	Верба цільнолиста	1	77	К	8	1,5	1,8	1,0	З
67	Виноград винний	6	17	Л	21	7,0	8,0	6,0	Д
68	Виноград лисячий	4	47	Л	23	2,5	6,5	5,0	Д
69	Виноград лисячий	7	48	Л	29	1,5	1,0	1,5	З
70	Виноград літній	6	4	Л	21	1,5	1,5	1,5	З
71	В'яз гладкий	5	81	Д	34	8,0	7,0	5,8	Д
72	В'яз корковий	5	65	Д	34	8,9	5,8	3,5	З
73	В'яз корковий	5	73	Д	18	10,0	6,0	5,0	Д
74	В'яз корковий	7	34	Д	23	18,0	14,0	4,5	Д
75	В'яз шорсткий (гірський)	1	18	К	15	4,5	2,5	2,0	Д
76	В'яз шорсткий (гірський)	1	41	Д	16	12,7	4,5	6,6	Д
77	В'яз шорсткий (гірський)	6	20	Д	16	8,3	3,5	2,0	З
78	Гамамеліс віргінський	5	60	К	136	17,5	6,5	6,0	З
79	Гібіск сирійський	3	32	К	21	5,4	2,6	2,2	Д
80	Гібіск сирійський	6	1	К	9	4,0	3,0	1,8	Д
81	Гібіск сирійський	6	5	К	18	9,9	3,0	3,0	Д
82	Гібіск сирійський	7	82	К	4	0,5	0,7	0,5	Д
83	Гінкго дволопате	1	76	Д	10	1,0	1,1	0,5	Д
84	Гінкго дволопате	6	13	Д	51	33,8	16,0	6,0	Д
85	Гінкго дволопате	7	86	Д	8	1,0	1,5	1,5	Д
86	Гірकोкаштан гібридний	2	44	Д	18	6,7	4,5	2,4	Д
87	Гледичія триколючкова	1	39	Д	76	38,2	17,0	8,3	З
88	Глід одноматочковий	2	20	Д	76	5,1	3,7	2,7	З
89	Глід одноматочковий	5	4	Д	76	23,6	15,0	3,2	З
90	Глід одноматочковий	5	25	Д	12	0,0	1,3	1,3	З
91	Глід шарлаховий	5	61	Д	36	10,0	4,2	3,3	Д
92	Глід шарлаховий	6	35	Д	66	10,0	5,0	3,5	Д
93	Глід шарлаховий	7	8	Д	66	12,0	2,8	2,4	Д
94	Глід шарлаховий	7	51	Д	66	5,0	5,5	2,5	Д
95	Горіх грецький	5	71	Д	86	66,2	31,0	8,0	З
96	Горіх проміжний	4	49	Д	86	75,2	29,0	16,2	Д
97	Горіх проміжний	4	51	Д	86	99,0	30,0	15,0	Д
98	Горіх сирій	2	21	Д	66	59,6	20,0	11,7	З

99	Горіх сірий	2	29	Д	86	59,6	21,2	13,2	3
100	Горіх сірий	5	69	Д	81	59,2	30,0	6,5	3
101	Горіх чорний	6	49	Д	61	46,2	17,0	7,0	Д
102	Горіх чорний	7	21	Д	131	118,3	31,0	19,0	3
103	Горіх чорний	7	69	Д	46	38,2	19,0	8,5	Д
104	Гортензія Бретшнейдера	1	60	К	21	10,0	3,0	4,5	Д
105	Дейція шорстка ф. чистобіла	1	22	К	46	4,5	3,1	2,8	3
106	Дейція шорстка ф. чистобіла	1	23	К	46	4,5	3,1	3,9	3
107	Дейція шорстка ф. чистобіла	1	24	К	46	4,5	3,0	3,7	3
108	Дейція шорстка ф. чистобіла	5	77	К	21	5,4	3,0	3,0	3
109	Дейція шорстка ф. чистобіла	7	24	К	26	3,5	3,5	4,0	Д
110	Дерен чоловічий	1	27	Д	96	21,3	7,1	6,9	Н
111	Дерен чоловічий	4	33	Д	76	14,0	8,0	7,8	Д
112	Дерен чоловічий	6	44	Д	76	20,7	7,5	7,0	Д
113	Дерен чоловічий	7	20	Д	96	25,8	7,5	11,0	Д
114	Дерен чоловічий	7	62	Д	101	27,0	7,5	7,3	Д
115	Дуб австрійський	1	44	Д	136	94,6	30,0	13,6	Д
116	Дуб великоплідний	3	2	Д	136	63,7	25,0	11,5	Д
117	Дуб звичайний	3	10	Д	146	91,7	26,0	17,9	Д
118	Дуб найгостріший	1	29	Д	18	13,1	8,5	5,0	Д
119	Дуб скельний	3	7	Д	136	63,7	24,0	13,8	Д
120	Дуб червоний	3	6	Д	61	23,2	21,0	8,5	Д
121	Дугласія Мензиса	3	11	Д	48	8,9	6,0	2,2	Н
122	Дугласія Мензиса	3	13	Д	48	18,2	11,0	2,7	Н
123	Евкомія в'язолиста	4	31	Д	56	11,8	7,5	4,5	3
124	Жимолость звичайна	4	15	К	46	2,9	1,6	2,5	Н
125	Жимолость Маака	2	6	К	18	10,0	2,5	5,0	Д
126	Жимолость Маака	4	28	К	10	3,0	1,6	2,0	Д
127	Жимолость Маака	6	3	К	14	6,0	3,0	3,5	Д
128	Жимолость татарська	7	50	К	56	5,1	2,8	2,5	Д
129	Зантоксилум американський	6	15	К	16	6,0	2,6	2,0	Д
130	Золотий дощ звичайний	5	23	К	6	1,5	1,2	0,4	3
131	Золотий дощ звичайний	5	24	К	10	3,0	3,2	1,0	Д
132	Золотий дощ звичайний	7	73	К	56	28,7	17,0	7,0	Н
133	Ірга круглолиста	1	11	К	51	3,2	4,0	1,8	3
134	Ірга круглолиста	2	1	К	51	5,7	5,5	2,8	Д
135	Ірга круглолиста	2	2	К	51	5,1	4,5	2,0	Д
136	Калина звичайна	4	48	К	16	3,5	1,7	2,0	Д
137	Калина звичайна	5	43	К	21	10,0	3,4	3,1	Д
138	Калина звичайна	6	22	К	16	10,0	2,5	3,0	Д
139	Калина звичайна	7	3	К	16	8,0	2,5	2,5	Д
140	Калина звичайна ф.стерильна	1	26	К	17	4,5	3,5	3,0	Н
141	Калина-гордовина	4	17	К	56	5,5	3,0	3,7	Д
142	Кампсис вкорінливий	6	86	Л	12	4,0	1,5	1,5	Д
143	Карія овальна	4	18	Д	131	55,4	25,0	10,0	Д
144	Карія серцеподібна	4	16	Д	86	20,0	18,5	12,5	Д
145	Карія торочкувата	4	19	Д	131	36,3	27,5	5,4	Д
146	Карія торочкувата	4	20	Д	131	66,6	30,0	13,5	Д
147	Каркас західний	4	1	Д	21	9,6	4,5	4,5	Д
148	Катальпа бузколиста	2	42	Д	18	9,6	8,0	5,0	Д
149	Катальпа бузколиста	6	32	Д	18	20,0	13,0	6,0	Д
150	Катальпа бузколиста	6	46	Д	18	12,7	4,0	3,5	3
151	Катальпа бузколиста	6	52	Д	18	12,0	3,0	3,0	3
152	Катальпа гібридна	6	31	Д	18	18,5	11,0	4,5	Д



153	Каштан посівний	4	32	Д	126	79,3	27,5	10,1	3
154	Каштан посівний	5	78	Д	86	68,5	27,0	6,3	Д
155	Каштан посівний	6	57	Д	31	21,0	7,0	7,5	3
156	Каштан посівний	7	17	Д	56	38,2	14,5	7,5	Д
157	Каштан посівний	7	77	Д	76	50,6	14,0	8,5	Д
158	Керія японська	3	29	К	19	1,5	1,0	1,7	Д
159	Керія японська	3	30	К	19	1,5	1,0	1,7	Д
160	Керія японська	3	31	К	19	1,5	1,0	1,7	Д
161	Керія японська повноквіткова	3	26	К	10	1,0	1,5	1,0	Д
162	Кизильник вишуканий	1	86	К	6	1,0	1,5	1,8	Д
163	Кизильник горизонтальний	1	35	К	12	1,5	0,4	1,2	Д
164	Кизильник лискучий	1	1	К	31	3,0	1,7	2,1	Д
165	Кизильник лискучий	5	57	К	31	2,5	1,8	3,0	Д
166	Кизильник лискучий	6	2	К	31	3,0	1,7	1,8	Д
167	Кизильник лискучий	6	38	К	51	3,5	2,2	3,0	Д
168	Кизильник лискучий	6	39	К	51	3,5	1,9	2,6	Д
169	Кизильник лискучий	7	11	К	51	3,0	1,8	4,1	Д
170	Кизильник лискучий	7	12	К	51	2,5	1,7	2,4	Д
171	Кизильник цілокрай	6	7	К	14	3,0	1,7	3,0	Д
172	Кизильник цілокрай	7	45	К	56	3,0	1,8	4,0	Д
173	Кипарисовик горохоплідий	2	23	Д	96	25,5	13,0	4,5	Н
174	Кипарисовик горохоплідий ф. настовбурчена	2	60	Д	12	4,0	3,2	2,5	Д
175	Кипарисовик горохоплідий ф. настовбурчена	5	53	Д	19	6,1	4,0	2,0	3
176	Кипарисовик Лавсона	5	45	Д	19	11,0	5,5	3,0	Д
177	Клен манчжурський	1	2	Д	21	12,7	8,0	6,5	3
178	Клен пальмолистий	1	78	Д	8	2,5	1,8	1,6	3
179	Клен польовий	5	49	Д	26	32,5	14,5	7,0	Д
180	Клен цукровий ф. бородата	2	53	Д	91	46,2	12,0	3,5	3
181	Кольквіція прекрасна	1	19	К	36	5,4	3,5	5,5	3
182	Кольквіція прекрасна	1	68	К	8	2,0	1,8	2,2	Д
183	Кольквіція прекрасна	3	52	К	8	1,0	1,6	2,0	Д
184	Кунінгамія ланцетна	3	43	К	6	1,0	1,3	1,0	Д
185	Лавровишня лікарська	5	56	К	31	4,5	1,8	3,2	Д
186	Лапина вузькокрила	6	65	Д	6	2,5	3,2	1,2	Д
187	Лапина ясенелиста	5	38	Д	33	49,0	14,0	10,5	Д
188	Лапина ясенелиста	5	47	Д	33	58,0	15,0	10,7	Д
189	Липа європейська	6	45	Д	116	96,5	26,0	14,0	3
190	Липа серцелиста	1	47	Д	91	73,2	29,0	10,5	Д
191	Липа широколиста	1	49	Д	91	69,4	29,0	11,2	Д
192	Ліщина звичайна	6	18	К	56	13,0	2,2	3,0	3
193	Ліщина звичайна	6	43	К	66	2,0	1,2	1,5	3
194	Магнолія кобус	1	13	Д	66	34,1	17,0	6,8	Д
195	Магнолія кобус	2	10	Д	86	50,3	16,0	6,0	3
196	Магнолія кобус	2	19	Д	86	50,6	18,0	12,0	3
197	Магнолія кобус	6	55	Д	76	36,6	15,0	7,0	Н
198	Магнолія кобус різновид північний	4	40	Д	61	11,8	7,5	5,4	3
199	Магнолія кобус різновид північний	4	50	Д	86	39,2	26,5	8,1	Д
200	Магонія падуболиста	1	61	К	9	0,7	0,6	1,2	Д
201	Магонія падуболиста	1	62	К	9	0,7	1,0	1,0	Д
202	Магонія падуболиста	1	63	К	10	0,7	0,7	1,0	Д
203	Магонія падуболиста	3	1	К	12	2,5	1,1	1,6	Д

204	Магонія падуболиста	4	23	К	18	1,0	0,6	0,8	Д
205	Магонія падуболиста	6	6	К	16	3,0	1,7	1,5	Д
206	Магонія падуболиста	6	61	К	10	2,0	1,6	1,2	Д
207	Магонія падуболиста	7	4	К	56	16,0	2,3	3,0	Д
208	Маклюра яблуконосна	5	82	Д	61	42,7	21,0	5,9	Д
209	Маслинка багатоквіткова	6	80	К	6	1,5	1,2	1,4	Д
210	Метасеквоя китайська	6	11	Д	56	26,1	13,0	7,2	Д
211	Метасеквоя китайська	6	12	Д	56	29,9	15,0	6,2	Д
212	Модрина європейська	2	26	Д	126	64,3	25,0	7,4	3
213	Модрина європейська	2	28	Д	126	75,2	29,0	11,5	3
214	Оксамитник амурський	1	15	Д	133	71,3	30,0	13,2	Д
215	Оксамитник амурський	6	16	Д	18	24,5	6,5	4,0	3
216	Партеноцисус п'ятилисточковий	6	19	Л	16	0,8	3,0	2,0	Д
217	Півонія деревоподібна	3	33	К	21	3,0	1,2	1,6	Д
218	Піраканта яскраво-червона	7	7	К	9	8,0	2,0	3,2	Д
219	Платан кленолистий	7	10	Д	126	92,8	34,0	9,2	Д
220	Плющ звичайний	1	46	Л	31	1,0	11,0	0,7	Д
221	Плющ звичайний	1	48	Л	31	1,5	11,0	0,7	Д
222	Плющ звичайний	6	42	Л	10	1,5	0,5	***	Д
223	Прорічки альпійські	1	66	К	6	0,7	0,8	0,8	Д
224	Пухироплідник калінолинолистий	5	30	К	19	8,0	2,5	3,0	Д
225	Пухироплідник калінолинолистий	5	32	К	19	10,0	2,5	3,5	3
226	Пухироплідник калінолинолистий	5	33	К	19	8,0	2,5	3,5	3
227	Пухироплідник калінолинолистий	5	64	К	56	8,0	3,0	5,5	Д
228	Пухироплідник калінолинолистий	5	67	К	24	10,0	2,8	3,7	3
229	Пухироплідник калінолинолистий	5	70	К	56	7,5	2,2	2,0	3
230	Робінія псевдоакація ф. безколючкова	4	35	Д	86	64,0	14,0	4,9	Н
231	Рододендрон індійський	5	39	К	13	2,0	1,0	1,2	Д
232	Рододендрон сіхотинський	1	58	К	26	7,0	1,8	2,5	Д
233	Розовик керісподібний	2	64	К	8	1,5	1,6	1,4	Д
234	Садовий жасмин великоквітковий	2	55	К	6	2,0	2,0	1,6	Д
235	Садовий жасмин великоквітковий	2	56	К	6	3,0	2,0	2,0	Д
236	Садовий жасмин великоквітковий	2	57	К	6	3,0	2,0	1,5	Д
237	Садовий жасмин великоквітковий	7	27	К	44	6,0	3,4	4,3	Д
238	Садовий жасмин дівочий	7	67	К	51	4,0	2,7	3,4	Д
239	Садовий жасмин дівочий	7	68	К	51	4,0	2,7	3,6	Д
240	Садовий жасмин звичайний	2	34	К	61	3,0	2,2	2,5	3
241	Садовий жасмин звичайний	4	44	К	46	6,0	2,3	4,9	Д
242	Садовий жасмин звичайний	5	54	К	19	2,5	2,0	3,0	Д
243	Садовий жасмин звичайний 'Aurea'	1	100	К	6	1,0	1,1	1,0	Д
244	Садовий жасмин звичайний 'Nana'	7	70	К	12	1,5	1,0	1,0	Д
245	Садовий жасмин кавказький	7	66	К	49	7,0	2,8	4,7	Д
246	Садовий жасмин Магдалени	7	26	К	6	1,0	1,7	1,5	Д
247	Садовий жасмин непахучий	5	72	К	26	7,0	3,6	3,4	Д
248	Садовий жасмин непахучий	6	64	К	10	4,0	2,8	2,5	Д
249	Садовий жасмин опушений	1	69	К	6	0,5	1,6	1,2	Д
250	Садовий жасмин опушений	1	75	К	6	1,0	1,7	1,5	Д
251	Садовий жасмин пекінський	1	43	К	17	3,5	2,6	3,2	Д
252	Садовий жасмин потворний	2	58	К	6	3,0	2,3	2,5	Д
253	Садовий жасмин потворний	5	58	К	44	9,0	4,5	4,0	Д

254	Садовий жасмин шерстистий	7	74	К	56	6,0	3,0	5,6	Д
255	Сакура (Вишня дрібнопилчаста)	1	57	Д	32	13,7	6,5	7,0	Д
256	Самшит ср.	1	37	К	9	1,5	0,4	0,3	Н
257	Самшит вічнозелений	4	45	К	21	2,5	1,4	1,3	Н
258	Самшит вічнозелений	4	46	К	21	4,5	2,2	1,5	Н
259	Самшит вічнозелений	6	14	К	21	4,0	1,6	1,4	Н
260	Свидина біла	7	56	К	41	7,0	2,5	3,0	Д
261	Свидина біла	7	57	К	41	7,0	2,5	4,0	Д
262	Свидина біла	7	58	К	41	7,0	2,7	4,0	Д
263	Свидина біла	7	59	К	41	7,0	3,5	4,5	Д
264	Свидина біла	7	61	К	41	2,5	2,0	2,0	Д
265	Свидина криваво-червона	7	30	К	21	5,0	5,0	3,0	З
266	Скумпія звичайна	2	63	К	6	2,0	1,0	1,0	З
267	Скумпія звичайна	6	47	К	9	4,0	1,8	2,0	Д
268	Скумпія звичайна	7	13	К	46	2,0	1,5	0,4	Н
269	Слива розлога ф.темнопурпура	5	36	Д	12	14,3	6,5	6,5	Д
270	Смородина гарненька	7	88	К	6	1,0	0,6	0,6	Д
271	Смородина криваво-червона	6	27	К	18	8,0	2,4	2,4	Д
272	Смородина червона	7	1	К	18	3,0	1,5	1,5	З
273	Смородина червона	7	2	К	18	3,0	1,5	1,5	З
274	Сніжноягідник білий	2	48	К	34	4,0	1,5	2,1	Д
275	Сніжноягідник білий	2	49	К	34	4,0	1,5	2,0	Д
276	Сніжноягідник білий	2	50	К	34	4,0	1,5	2,2	Д
277	Сніжноягідник білий	2	51	К	21	4,0	1,5	2,0	Д
278	Сніжноягідник білий	2	52	К	21	4,0	1,5	2,0	Д
279	Сніжноягідник білий	3	18	К	34	1,5	1,5	1,2	Д
280	Сніжноягідник білий	3	19	К	34	1,5	1,5	1,2	Д
281	Сніжноягідник білий	3	20	К	34	1,5	1,5	1,2	Д
282	Сніжноягідник білий	3	54	К	10	1,5	1,5	1,2	Д
283	Сніжноягідник білий	3	55	К	10	1,5	1,5	1,2	Д
284	Сніжноягідник білий	4	2	К	51	2,0	1,5	1,6	Д
285	Сніжноягідник білий	4	3	К	51	2,0	1,5	1,6	Д
286	Сніжноягідник білий	4	4	К	51	2,0	1,5	1,6	Д
287	Сніжноягідник білий	4	5	К	51	2,0	1,6	1,6	Д
288	Сніжноягідник білий	4	6	К	51	2,0	1,6	1,6	Д
289	Сніжноягідник білий	4	7	К	51	2,0	1,0	1,6	Д
290	Сніжноягідник білий	4	8	К	51	2,0	1,5	1,6	Д
291	Сніжноягідник білий	4	9	К	51	2,0	1,5	1,6	Д
292	Сніжноягідник білий	4	10	К	51	2,0	1,5	1,6	Д
293	Сніжноягідник білий	4	11	К	51	2,0	1,5	1,6	Д
294	Сніжноягідник білий	4	12	К	51	2,0	1,5	1,6	Д
295	Сніжноягідник білий	6	24	К	16	2,0	1,6	1,5	Д
296	Сніжноягідник білий	6	25	К	16	2,0	1,6	1,5	Д
297	Сніжноягідник білий	6	26	К	16	2,0	1,6	1,5	Д
298	Сніжноягідник білий	6	29	К	16	2,0	1,6	1,8	Д
299	Сніжноягідник білий	6	36	К	16	2,0	1,6	1,7	Д
300	Сніжноягідник білий	6	37	К	16	2,0	1,6	1,6	Д
301	Сніжноягідник білий	6	51	К	10	2,0	1,6	1,8	Д
302	Сніжноягідник білий	7	29	К	34	1,5	1,3	2,5	Д
303	Сніжноягідник білий	7	40	К	34	2,0	1,5	2,0	Д
304	Сніжноягідник білий	7	41	К	46	2,0	1,4	2,0	Д
305	Сніжноягідник білий	7	43	К	34	0,0	1,5	2,0	Д

306	Сніжнягідник білий	7	49	К	34	2,0	1,7	1,7	Д
307	Сніжнягідник округлий	3	15	К	9	1,5	0,8	0,8	Д
308	Сніжнягідник округлий	3	16	К	9	1,5	1,0	1,0	Д
309	Сніжнягідник округлий	7	42	К	56	1,5	1,3	2,2	Н
310	Сніжнягідник округлий	3	17	К	9	1,5	1,0	1,0	Д
311	Сніжнягідник Шено 'Хенкок'	3	53	К	10	0,5	0,5	2,0	Д
312	Сосна Веймутова	2	24	Д	126	65,6	28,0	8,7	Д
313	Сосна гімалайська	2	46	Д	96	13,7	9,9	3,1	3
314	Сосна гімалайська	2	47	Д	96	29,6	17,8	7,2	Д
315	Сосна кедрова європейська	1	102	Д	10	0	0	0	Д
316	Сосна кедрова європейська	3	27	Д	18	2,9	1,9	1,5	Д
317	Сосна кедрова європейська	5	40	Д	10	2,5	1,1	0,5	Д
318	Сосна румелійська	2	45	Д	96	46,2	22,0	5,8	Д
319	Сосна чорна підвид кримський	1	55	Д	21	9,9	5,9	2,5	3
320	Софора японська	6	40	Д	86	62,4	22,0	10,0	Д
321	Софора японська	6	41	Д	46	26,1	16,5	5,5	3
322	Софора японська	6	56	Д	96	66,2	24,0	10,0	3
323	Спірея ср.	7	19	К	18	1,5	1,8	2,0	Д
324	Спірея Білларда	6	30	К	16	2,0	1,6	1,7	Д
325	Спірея Білларда	6	33	К	16	2,0	1,6	1,7	Д
326	Спірея брунькова	3	3	К	12	1,5	1,8	1,5	3
327	Спірея брунькова	6	54	К	12	1,5	1,6	2,0	Д
328	Спірея Вангутта	5	84	К	19	1,5	1,6	2,5	3
329	Спірея Вангутта	6	34	К	21	3,5	2,1	2,5	Д
330	Спірея Вангутта	7	15	К	26	2,5	2,1	2,5	Д
331	Спірея верболиста	5	34	К	19	2,0	1,4	1,8	3
332	Спірея верболиста	5	35	К	19	1,0	0,7	0,4	Н
333	Спірея верболиста	5	41	К	19	2,0	1,5	1,0	Д
334	Спірея верболиста	5	46	К	19	2,0	1,5	1,2	Д
335	Спірея верболиста	5	48	К	19	2,0	1,5	1,5	Д
336	Спірея Дугласа	7	16	К	18	1,5	1,9	1,2	Д
337	Спірея сіра 'Grefsheim'	3	4	К	12	2,0	1,6	1,5	Д
338	Спірея сіра 'Grefsheim'	3	5	К	12	1,5	1,4	1,5	Д
339	Спірея сіра 'Grefsheim'	7	76	К	12	2,0	1,6	2,2	Д
340	Спірея японська	6	59	Ж	9	0000000000			Д
341	Спірея японська	7	71	К	46	1,0	0,8	1,4	Д
342	Спірея японська	7	72	К	46	1,0	0,8	1,6	Д
343	Спірея японська 'Little Princess'	1	64	К	10	0,5	0,3	0,4	3
344	Спірея японська 'Little Princess'	1	65	К	10	0,5	0,6	0,6	Д
345	Спірея японська 'Little Princess'	1	101	К	8	0,5	0,6	0,6	Д
346	Спірея японська 'Little Princess'	4	30	К	15	0,5	0,6	0,7	3
347	Спірея японська 'Little Princess'	6	81	К	8	0,5	0,6	0,6	Д
348	Спірея японська 'Little Princess'	7	83	К	8	0,5	0,6	0,6	Д
349	Спірея японська 'Little Princess'	7	84	К	8	0,5	0,6	0,6	Д
350	Спірея японська ф.крупнолистова	5	83	К	9	0,4	0,3	0,3	Н
351	Стахіурис ранній	1	74	К	6	1,0	1,2	1,6	Д
352	Стахіурис ранній	2	40	К	6	2,5	2,2	1,7	Д
353	Стефанандра розсіченолиста	5	28	К	19	1,5	0,7	0,7	Н
354	Стефанандра розсіченолиста	5	42	К	19	1,5	1,5	1,8	Д
355	Тис ягідний	1	12	Д	21	6,1	3,0	3,0	Д
356	Тис ягідний	1	45	Д	26	17,8	7,0	6,5	Д
357	Тис ягідний	1	50	Д	61	26,1	12,0	7,1	Д
358	Тис ягідний	1	51	Д	61	29,0	12,0	6,3	Д

359	Гис ягідний	1	52	Д	61	26,8	12,0	6,0	Д
360	Гис ягідний	2	7	Д	46	22,9	16,0	4,5	3
361	Гис ягідний	2	8	Д	46	22,6	16,0	4,8	Д
362	Гис ягідний	2	9	Д	46	16,2	4,0	4,1	3
363	Гис ягідний	2	11	Д	61	17,2	14,0	3,0	Д
364	Гис ягідний	2	12	Д	61	7,3	12,0	3,4	3
365	Гис ягідний	2	13	Д	61	29,9	13,4	5,9	Н
366	Гис ягідний	2	14	Д	61	18,2	14,0	6,6	3
367	Гис ягідний	2	27	Д	136	34,4	19,0	6,7	3
368	Гис ягідний	2	30	Д	106	23,2	18,0	7,0	Д
369	Гис ягідний	2	31	Д	96	32,2	15,0	10,3	Д
370	Гис ягідний	2	33	Д	136	47,8	16,0	11,6	Д
371	Гис ягідний	3	8	Д	86	29,6	11,0	7,6	Д
372	Гис ягідний	3	37	Д	61	15,9	14,0	4,2	3
373	Гис ягідний	3	38	Д	61	19,7	19,0	4,4	3
374	Гис ягідний	3	39	Д	61	17,8	15,0	4,2	3
375	Гис ягідний	3	40	Д	61	17,5	12,0	5,4	3
376	Гис ягідний	3	41	Д	61	20,4	15,0	5,7	3
377	Гис ягідний	3	42	Д	61	21,7	16,0	6,1	3
378	Гис ягідний	3	44	Д	61	22,9	18,0	5,8	3
379	Гис ягідний	3	45	Д	61	9,6	16,0	3,9	Н
380	Гис ягідний	3	46	Д	61	23,9	21,0	6,3	3
381	Гис ягідний	3	47	Д	61	25,2	16,0	4,3	3
382	Гис ягідний	3	48	Д	61	24,2	17,0	6,2	3
383	Гис ягідний	3	49	Д	61	21,0	15,0	5,4	3
384	Гис ягідний	3	50	Д	61	16,6	12,0	4,5	3
385	Гис ягідний	4	25	Д	34	18,5	7,5	4,8	Д
386	Гис ягідний	4	36	Д	56	14,3	13,0	4,3	3
387	Гис ягідний	4	38	Д	56	13,5	14,0	3,9	3
388	Гис ягідний	4	43	Д	56	21,7	21,0	6,0	Д
389	Гис ягідний	5	5	Д	61	28,0	10,0	6,8	3
390	Гис ягідний	5	6	Д	61	34,4	15,0	4,7	3
391	Гис ягідний	5	7	Д	61	30,6	15,0	5,5	3
392	Гис ягідний	5	8	Д	61	19,4	11,0	4,1	3
393	Гис ягідний	5	9	Д	61	29,6	14,0	5,7	3
394	Гис ягідний	5	10	Д	61	12,7	10,0	3,0	3
395	Гис ягідний	5	11	Д	61	21,7	12,0	3,9	3
396	Гис ягідний	5	12	Д	61	16,6	16,0	4,8	3
397	Гис ягідний	5	13	Д	61	19,1	10,0	4,8	3
398	Гис ягідний	5	14	Д	61	13,4	11,0	1,8	3
399	Гис ягідний	5	15	Д	61	20,4	18,0	5,3	3
400	Гис ягідний	5	16	Д	61	28,0	16,0	5,0	3
401	Гис ягідний	5	17	Д	61	17,2	18,0	4,0	3
402	Гис ягідний	5	18	Д	61	20,1	18,0	6,0	3
403	Гис ягідний	5	19	Д	61	20,4	16,0	6,8	3
404	Гис ягідний	5	20	Д	61	17,5	19,0	4,0	3
405	Гис ягідний	5	21	Д	61	30,6	19,0	8,7	3
406	Гис ягідний	5	22	Д	61	32,2	17,0	6,9	3
407	Тополя біла	2	5	Д	9	10,8	7,5	3,5	Д
408	Тополя біла ф. куляста	7	60	Д	86	54,1	14,0	7,0	Н
409	Тсуга канадська	2	43	Д	116	47,8	23,0	9,5	3
410	Туєвик японський	1	90	К	10	3,0	1,6	1,5	Д
411	Туя велетенська	2	15	Д	106	64,3	23,0	5,5	Д
412	Туя велетенська 'Zebrina'	1	89	Д	10	4,0	1,1	0,7	3

413	Туя західна	1	3	Д	21	6,4	3,5	1,3	Н
414	Туя західна	1	5	Д	21	7,0	1,5	1,3	Н
415	Туя західна	1	6	Д	21	7,6	2,8	1,9	Н
416	Туя західна	1	7	Д	21	12,7	3,8	2,0	3
417	Туя західна	1	8	Д	21	11,8	5,9	1,7	3
418	Туя західна	1	9	Д	21	10,2	4,7	1,7	3
419	Туя західна	1	10	Д	21	6,7	3,5	1,9	3
420	Туя західна	1	67	К	10	3,0	1,6	0,4	Д
421	Туя західна	1	91	Д	10	4,0	1,6	1,2	Д
422	Туя західна	1	84	Д	10	3,0	1,5	0,9	Д
423	Туя західна (топіар)	1	87	Д	10	3,0	1,8	0,3	Д
424	Туя західна (топіар)	1	88	Д	10	2,5	2,0	0,4	Д
425	Туя західна (топіар)	1	94	К	10	3,0	1,5	0,3	Д
426	Туя західна 'Albospicata'	1	79	Д	10	1,5	1,8	0,8	Д
427	Туя західна Даніка	1	95	К	8	0,5	0,4	0,4	Д
428	Туя західна Даніка	1	96	К	8	0,5	0,4	0,5	Д
429	Туя західна золотистокінчикова	5	2	Д	11	3,5	1,5	1,2	Д
430	Туя західна ф. золотиста	5	27	Д	11	7,3	5,6	2,5	Д
431	Туя західна ф. золотиста куляста	4	21	К	18	2,0	0,7	0,7	Н
432	Туя західна ф. куляста	1	32	К	11	0,5	0,4	0,4	3
433	Туя західна ф. куляста	1	93	К	10	2,0	0,6	0,6	Д
434	Туя східна (Біота)	1	92	К	10	1,5	1,3	0,4	3
435	Форзиція Арнольда	1	59	К	13	4,5	1,4	2,0	Д
436	Форзиція повисла	7	32	К	41	3,2	2,3	2,5	3
437	Форзиція повисла	7	33	К	41	3,2	2,3	2,5	3
438	Форзиція повисла	7	46	К	41	4,0	2,3	2,5	Д
439	Форзиція повисла	7	47	К	41	6,5	2,3	3,0	Д
440	Форзиція повисла	7	52	К	41	5,0	2,5	2,5	Д
441	Форзиція повисла	7	53	К	41	3,0	1,5	2,0	Д
442	Форзиція повисла	7	55	К	41	3,5	2,0	2,0	Д
443	Форзиція проміжна	1	16	К	9	3,0	1,9	2,2	Д
444	Форзиція проміжна	1	30	К	36	4,0	2,5	2,9	Д
445	Форзиція проміжна	1	31	К	36	4,0	2,5	2,6	Д
446	Форзиція проміжна	2	3	К	9	5,0	2,0	2,5	Д
447	Форзиція проміжна	2	4	К	9	5,0	2,0	2,5	Д
448	Форзиція проміжна	2	16	К	9	2,0	2,0	1,6	Д
449	Форзиція проміжна	2	17	К	9	1,0	1,9	1,2	Д
450	Форзиція проміжна	2	18	К	9	2,0	1,8	1,4	Д
451	Форзиція проміжна	6	58	К	61	3,5	2,0	4,8	Д
452	Форзиція проміжна	6	63	К	10	2,5	1,9	1,5	Д
453	Форзиція проміжна	6	66	К	10	4,0	2,0	2,2	3
454	Форзиція проміжна	6	68	К	10	3,0	1,7	2,2	Д
455	Форзиція проміжна	6	73	К	10	3,0	1,8	2,7	Д
456	Форзиція проміжна	6	74	К	10	3,0	0,7	2,5	Д
457	Форзиція проміжна	6	77	К	10	1,5	1,5	1,4	Д
458	Форзиція проміжна	7	63	К	41	3,0	2,5	4,0	Д
459	Форзиція проміжна	7	78	К	41	4,5	2,0	5,2	Д
460	Форзиція проміжна	7	79	К	41	4,5	2,0	5,2	Д
461	Хеномелес Маулея	6	82	К	8	0,5	0,6	0,7	Д
462	Хеномелес Маулея	7	87	К	8	0,5	0,6	0,7	Д
463	Хеномелес японський	3	36	К	9	0,8	0,6	0,4	3
464	Хеномелес японський	4	26	К	36	2,5	2,2	2,6	3
465	Хмелеграб звичайний	6	50	Д	66	15,3	8,0	6,8	3
466	Черемха віргінська	1	20	Д	33	14,6	8,3	6,5	Д

467	Черемха віргінська	1	21	Д	33	18,8	8,5	5,8	Д
468	Черемха звичайна	2	25	Д	18	8,9	5,2	5,0	Д
469	Шипшина багатоквіткова	7	5	К	26	3,0	1,9	2,5	Д
470	Шипшина багатоквіткова	7	14	К	26	4,5	2,3	3,4	Д
471	Шипшина багатоквіткова. 'Crimson Rambler' (витка)	6	79	К	10	2,0	2,0	2,2	Д
472	Шипшина даурська	7	6	К	26	3,0	2,2	1,7	Д
473	Шипшина даурська	7	9	К	8	3,0	2,2	1,5	Д
474	Шипшина даурська	7	18	К	8	3,0	2,2	1,5	Д
475	Шипшина зморшкувата	6	69	К	6	1,0	1,6	1,0	Д
476	Шипшина зморшкувата	6	70	К	6	1,0	1,6	1,0	Д
477	Шипшина зморшкувата	6	72	К	6	1,0	1,6	0,8	Д
478	Шипшина повисла	7	31	К	41	1,5	1,2	1,0	Н
479	Шипшина повисла	7	35	К	41	3,0	1,9	1,8	Н
480	Шипшина повисла	7	37	К	41	3,0	1,8	1,7	З
481	Шипшина собача	6	28	К	18	3,5	2,0	2,5	Д
482	Ялина колюча ф. сиза	6	48	Д	41	9,6	3,6	2,2	З
483	Ялина колюча ф. сиза	7	25	Д	41	22,3	6,5	3,4	З
484	Ялина колюча ф. сиза	7	28	Д	41	15,9	9,0	4,2	З
485	Ялина червона	2	35	Д	116	29,9	20,5	3,0	З
486	Ялиця Віча	2	22	Д	96	36,0	21,0	5,6	Д
487	Ялиця кавказька	2	36	Д	126	60,5	29,0	5,5	Д
488	Ялівець	5	1	К	11	1,0	0,5	1,0	Н
489	Ялівець віргінський 'Хетц'	6	84	К	10	3,5	0,7	1,7	Д
490	Ялівець віргінський 'Хетц'	6	85	К	10	3,5	0,7	1,7	Д
491	Ялівець віргінський 'Хетц'	7	80	К	10	3,5	0,7	1,7	Д
492	Ялівець віргінський 'Хетц'	7	81	К	10	3,5	0,7	1,7	Д
493	Ялівець звичайний	1	81	К	10	2,0	1,3	1,0	З
494	Ялівець звичайний ф. ірландська	1	33	К	14	4,0	2,2	0,4	З
495	Ялівець китайський	1	73	К	10	1,0	0,3	1,0	Н
496	Ялівець китайський	5	3	К	11	1,5	0,4	1,2	Н
497	Ялівець китайський	1	70	К	10	2,0	0,3	1,3	З
498	Ялівець китайський	1	80	К	10	2,0	0,4	1,2	Д
499	Ялівець китайський	1	82	К	10	1,0	0,3	0,6	Д
500	Ялівець китайський	2	59	К	10	5,0	1,8	1,4	Д
501	Ялівець китайський 'Pfitzeriana'	1	97	К	10	3,0	1,0	2,0	Д
502	Ялівець китайський 'Pfitzeriana'	1	98	К	10	2,5	1,0	1,8	Д
503	Ялівець китайський 'Pfitzeriana'	2	37	К	10	3,5	0,3	2,0	З
504	Ялівець китайський 'Pfitzeriana'	2	38	К	10	3,5	0,3	1,5	З
505	Ялівець китайський 'Pfitzeriana'	2	61	К	10	2,0	0,4	2,0	З
506	Ялівець китайський 'Pfitzeriana'	2	62	К	10	2,0	0,3	1,3	З
507	Ялівець китайський 'Stricta'	1	72	К	10	2,0	1,0	0,5	З
508	Ялівець козацький	1	71	К	10	3,0	1,2	1,5	Д
509	Ялівець козацький	1	83	К	10	2,5	0,8	1,6	Д
510	Ялівець козацький	4	22	К	18	4,0	1,2	2,0	Д
511	Ялівець козацький	4	27	К	15	1,0	0,8	0,6	Н
512	Ялівець козацький	4	29	К	15	1,0	0,5	1,1	З
513	Ялівець козацький	5	63	К	9	4,0	1,3	2,0	З
514	Ялівець козацький	5	68	К	41	9,2	1,0	2,6	Д
515	Ялівець козацький	5	74	К	41	6,0	1,8	4,0	Д
516	Ялівець козацький	5	75	К	41	6,4	1,3	2,5	Д
517	Ялівець козацький	5	76	К	41	6,0	1,5	3,0	Д
518	Ялівець козацький	5	79	К	41	6,0	1,2	2,0	Д
519	Ялівець козацький	5	80	К	41	5,0	1,0	2,5	Д

520	Ялівець козацький	5	85	К	10	4,0	1,0	2,0	3
521	Ялівець козацький	5	86	К	10	4,0	1,0	2,0	3
522	Ялівець козацький	6	8	К	41	4,0	1,2	2,5	Д
523	Ялівець козацький	6	10	К	41	4,0	1,2	3,0	Д
524	Ялівець козацький	7	54	К	12	5,0	1,3	3,0	Д
525	Ялівець козацький	7	89	К	10	4,0	1,0	2,0	Д
526	Ялівець козацький	7	90	К	10	4,0	0,7	1,5	Д
527	Ялівець козацький ф. тамариксолиста	1	36	К	12	2,0	0,5	0,8	3
528	Ялівець козацький ф. тамариксолиста	1	38	К	12	2,0	0,5	0,8	3
529	Ялівець козацький ф. тамариксолиста	1	85	К	10	2,0	0,5	1,3	Д
530	Ялівець лускатий 'Blue Carpet'	1	99	К	6	1,0	0,2	0,6	Д
531	Ялівець пфїтцера 'Blue and Gold'	6	83	К	10	2,5	0,6	1,2	3
532	Ялівець середній 'Old Gold'	5	29	К	10	1,0	0,4	0,5	3
533	Ясен білоцвітний (манний)	2	65	Д	10	3,0	1,7	1,0	Д
534	Ясен звичайний	2	32	Д	116	70,1	26,0	16,5	Д
535	Ясен звичайний	5	52	Д	10	16,9	14,0	4,0	Д
536	Ясен звичайний ф. однолиста	3	21	Д	61	29,9	14,0	4,0	Н
537	Ясен ланцетний	3	14	Д	66	23,9	25,0	5,0	3