

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

Кафедра лісового та садово-паркового господарства

На правах рукопису

ВИРОВИЧ МАКСИМ ЯРОСЛАВОВИЧ

СУЧАСНИЙ СТАН ДЕНДРОПАРКУ ШАЦЬКОГО ЛІСОВОГО
ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ ІМ. В. В. СУЛЬКА

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Освітньо-професійна програма «Лісове господарство»

Робота на здобуття освітнього рівня «Магістр»

Науковий керівник:
Войтюк Василь Петрович,
кандидат сільськогосподарських.
наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол № _____

Засідання кафедри лісового та
садово-паркового господарства

від _____

Завідувач кафедри

доц. Андреева В. В. _____

ЛУЦЬК 2023

Вирович М. Я. Сучасний стан дендропарку Шацького лісового фахового коледжу ім. В. В. Сулька. Луцьк, 2023.

Анотація

Магістерська робота присвячена визначенню сучасного стану дендропарку фахового коледжу ім. В. В. Сулька, інвентаризації та оцінки стану рослин, з'ясуванню біолого-екологічних особливостей росту та розвитку ряду інтродукованих видів – псевдотсуґи Мензіса, бархата амурського, маклюри оранжевої, а також проведенню фенологічних спостережень маклюри оранжевої.

У першому розділі представлена інформація про дендропарки України та історія створення дендропарку Шацького лісового коледжу ім. В.В. Сулька.

У другому розділі висвітлюється загальна характеристика об'єкта досліджень, ґрунтово-кліматичні умови розташування дендропарку, опис методики дослідження.

У третьому розділі викладено матеріал про таксономічну кількість та стан деревних рослин дендропарку, еколого-біологічну характеристика цінних інтродуцентів дендропарку, фенологічні спостереження маклюри оранжевої.

У четвертому розділі описані лікувальні властивості маклюри оранжевої *Maclura pomifera* та її економічна цінність.

В п'ятому розділі наведені основні вимоги щодо охорони праці в дендропарку.

Магістерська робота викладена на 60 сторінках друкованого тексту, містить 7 таблиць, проілюстрована 22 рисунками. Загальні висновки з проведених досліджень наведені в кінці роботи, список використаної літератури містить 36 першоджерел.

Ключові слова: дендропарк, інтродукція, інвентаризація, фенологічні спостереження, ростові показники, маклюра оранжева.

Vyrovych M. Ya. The current state of the Arboretum of the Shatsk Forestry Specialist college named after V. V. Sulko. Lutsk, 2023.

Abstract

The master's thesis is devoted to the determination of the current state of the arboretum of the vocational college named after V.V. Sulka, inventorying and assessment of the state of plants, finding out the biological and ecological features of the growth and development of a number of introduced species - *Menzies pseudotsuga*, Amur velvet, orange maclura, as well as carrying out phenological observations of orange maclura.

The first section presents information about the arboretums of Ukraine and the history of the establishment of the Arboretum of the Shatskyi Forestry College named after V.V. Sulka

The second section highlights the general characteristics of the research object, the soil and climatic conditions of the location of the arboretum, and a description of the research methodology.

In the third section, the material on the taxonomic number and condition of woody plants of the arboretum, the ecological and biological characteristics of the valuable introducers of the arboretum, and phenological observations of orange macula are presented.

The fourth section describes the medicinal properties of orange *Maclura pomifera* and its economic value.

In the fifth section, the main requirements for labor protection in the arboretum are given.

The master's thesis is laid out on 60 pages of printed text, contains 7 tables, illustrated with 22 figures. General conclusions from the conducted research are given at the end of the work, the list of used literature contains 36 primary sources.

Key words: Arboretum, introduction, inventory, phenological observations, growth indicators, *Maclura orange*.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	6
1.1. Дендропарки України	6
1.2. Історія створення дендропарку коледжу.....	11
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	17
2.1. Природно-кліматичні умови території об’єкта дослідження	17
2.2. Методика та умови проведення досліджень	21
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ БГОВОРЕННЯ	27
3.1. Таксономічна кількість та стан деревних рослин дендропарку Шацького лісового фахового коледжу ім. В. В. Сулька	27
3.2. Еколого-біологічна характеристика цінних інтродуцентів дендропарку	35
3.3. Фенологічні спостереження маклюри оранжевої	45
РОЗДІЛ 4. ЛІКУВАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ЕКОНОМІЧНА ЦІНІСТЬ МАКЛЮРИ ОРАНЖЕВОЇ	49
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ	54
ВИСНОВКИ.....	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	57

ВСТУП

Актуальність дослідження Відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд України» [28] дендрологічні парки – це «парки, які створюються з метою збереження і вивчення у спеціально створених умовах різноманітних видів дерев і кущів та їх композицій для найефективнішого наукового, культурного, рекреаційного та іншого використання»

На сьогодні це наукові заклади і місця численних екскурсій, туризму та відпочинку. Дендрологічним паркам у визначених структурах об'єктів озеленення надається різне значення. Так, у Шацькому лісовому фаховому коледжі ім. В.В. Сулька дендропарк призначений для ведення навчальної і освітньої роботи разом із науковою.

Мета магістерської роботи полягає у вивченні стану дендропарку Шацького лісового фахового коледжу ім. В.В. Сулька.

Відповідно до мети роботи, програма наших досліджень передбачала виконання наступних завдань:

1. Провести інвентаризацію та оцінити стан рослин дендропарку.
2. Навести еколого-біологічну характеристику ряду цінних інтродуцентів дендропарку.
3. Провести фенологічні спостереження маклюри оранжевої.

Об'єктом дослідження є деревні рослини дендропарку Шацького лісового фахового коледжу ім. В. В. Сулька.

Предмет дослідження біологічний стан та розвиток рослин дендропарку коледжу.

Новизна роботи полягає в отриманні оцінки сучасного стану деревних рослин дендропарку Шацького лісового фахового коледжу ім. В.В. Сулька.

Практичне значення полягає в можливості використання результатів дослідження при інтродукції деревних рослин в регіоні досліджень.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1.1. Дендропарки України

Дендрологічні парки – це території, виділені з метою збереження, вивчення та збагачення в природно-антропогенних умовах видового складу деревних та чагарникових порід для їх найбільш ефективного наукового, культурного й господарського використання. Це – зони культивування найрізноманітніших видів рослин, рідкісних та екзотичних. В Україні нараховується 58 дендропарків: 20 – загальнодержавного значення, інші – місцевого. Їх загальна площа становить 1,8 тис. га. Багато з них мають 200-літню історію що належать до найстаріших в Європі. Є також нові, які щойно починають розбудовуватися [28]. Нині вони є науковими закладами та місцем численних екскурсій, туризму та відпочинку.

Найбільш відомими дендропарками України є:

1. Тростянецький парк – пам'ятка садово-паркової архітектури середини XIX століття, створений за кошти Івана Михайловича Скоропадського. Розташований в однойменному селищі Ічнянського району Чернігівської області, займає площу 350 г (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Тростянецький парк

Парк Софіївка (рис. 1.2) – названий на честь дружини Станіслава Потоцького Софії. Розташований в м. Умань Черкаської області. Його площа становить 179,2 га.



Рис. 1.2. Парк «Софіївка»

Дендропарк Олександрія (рис. 1.3) – найбільший і найстаріший дендропарк в Україні. Розташований на березі річки в м. Біла Церква Київської області. Займає площу понад 290 га.

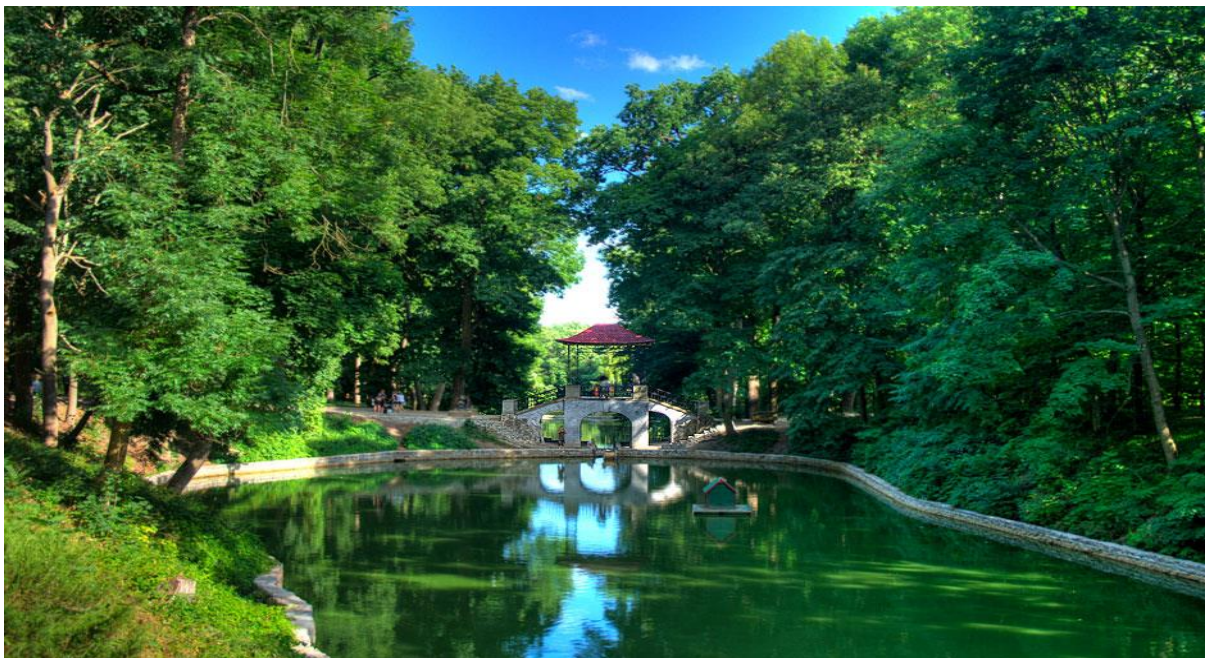


Рис. 1.3. Дендропарк «Олександрія»

Березнівський дендропарк (рис. 1.4) – витвір садово-паркового мистецтва, який створений не одним поколінням садівників та скульпторів Західного Полісся. Розташований у місті Березне Рівенської області його територія сягає близько 30 га.

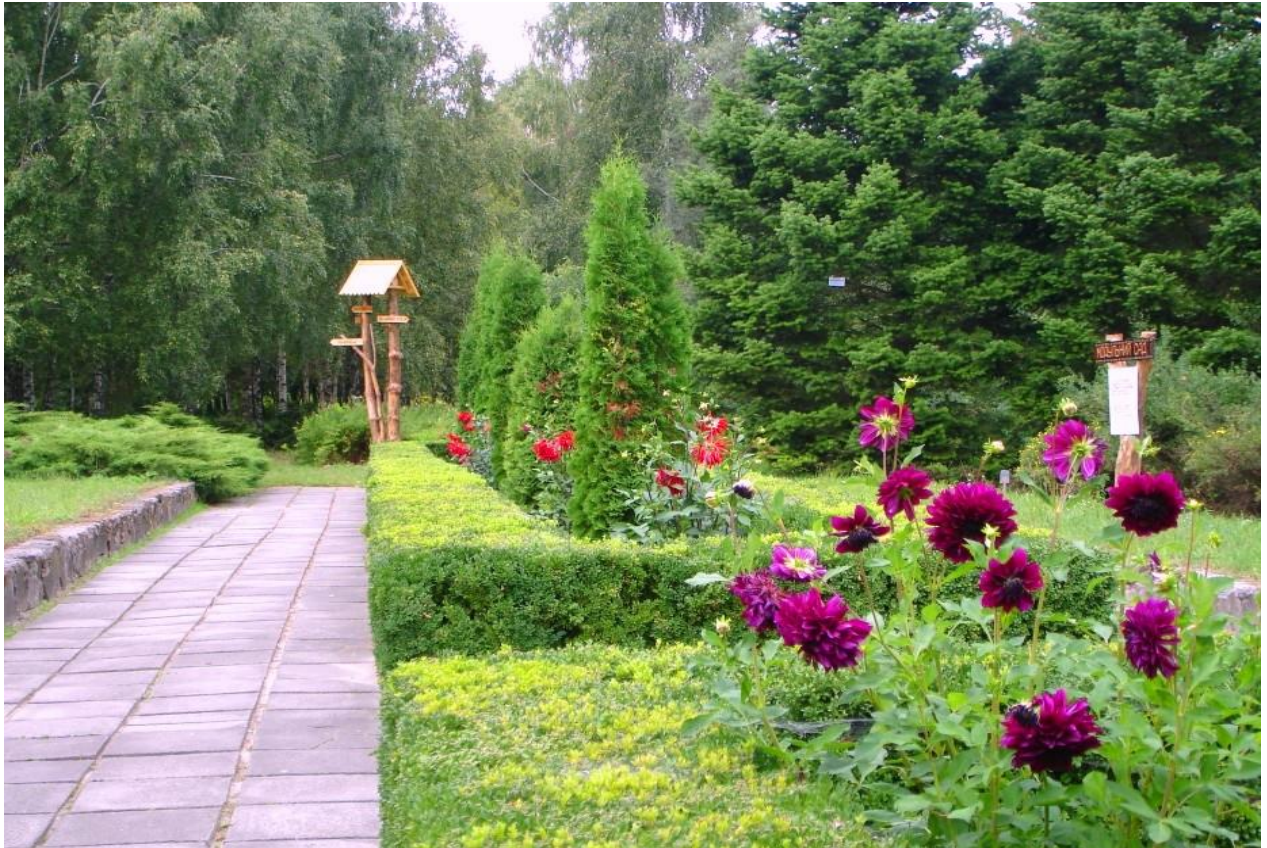


Рис. 1.4. Березнівський дендропарк

Літературні джерела зазначають, що поняття «дендропарк» потрібно застосовувати для об'єктів дендрологічної цінності. Адже обов'язковим для дендрологічних парків є вивчення деревних рослин [21].

Визначаючи функціональне призначення дендрологічних парків існують такі функції:

– збереження дендрорізноманіття *ex situ*, що полягає у збереженні фітогенофонду за межами природних ареалів деревних рослин в штучних умовах у вигляді живих рослин, насіння з метою їх подальшої інтродукції та репатріації в природне середовище;

- формування ботаніко-географічних ділянок, де проводяться дослідження штучних популяцій; створення експозицій для прикладних досліджень із ландшафтного проектування та садовопаркового будівництва;
- вивчення стійкості деревних рослин для оптимізації озеленення міст і селищ та іншого ефективного господарського використання рідкісних і типових видів місцевої й світової дендрофлори;
- здійснення навчальної та популяризаційної роботи [1, 2, 26];
- виконання рекреаційної функції, зокрема у сільській місцевості, де разом із парками-пам'ятками садово-паркового мистецтва дендрологічні парки використовують як парки культури й відпочинку, або як сільські парки [23];
- збереження природно-антропогенних або створених людиною об'єктів, що мають естетичну, історичну, архітектурну, мистецьку, наукову чи художню цінність [25].

Основні функції дендрологічних парків як об'єктів природоохоронної та культурно-пізнавальної цінності полягають у збереженні деревних рослин, їх вивченні та акліматизації, поширенні, а також в екологічному просвітництві та популяризації шляхів використання деревних рослин [33].

На основі наукових праць проф. О. М. Байрак [1, 2] проаналізовано загальну структуру дендрологічних парків за кількісним складом дендроколекцій та рівнем їх науково-дослідної роботи. Таким чином, для територіальної структури мережі дендрологічних парків України визначено характерні особливості її розподілу на сучасному етапі розвитку, які наведено у табл. 1.1 [25].

Отже, основними завданнями Дендропарку є:

- збереження, вивчення, відтворення і поповнення в штучних умовах колекцій видів дерев, чагарників;
- проведення науково-дослідних робіт;
- здійснення первинного обліку кадастрових відомостей;
- проведення екологічної освітньо-виховної роботи [25].

**Особливості територіальної структури дендрологічних парків
України**

Ознака	Характеристика
Адміністративний ранг	переважають дендрологічні парки місцевого значення (38), 20 – мають державний статус; – кількісний склад дендрологічних парків України нестабільний – змінюється упродовж їх розвитку
Місцерозташування	переважна кількість дендрологічних парків розташована у лісостеповій зоні, тому їх мережа слабо сформовано як у степовій зоні, так і ще менше – в зоні Українського Полісся; – найчисельніші регіональні мережі дендрологічних парків розташовані в Тернопільській та Івано-Франківській областях (по 9 об'єктів), відсутні – у чотирьох областях (Волинській, Донецькій, Луганській та Одеській) Площа – загальна площа мережі дендрологічних парків переважна кількість дендрологічних парків розташована у лісостеповій зоні, тому їх мережа слабо сформовано як у степовій зоні, так і ще менше – в зоні Українського Полісся; – найчисельніші регіональні мережі дендрологічних парків розташовані в Тернопільській та Івано-Франківській областях (по 9 об'єктів), відсутні – у чотирьох областях (Волинській, Донецькій, Луганській та Одеській)
Площа	загальна площа мережі дендрологічних парків становить 1782,805 га, або 0,0413 % ПЗФ України; – вагома частка дендрологічних парків загальнодержавного значення та майже усі місцевого – малі за площею (до 30 га); найбільший за площею державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України (405,8 га)
Кількісний склад дендроколекцій	найрепрезентативніші дендроколекції (понад або близько 1000 таксонів видового та внутрішньовидового рангів) наявні у чотирьох дендрологічних парках, які є науково-дослідними установами («Софіївка», «Олександрія», «Тростянецький», «Асканія-Нова»), де зростають вікові та раритетні дерева, що становлять національне надбання; – деякі дендрологічні парки загальнодержавного значення мають застарілі дані щодо кількісного та якісного складу колекцій, у вагомій частки дендрологічних парків місцевого значення вони потребують також уточнення.
Підпорядкування	значна кількість дендрологічних парків загальнодержавного значення підпорядкована навчальним закладам (5) та установам лісового господарства (5), місцевого значення – держлісгоспам (12) та органам місцевого самоврядування (10); – підпорядкування значною мірою впливає на рівень науково-дослідної роботи і систематичності догляду.
Науково-дослідна робота	у 4 дендрологічних парках загальнодержавного значення («Софіївка», «Олександрія», «Тростянецький», «Асканія-Нова») науково-дослідна робота і догляд за дендроколекціями здійснюється на належному рівні, а діяльність вагомій частки дендрологічних парків не повністю відповідає їхньому функціональному призначенню

1.2. Історія створення дендропарку коледжу

Красою Волині є його північно-західна частина, де розташований мальовничий куточок – селище Шацьк, яке славиться лісами, озерами, повноводними річками та різноманітним тваринним світом. Цей куточок вважають казковою колекцією лісових пейзажів та краєм озер, які за чистоту називають блакитними очима Волині.

Серед перлин української землі в багатогранних кольорах блакитних озер, соснових лісах і березняках виграє Шацький лісовий фаховий коледж ім. В. В. Сулька – навчальний заклад на Волині, що проводить підготовку спеціалістів у сфері лісового господарства.

Шацький лісовий технікум (нині коледж) функціонує з 13 червня 1963 року [34]. Генеральна дирекція лісового господарства та лісозаготівель при Раді Міністрів 23 травня 1963 р. видала Указ № 143 про організацію Шацького лісового технікуму. Перший вступ до технікуму відбувся 25 червня 1963 року. На 15 серпня 1963 року технікум був готовий приступити до роботи. Директором був призначений почесний лісничий колишнього СРСР Валентин Сулько.

У 1964 році з ініціативи Валентина Сулька, з іменем якого пов'язаний процес становлення технікуму, було створено тимчасовий розсадник. Пізніше було прийняте рішення про закладання дендропарку технікуму.

Саме він стане пізніше окрасою озерного краю, предметом особливої гордості педагогічного та студентського колективу навчального закладу. Створення дендропарку – це добре, але постає питання: що сіяти і садити?

До роботи беруться викладачі технікуму та працівники Шацького навчально-досвідного лісгоспзагу, які виписували насіння з різних куточків ботанічних садів та дендропарків України та країн СНГ (Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України, Державний дендрологічний парк «Тростянець» НАН України, Державний ботанічний сад м. Кам'янець-Подільський, Ботанічний сад Ужгородського державного університету,

Ботанічний сад Дніпровського національного університету, Ботанічний сад Львівського національного університету імені Івана Франка, Ботанічний сад Одеського національного університету ім. І. І. Мечнікова, Національний дендрологічний парк «Софіївка», Дендрологічний сад імені Р. І. Шредера Російського державного аграрного університету-МСГА (Московська сільськогосподарська академія) імені К. А. Тімірязєва, Ботанічний сад імені Б. М. Козо-Полянського Воронежського державного університету, Ботанічний сад-інститут Уфімського наукового центру РАН Башкирського державного університету, Тайшетське лісництво (м. Тайшет, Іркутська область), Пензенський ботанічний сад імені І. І. Спригіна, Ботанічний сад Самарського університету, Сухумський ботанічний сад Інституту Академії наук Абхазії).

У 1964-1965 рр. навколо навчального корпусу № 1 висадили деревні та чагарникові породи. Насіння було завезено з Чехії, Німеччини, Криму та інших районів СРСР. Викладач лісових культур Віра Юрчук займалась вирощуванням садивного матеріалу. Також насіння виписували у 1966 та 1968 роках з Центрального ботанічного саду Національної академії наук Білорусі (21 вид), ботанічного саду Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна (13 видів), ботанічного саду Біосферного заповідника «Асканія Нова» імені Ф. Е. Фальц-Фейна (34 види), Державного дендрологічного парку «Тростянець» НАН України (43 види), Ботанічного саду Ужгородського державного університету (22 види). Деревні та чагарникові породи висаджували студенти під керівництвом Костянтина Давидюка, Віри Юрчук, Євгена Білецького.

У 1968-1969 роках Роман Слюсарчик та Віра Юрчук привезли із ботанічного саду Львівського національного університету імені Івана Франка та Сторожинецького лісового коледжу живці та саджанці троянд, різні види горіхів, також щеплені саджанці глоду, бузки, саджанці самшиту.

Отримали також близько ста видів деревних рослин: із ботанічного саду Самарського університету – дев'ятнадцять, Батумського ботанічного

саду – шістдесят сім, Головного ботанічного саду ім. М. В. Цицина – дванадцять видів.

На початку 1970 року розроблено проєкт території дендропарку (рис.1.5).

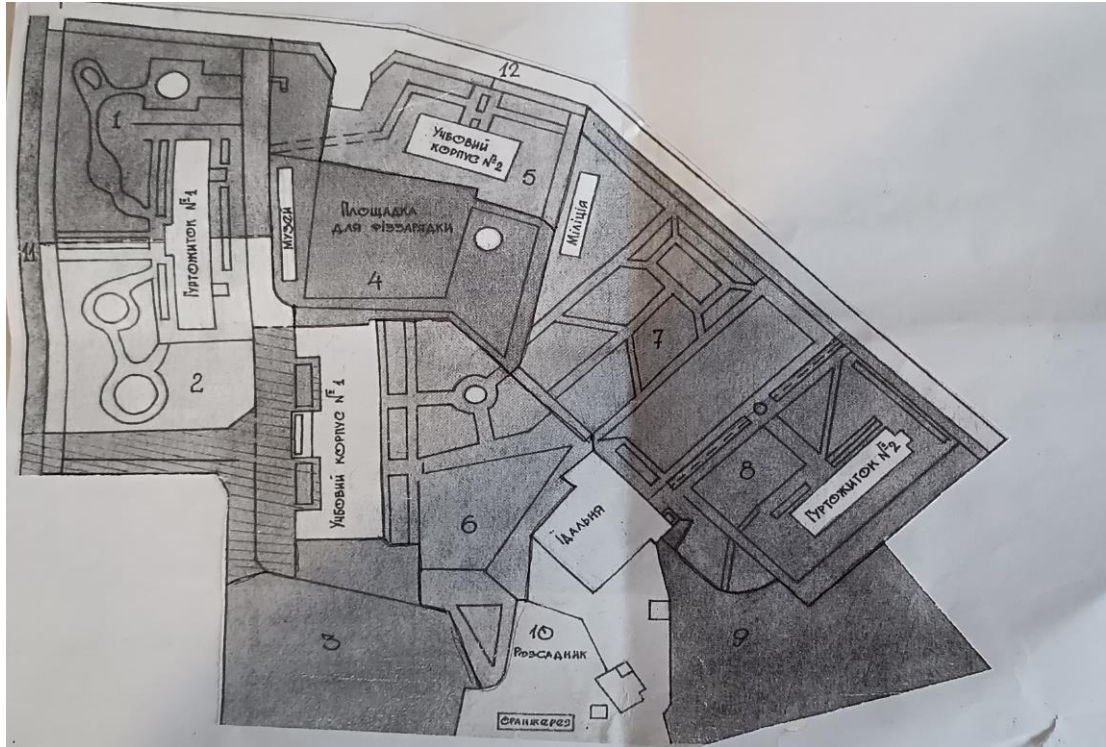


Рис.1.5. Проєкт території дендропарку

За технологією висаджування рослин слідкувала комісія у складі: Віри Юрчук, Костянтина Давидюка, Миколи Шесюка.

У цьому ж році в технікумі закладено дендропарк загальною кількістю біля 400 різних видів. Також студенти під керівництвом викладачів Костянтина Давидюка, Віри Юрчук, Євгена Білецького розмітили і впорядкували газони, клумби. Прізвища людей, які плідно працювали над створенням дендропарку було викарбовано на обеліску із барельєфом В. І. Леніна. А це: К. Давидюк, В. Юрчук, П. Бандура, М. Василенко, П. Возняк, В. Герасимик, І. Головацький, І. Гривиник, С. Гриценя, М. Давидюк, В. Коваль, Г. Козюра, М. Ключук, В. Куць.

Всю роботу виконували студенти: облаштовували доріжки, висаджували рослини (рис. 1.6) під керівництвом викладачів Миколи

Городиського, Василя Матлаха, Євгена Білецького, Петра Данилюка, Григорія Токаря.



Рис. 1.6. Висадка рослин

Спочатку завозили спеціальний ґрунт, робили геодезичну зйомку під керівництвом викладача геодезії Костянтина Давидюка, викреслювали план, а тоді вже приступали до висаджування дерев і чагарників.

Також займались квітникарством, оформляли території. Розсаду квітів вирощували в оранжереї під керівництвом викладачів Віри Юрчук, Костянтина Давидюка, Раїси Журило.

Біля музею фауни в 1975 році під час практики з лісових культур (рис. 1.7) Віра Юрчук та Євген Білецький зі студентами висадили ряд туї західної та східної. В цьому ж році було створено алею з бірючини, за нею посадили ряд туї західної, далі ряд верб, а тоді – рядок ялиці білої.



Рис.1.7. Практика з лісових культур

Дендропарком Шацького технікуму опікувалася Віра Юрчук – викладач лісових культур у період 1968-1976 рр. Саме була безпосередньою учасницею закладання дендропарку, на плечах якої була місія догляду, збереження, відновлення, реконструкція.

Під час навчальних практик студенти технікуму здійснювали догляд за дендропарком, а саме: обкопували ґрунт навколо дерев, формували живопліт, у дерев обрізували сухі гілки, кореневі паростки, вносили різні добрива.

У 1979 році провели роботи під керівництвом Михайла Львовича, Віри Юрчук, Костянтина Давидюка, Миколи Турича, а саме: викопали сухі берези, посадили бузок угорський, висадили саджанці ялиці білої, розрідили групи дерев, зрізали старі верби, омолодили кущі жимолості.

В 2001 році проводили живцювання деревних порід туї західної, самшиту вічнозеленого, псевдотсуґи Мензіса, форзиції європейської, метасеквої китайської, ялівця звичайного. Займались також вирощуванням квітів. Придбано було 150 різних сортів троянд. У цьому ж році було створено рядову посадку гіркокаштана звичайного та горобини шведської.

У 2020 році викладачем геодезії (нині заступник директора з виробничого навчання) Андрієм Рибчинським було придбано 29 видів деревних рослин роду Магнолія (верболиста, великолиста, великоквіткова,

віргінська, зибольта, Шпренгера, трьохпелюсткова та ін.), тюльпанове дерево американське, азиміна трьохлопетева, аралія висока, екзохорда кистиста, павловнія повстиста, лаванда вузьколиста, церсис європейський, кедр гімалайський, сосни італійська, Сабіна, Ламберта, Банка, жовта, Веймутова, сціадопітіс мутовчастий, куннингамія ланцетовидна, либоцедрус Бідвілла, гінкго дволопатева, клени Ширасави, Давида, віяловий, Зибольда.

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Природно-кліматичні умови території об'єкта дослідження

Шацький лісовий фаховий коледж ім. В.В. Сулька розташований у північно-західній частині Волинської області на території Ковельського адміністративного району.

Згідно лісорослинного районування територія дендропарку коледжу відноситься до лісорослинної зони Полісся і до лісогосподарського округу Західно- та Центрально-Поліського і входить до складу Західно-поліського лісогосподарського району [29].

За прийнятим фізико-географічним районуванням територія коледжу входить до Волинського Полісся. Волинська область розміщена в межах Східно-Європейської платформи на схилі Волино-Подільської плити протерозойського віку.

Територія за геологічний період неодноразово покривалася морем, що зумовило чергування морських і континентальних осадових відкладів, які представлені породами від верхньопротерозойського до четвертинного віку. Внаслідок припинення осадко-нагромадження в умовах континентального клімату в пермі, тріасі та юрі породи цих періодів відсутні. Більшість відкладів верхньої крейди (карбонатні, кремнієвмісні породи) в багатьох місцях виходять на поверхню і визначають рельєф. Четвертинні малопотужні відклади представлені всіма типами антропогенних континентальних відкладів. Вони змінюються з півночі на південь від супіщано-суглинистих утворень, моренних, елювіальних з водно-льодовиковими пісками до елювіально-делювіальних лесів і лесовидних суглинків. На Поліссі широко представлені водно-льодовикові форми рельєфу: ками, оази, зандри. Серед сучасних відкладів найбільш поширені озерні, річкові та еолові: торф, болотні залізні руди, русловий і аплавний алювій, еолові піски [20].

Клімат району розташування дендропарку помірно-континентальний з м'якою зимою і теплим літом з достатньою кількістю опадів, необхідних для вегетації лісової рослинності.

Коротка характеристика кліматичних умов, що мають значення для дендропарку коледжу, наведена в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Кліматичні показники

Найменування показників	Один. вим.	Значення	Дата
1. Температура повітря:			
– середньорічна	градус	7,5	
– абсолютна максимальна	сграду	38	
– абсолютна мінімальна	градус	31	
2. Кількість опадів на рік	мм	560	
3. Тривалість вегетаційного періоду	днів	190	
4. Пізні весняні заморозки			2-а декада квітня
5. Перші осінні заморозки			2-а декада жовтня
6. Середня дата замерзання рік			1-а декада січня
7. Середня дата початку паводку			1-а декада березня
8. Сніговий покрив:			
– товщина	см	28	
– час появи			1-а декада грудня
– час сходження у лісі			3-я декада березня
9. Глибина промерзання ґрунту	см	30	
10. Напрямок панівних вітрів за сезонами:			
– зима	румб	З	
– весна	румб	ПдС	
– літо	румб	ПнЗ	
– осінь	румб	З	
11. Середня швидкість панівних вітрів за сезонами:			
– зима	м/сек	4,1	
– весна	м/сек	5,5	
– літо	м/сек	2,8	
– осінь	м/сек	4,9	
12. Відносна вологість повітря	%	78	

Із кліматичних факторів, що негативно впливають на ріст і розвиток деревних рослин, це – нерівномірний розподіл осадків протягом року, ранні осінні та пізні весняні заморозки, а також різкі коливання температури в зимовий період.

Рельєфу Волинського Полісся характерні малочисельні ізольовані пагорби льодовикового походження різної форми. Часто зустрічаються бугри, ями й невеликі плоскодонні западини. Розповсюдженні карстові форми рельєфу. Загальний нахил поверхні – з півдня на північ.

Найбільш характерні ознаки природи даного району – велика кількість озер, що обумовлено близьким заляганням до поверхні крейди та мергелю, ледве прикритих тонким шаром супіску і піску. Водойми, як правило, розташовані групами, утворюючи мальовничі ландшафти, один з яких – Шацькі озера [29].

Район багатий на внутрішні води, які зосереджені в річках, озерах, ставках, болотах, а також значна їх частина представлена у вигляді підземних вод, які є важливим джерелом водопостачання району. Крім того, побудована густа сітка осушуваних каналів [20].

Шацьке поозер'я являє собою зандрову рівнину в межах Поліської низовини. Центральна його частина характеризується поширенням озерних карстових улоговин, які утворилися у крейдових відкладах. Озера, що лежать серед болотних ландшафтів, утворилися внаслідок нагромадження алювію і підвищення рівня ґрунтових вод, за умов незначного нахилу території й відсутності постійного стоку, є заболочені ділянки. Живляться атмосферними і підземними водами, а також за рахунок водообміну по каналах, якими сполучені окремі озера. Влітку вода добре прогрівається, взимку Шацькі озера замерзають. Мінералізація води помірна або знижена, її величина коливається від 75-125 до 200-250 мг/л.

Створено рибницькі господарства, зокрема ставково-рибницьке господарство з розплідником «Ладинка». Береги Шацьких озер – це місця гніздування водоплавних птахів (диких качок та гусей, лебедів та інших). В

озерах водиться така риба: вугор, окунь, плітка, щука, лин, лящ, карась, короп, канадський сом, в'юн, в окремих озерах раки. Характеристика рік і водоймищ наведена в табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Характеристика рік та водоймищ

Найменування рік та водоймищ	Куди впадає ріка	Загальна протяжність, км; площа водоймищ, га	Ширина лісових смуг вздовж берегів річок, навколо озер, водоймищ, м	
			згідно нормативів	фактична
Ріки:				
р. Прип'ять	р. Дніпро	748	750	1350
р. Західний Буг	р. Вісла	831	750	1000
Озера:				
Світязь	Басейн р. Вісли	2420	300	300
Люцимир	-*-	430	300	300
Пулемецьке	-*-	1630	300	300
Остров'янське	-*-	236	300	300
Луки	-*-	670	300	300
Перемут	-*-	150	300	300
Пісочне	-*-	183	300	300

Рівень ґрунтових вод коливається від 0,5 до 4,0 метрів в долинах і поймах річок і до 20 метрів на підвищеннях.

Ширина лісових смуг виділена вздовж берегів р. Прип'ять і р. Західний Буг та навколо Шацьких озер, які примикають до лісових масивів Піщанського, Поліського та Шацького лісництв. За ступенем вологості більша частина ґрунтів відноситься до вологих. На долю лісових ділянок з надмірним зволоженням приходиться 5702,9 га, або 29,1% площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок. Болота займають площу 190,7 га (1,0%).

Гідромеліоративні роботи на території учбово-досвідного лісгоспу були проведені в 60 роках на площі 5681 га.

Найбільш поширеними ґрунтами в районі розташування дедропарку є дерново-опідзолені ґрунти, на стародавніх водно-льодовикових відкладах

різного ступеня опідзолення. За механічним складом дерново-опідзолені ґрунти поділяються на піщані, супіщані та суглинисті.

Піщані дерново-опідзолені ґрунти займають переважно вершини дюнних пагорбів і незначно підвищенні рівні місцеположення. Часто в комплексі з ними залягають болотні ґрунти. Материнською породою для них служать давньоалювіальні, рідше флювіогляціональні піски. Своєрідний механічний склад останніх обумовлює і специфічні якості цих ґрунтів. Легкий механічний склад, не насиченість поглинаючого комплексу й малі запаси гумусу (1-1,5%) в ґрунтах обумовлюють їх досить погані фізичні властивості.

Супіщані дерново-підзолисті ґрунти займають значну територію учбово-досвідного лісгоспу. Вони розвиваються під наметом лісонасаджень з перевагою в їх складі сосни звичайної.

Суглинисті дерново-підзолисті ґрунти на території учбово-досвідного лісгоспу зустрічаються рідко. Від звичайних супіщаних ґрунтів вони відрізняються наявністю більшої мулової фракції.

Сірі лісові ґрунти зустрічають рідко на дуже незначних площах, головним чином, невеликими вкраплинами.

На вологих і мокрих місцях сформовані дернові, лугові, а також болотні ґрунти. В долині р. Прип'ять, у межиріччях Західного Бугу поширені рівнинні торфoviща з пониженнями, зайнятими водою. Торф потужністю від 0,5 до 5 метрів у верхніх шарах темно-бурий, добре розкладений, сильно мінералізований [29].

2.2. Методика та умови проведення досліджень

Інвентаризацію рослин проводили відповідно до «Інструкції по інвентаризації зелених насаджень у містах, робочих, дачних і курортних селищах» [14] восени (найкращим часом для проведення інвентаризації є весна та осінь) в два етапи: перший – польовий, другий – камеральна обробка отриманого матеріалу. Так як наш досліджуваний об'єкт займає невелику

площу, то інвентаризацію вели індивідуальним способом шляхом нанесення на план подеревної зйомки з одночасним визначенням порід, видів, віку дерев і чагарників та обстеженням їх стану.

Для проведення польових робіт з геодезичних матеріалів горизонтальної зйомки знімали копію плану об'єкта (без нанесення координатної сітки, полігонометричних знаків, марок, реперів нівелювання), яку звіряли з натурою з уточненням меж і ситуації досліджуваного об'єкта.

З метою зручності проведення інвентаризації об'єкт поділили на умовні облікові ділянки, обмежені постійними контурами внутрішньої ситуації. За обліковими ділянками проставили порядкові номери в кружечках. Всі дерева і чагарники наносили на план за допомогою координатної сітки та показували на обліковій ділянці за породами. Потім, згідно з цим планом, в робочому щоденнику записували видові назви деревних і чагарникових порід (українську та латинську) і їх якісний стан.

Стан дерев і чагарників оцінювали за трибальною системою:

1. «Хороший» – дерева та чагарники здорові, з правильною, добре розвиненою кроною, без істотних пошкоджень.

2. «Задовільний» – дерева та чагарники здорові, але дерева з неправильно розвиненою кроною; чагарник з наявністю порослі; зі значними (але не загрожують їх життю, пораненнями й опіками);

3. «Незадовільний» – дерева з неправильно і слаборозвиненою кроною, зі значними пошкодженнями та ранами, заражені шкідниками або хворобами, які загрожують їх життю; чагарники з наявністю порослі та відмерлих частин.

Протягом життєвого циклу рослина проходить декілька закономірних етапів сезонного розвитку – фенологічних фаз (фенофаз). Методом фенологічних спостережень фіксуються дати початку та закінчення фенофаз, кожна з яких супроводжується певними зовнішніми ознаками. Своєчасна реєстрація фенофаз потрібна для успішного догляду за рослинами та визначення строку збору врожаю. Від цього залежить рівень, якість

одержаної харчової продукції або лікарської сировини, оскільки з певними фенофазами пов'язаний максимум синтезу та накопичення поживних і біологічно активних речовин [31].

Об'єктом нашого дослідження є деревна рослинність, де обов'язковим є планування фенологічних спостережень, суть яких полягає у реєстрації фаз розвитку рослин, які розрізняють за зовнішніми ознаками. Під час фенологічних спостережень потрібно відмічати початок фази (коли до неї вступило 10-15 % рослин) і повну фазу (70-75% рослин) [10].

Фенофази визначають окомірно. Дані фенологічних спостережень використовують для оцінки впливу ґрунтових і погодних (кліматичних) умов на розвиток досліджуваної рослини та розрахунку тривалості міжфазних періодів і періоду вегетації в цілому. Різні рослини характеризуються певними фенофазами [10].

Рослини, за якими ведуться фенологічні спостереження, повинні бути здоровими, середньовіковими та такі, що досягнули періоду плодоношення [15].

У деревних форм виділяють такі фенофази: початок сокоруху, бубнявіння бруньок, завершення облиствіння, завершення росту пагонів, початок бутонізації, цвітіння, досягання плодів, осіннє забарвлення листя, листопад.

В період закінчення вегетації відбувається зміна забарвлення листя, масовий листопад, закінчення листопаду [31].

За І. Н. Бейдеман [4], є ще одна додаткова фаза – це фаза спокою, яка спостерігається в зимовий період і характерна для всіх рослин помірного клімату [4, 5].

Тривалість загального вегетаційного періоду залежить від природних умов; для окремих рослин – від виду або сорту та екологічних чинників. Серед культурних рослин розрізняють сорти з довгим (пізньостиглі сорти) і коротким (ранньостиглі сорти) вегетаційним періодом. Хід вегетації рослин зазвичай зображують у вигляді фенологічного спектру. Співставляючи його з

кривими, що становлять послідовні зміни кліматичних факторів, прогнозують найбільш сприятливі терміни проведення агрономічних заходів щодо підвищення врожайності та збереження врожаю [31].

Початок сокоруху позначається датою, коли з проколотого в корі рослини місця виділяється сік.

Бубнявіння бруньок настає в той період, коли їхні лусочки відділяються одна від одної і з вершини видно зелений кінчик листка. Кінець розпускання бруньок вважається початком облиствіння [15].

Завершення облиствіння фіксується датою, коли молоде листя набуває нормального розміру.

Завершення росту пагонів визначається припиненням їх лінійного приросту, а також за закладенням термінальної бруньки. Розмір приросту встановлюють на основі 10-15 вимірів осьових верхівкових пагонів або пагонів бокових гілок [15].

Початок бутонізації відмічають у покритонасінних рослин у період відокремлення в суцвіттях або на пагонах бутонів. Якщо у квіток немає оцвіттини або вона сильно редукована, фенофазу умовно відмічають в період відокремлення квіток в суцвіттях, коли пильники ще не пилять, а приймочки маточок ще не готові до прийняття пилку. У голонасінних відмічається фаза відокремлення чоловічих та жіночих колосків [15].

Цвітіння у рослин з розвинутою оцвітиною за початок цвітіння приймається повне розкриття віночків у 10 % всіх квіток. У чоловічих квіток цю фазу відмічають за початком пиління пиляків спостереження ведуть у другій половині дня, тому що з ранку пилок може бути вологий, а тому непомітний. У жіночих квіток в цей час лопаті приймочки набувають необхідні розміри, колір, форму, а на верхній стороні з'являється вологий наліт [15].

Кінець цвітіння. У покритонасінних з розвинутою оцвітиною в кінці цвітіння пелюстки в'януть, починають всихати або віночок повністю відпадає. У чоловічих квіток припиняється пиління, пиляки буріють і

всихають, у жіночих – з лопатей приймочки зникає ескудат, вони в'януть і всихають [15].

Достигання плодів характеризується загальною ознакою їх стиглості, а це досягнення розмірів, форм, забарвлення, консистенції, притаманних стиглим плодам.

Осіннє забарвлення листя. Цю фазу відмічають при появі повністю забарвленого в осінні тони листя. У голонасінних осіннє пожовтіння хвої свідчить про завершення вегетації і переході рослини в стан зимового спокою [15].

Листопад відмічають датою осіннього а не випадкового опадання листя. Після опадання листя рослини в помірних широтах входять у стан спокою: всі життєві процеси гальмуються, морфологічні зміни незначні і непомітні.

Про цю фазу судять за зрілими плодами і насінням, виявленим під кронами рослин. При веденні фенологічних спостережень необхідно пам'ятати, що початок фенофази прийнято відмічати, коли вона проявилась у 10% органів, масово фаза наступає, коли її проявлення можна спостерігати не менш ніж у 50% органів, кінець фази відповідає такому стану рослини, коли у більше ніж 90% органів дана фаза закінчилась.

Стан *M. Pomifera* проводили візуально. Фенологічні спостереження оцінювали за шкалами, що наводяться нижче [15]:

Оцінку зимостійкості рослин, тобто пошкодження деревних рослин низькими температурами в зимовий період, здійснювали за 5-бальною шкалою М. К. Вехова (1957) [7], де:

- 0 – повне вимерзання та загибель рослини;
- 1 – повністю пошкоджений верхівковий пагін, але рослина живе та продовжує рости з бічних гілок або поновлюється паростками;
- 2 – пошкоджено половину довжини верхівкового пагону;
- 3 – пошкодження охоплює не більше чверті довжини верхівкового пагону;

4 – пошкоджень верхівкового пагону немає, новий пагін розвивається з верхівкової бруньки.

Для оцінки цвітіння і плодоношення використали шкалу О. А. Калініченко (1970) [11]. В ній:

- 0 – рослина не цвіте (не плодоносить), квіток (плодів) на кроні 0 %;
- 1 – на кроні квіток (плодів) дуже мало, 0-20 %;
- 2 – на кроні квіток (плодів) мало, 20-40 %;
- 3 – на кроні квіток (плодів) середня кількість, 40-60 % ;
- 4 – на кроні квіток (плодів) рясно, 60-80 % ;
- 5 – на кроні квіток (плодів) дуже рясно, 80-100 %.

При визначенні відсотка покривання крони квітками та плодами враховували те, що у різних видів через їх біологічні особливості та умови зростання квітки й плоди можуть розташовуватись по всій кроні рівномірно або лише в певних її частинах.

Посухостійкість оцінювали за шкалою С. С. П'ятницького (1961), згідно з якою рослини оцінені у таких балах [22]:

- 5 – ніяких ознак пошкодження посухою не спостерігається;
- 4 – вдень листя втрачає тургор, в'яне, але за ніч відновлює його;
- 3 – нижнє листя темніє, сохне і опадає, а пагони верхніх частин рослин залишаються зеленими і ростуть:

2 – засихає майже все листя, не змінюючи забарвлення, але пагони залишаються живими і в наступному році ріст починається з верхівкових бруньок;

1 – засихає майже все листя, не змінюючи забарвлення, всихають кінці пагонів;

- 0 – з'являються ознаки суховершинності і сухі екземпляри.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ БГОВОРЕННЯ

3.1. Таксономічна кількість та стан деревних рослин дендропарку Шацького лісового фахового коледжу ім. В. В. Сулька

В результаті проведеної нами інвентаризації рослин дендропарку встановлено зростання 145 видів, які відносяться до 90 родів та 40 родин (табл. 3.1). Стан рослин хороший (105 видів) та задовільний (40 видів).

Таблиця 3.1

Відомість обліку дерев і чагарників

дендропарку Шацького лісового фахового коледжу ім. В. В. Сулька

№ з/п	Видова назва породи українська	Видова назва породи латинська	Якісний стан
Родина Гінкові – <i>Ginkgoaceae</i>			
Рід Гінкго <i>Ginkgo</i>			
1.	Гінкго дволопатеве	<i>Ginkgo biloba</i> L.	Хороший
Родина Кипарисові – <i>Cupressaceae</i>			
Рід Туя <i>Thuja</i>			
2.	Туя західна	<i>Thuja occidentalis</i> L.	Хороший
3.	Туя велетенська	<i>Thuja plicata</i> Donn ex D.Don	Хороший
4.	Туя східна	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco	Хороший
Рід Плоскогілочник <i>Platycladus</i>			
5.	Широкогілочник східний	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco	Задовільний
Рід Ялівець <i>Juniperus</i>			
6.	Ялівець звичайний	<i>Juniperus communis</i> L.	Хороший
7.	Ялівець козацький	<i>Juniperus sabina</i> L.	Хороший
Рід Кипарисовик <i>Chamaecyparis</i>			
8.	Кипарисовик горіхоплідний	<i>Chamaecyparis pisifera</i> Sieb. Zuss.	Хороший
Рід Метасеквоя <i>Metasequoia</i>			
9.	Метасеквоя китайська	<i>Metasequoia glyptostroboides</i> Hu and W. C.Cheng	Хороший
Рід Криптомерія <i>Cryptomeria</i>			
10.	Криптомерія японська	<i>Cryptomeria japonica</i> (Thunb. ex L.f.) D.Don	Задовільний
Рід Кипарис <i>Cupressus</i>			
11.	Кипарис аризонський	<i>Cupressus arizonica</i> Greene	Задовільний

Рід Лібоцедрус <i>Libocedrus</i>			
12.	Лібоцедрус бідвіла	<i>Libocedrus bidwillii</i> Hook.f.	Задовільний
Рід Куннігамія <i>Cunninghamia</i>			
13.	Куннігамія ланцетна	<i>Cunninghamia lanceolata</i> (Lamb.) Hook.	Задовільний
Родина Сціадопітієві <i>Sciadopityaceae</i>			
Рід Сціадопітіс <i>Sciadopitys</i>			
14.	Сціадопітіс мутовчастий	<i>Sciadopitys verticillata</i> (Thunb.) Siebold & Zucc.	Задовільний
Родина Соснові <i>Pinaceae</i>			
Рід Модрина <i>Larix</i>			
15.	Модрина європейська	<i>Larix decidua</i> Mill.	Хороший
Рід Псевдостуга <i>Pseudotsuga</i>			
16.	Псевдостуга Мензіса	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	Задовільний
Рід Ялина <i>Picea</i>			
17.	Ялина європейська	<i>Picea abies</i> Karst	Хороший
18.	Ялина колюча	<i>Picea pungens</i> Engelm	Хороший
Рід Сосна <i>Pinus</i>			
19.	Сосна веймутова	<i>Pinus strobus</i> L.	Хороший
20.	Сосна чорна	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i>	Хороший
21.	Сосна кедрова сибірська	<i>Pinus sibirica</i> Du Tour,	Хороший
22.	Сосна кедрова корейська	<i>Pinus koraiensis</i> Siebold & Zucc	Хороший
23.	Сосна жовта	<i>Pinus ponderosa</i> P.Lawson & C.Lawson	Хороший
24.	Сосна Банка	<i>Pinus banksiana</i> Lamb	Хороший
25.	Сосна цукрова	<i>Pinus lambertiana</i> Douglas	Хороший
26.	Сосна Сабіна	<i>Pinus sabiniana</i> Douglas	Хороший
27.	Сосна італійська	<i>Pinus pinea</i>	Хороший
Рід Ялиця <i>Pinaceae</i>			
28.	Ялиця біла	<i>Abies alba</i> Mill	Задовільний
29.	Ялиця одноколірна	<i>Abies concolor</i> (Gordon) Lindl. ex Hildebr	Задовільний
30.	Ялиця бальзамічна	<i>Abies balsamea</i> (L.) Mill.	Задовільний
Рід Тсуга <i>Tsuga</i>			
31.	Тсуга канадська	<i>Tsuga canadensis</i> (L.) Carrière	Задовільний
Рід Кедр <i>Cedrus</i>			
32.	Кедр гімалайський	<i>Cedrus deodara</i> (Roxb. Ex D.Don) G.Don	Задовільний

Родина Тисові <i>Taxaceae</i>			
Рід Тис <i>Taxus</i>			
33.	Тис ягідний	<i>Taxus baccata</i> L.	Хороший
Родина Бобові <i>Fabaceae</i>			
Рід Аморфа <i>Amorpha</i>			
34.	Аморфа кущова	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Задовільний
Рід Гледичія <i>Gleditsia</i>			
35.	Гледичія колюча	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	Хороший
Рід Карагана <i>Caragana</i>			
36.	Караган деревовидний	<i>Caragana arborescens</i> Lam.	Хороший
Рід Робінія <i>Robinia</i>			
37.	Робінія псевдоакацієва	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Задовільний
Рід Церцис <i>Cercis</i>			
38.	Багряник європейський	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	Задовільний
Рід Гімнокладус <i>Gymnocladus</i>			
39.	Гімнокладус дводомний	<i>Gymnocladus dioica</i> (L.) K.Koch	Задовільний
Родина Барбарисові <i>Berberidaceae</i>			
Рід Барбарис <i>Berberis</i>			
40.	Барбарис звичайний	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Хороший
41.	Барбарис Тунберга	<i>Berberis thunbergii</i> DC.	Задовільний
42.	Барбарис падуболистий	<i>Berberis aquifolium</i> Pursh	Задовільний
Родина Букові <i>Fagaceae</i>			
Рід Дуб <i>Quercus</i>			
43.	Дуб черешчатий	<i>Quercus robur</i> L.	Хороший
44.	Дуб червоний	<i>Quercus rubra</i> L.	Хороший
Рід Каштан <i>Castanea</i>			
45.	Каштан посівний	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Задовільний
Рід Бук <i>Fagus</i>			
46.	Бук європейський	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Задовільний
Родина Горіхові			
Рід Горіх			
47.	Горіх грецький	<i>Juglans regia</i> L.	Хороший
48.	Горіх Манжурський	<i>Juglans manshurica</i> Maxim.	Хороший
49.	Горіх сірий	<i>Juglans cinerea</i> L.	Хороший
50.	Горіх чорний	<i>Juglans nigra</i> L.	Хороший
Родина Березові <i>Betulaceae</i>			
Рід Береза <i>Betula</i>			
51.	Береза повисла	<i>Betula pendula</i> Roth.	Хороший
52.	Береза плосколиста	<i>Betula platyphylla</i> subsp. <i>kamtschatica</i> (Regel) Vorosch.	Хороший

Продовження табл. 3.1

53.	Береза пухнаста	<i>Betula pubescens</i> Ehrh	Хороший
Рід Вільха <i>Alnus</i>			
54.	Вільха чорна (в. клейка)	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaerth	Хороший
Рід Граб <i>Carpinus</i>			
55.	Граб звичайний	<i>Carpinus betulus</i> L.	Задовільний
Рід Ліщина <i>Corylus</i>			
56.	Ліщина звичайна	<i>Corylus avellana</i> L	Задовільний
Родина Маслинові <i>Oleaceae</i>			
Рід Бирючина <i>Ligustrum</i>			
57.	Бирючина звичайна	<i>Ligustrum vulgare</i> L	Хороший
Рід Бузок <i>Syringa</i>			
58.	Бузок звичайний	<i>Syringa vulgaris</i> L.	Хороший
59.	Бузок карпатський	<i>Syringa josikaea</i> Jacq	
Рід Форзиція <i>Forsythia</i>			
60.	Форзиція плакуча	<i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl	Хороший
61.	Форзиція європейська	<i>Forsythia europaea</i>	Хороший
Рід Ясен <i>Fraxinus</i>			
62.	Ясен звичайний	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Хороший
Родина Павловієві <i>Paulowniaceae</i>			
Рід Паловнія <i>Paulownia</i>			
63.	Паловнія повстяна	<i>Paulownia tomentosa</i> Steud.	Хороший
Родина Бруслинові <i>Celastraceae</i>			
Рід Бруслина <i>Euonymus</i>			
64.	Бруслина європейська	<i>Euonymus europaea</i> L	Задовільний
Родина Жимолостеві <i>Caprifoliaceae</i>			
Рід Жимолость <i>Lonicera</i>			
65.	Жимолость татарська	<i>Lonicera tatarica</i> L <i>Lonicera</i> <i>tatarica</i> L	Задовільний
Рід Вейгела <i>Weigela</i>			
66.	Вейгела квітуча	<i>Weigela florida</i> A.DC.	Хороший
Рід Сніжноягідник <i>Symphoricarpos</i>			
67.	Сніжноягідник білий	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) C.Koch	Задовільний
Родина Калинові <i>Viburnaceae</i>			
Рід Калина <i>Viburnum</i>			
68.	Калина цілолиста	<i>Viburnum lantana</i> L	Хороший
69.	Калина звичайна	<i>Viburnum opulus</i> L	Хороший
Родина Деренові <i>Cornaceae</i>			
Рід Дерен <i>Cornus</i>			
70.	Кизил білий	<i>Cornus alba</i> L.	Хороший

Продовження табл. 3.1

71.	Кизил справжній	Cornus mas L	Хороший
Родина Гортензієві <i>Hydrangeaceae</i>			
Рід Садовий жасмин <i>Philadelphus</i>			
72.	Садовий жасмин звичайний	Philadelphus coronarius L.	Хороший
Родина Агрисові <i>Grossulariaceae</i>			
Рід Порічки <i>Ribes</i>			
73.	Порічки червоні	Ribes rubrum Pursh	Хороший
74.	Агрис	Ribes uva-crispa L	Хороший
Родина Півонієві <i>Raeoniaceae</i>			
Рід Півонія <i>Raeonia</i>			
75.	Півонія кущова	Raeonia suffruticosa Andrews	Хороший
Родина Трояндові <i>Rosaceae</i>			
Рід Шипшина <i>Rosa</i>			
76.	Шипшина звичайна	Rosa canina L	Хороший
Рід Спірея <i>Spiraea</i>			
77.	Спірея середня	Spiraea media Schmidt	Хороший
78.	Спірея японська	Spiraea japonica L	Хороший
Рід Груша <i>Pyrus</i>			
79.	Груша звичайна	Pyrus communis L.	Хороший
Рід Горобинник <i>Sorbaria</i>			
80.	Горобина звичайна	Sorbaria sorbifolia (L.) A.Br	Хороший
Рід Ірга <i>Amelanchier</i>			
81.	Ірга круглолиста	Amelanchier ovalis Medic.	Хороший
Рід Кизильник <i>Cotoneaster</i>			
82.	Кизил блискучий	Cotoneaster lucidus Schlecht	Хороший
Рід Пухироплідник <i>Physocarpus</i>			
83.	Пухироплідник калинолистий	Physocarpus opulifolius Maxim	Хороший
Рід Айва <i>Chaenomeles</i>			
84.	Айва японська	Chaenomeles japonica (Thunb.) Lindl	Хороший
Рід Глід <i>Crataegus</i>			
85.	Глід одноматочковий	Crataegus monogyna Jacq	Задовільний
86.	Глід колючий	Crataegus laevigata (Poir.) DC	Задовільний
Рід Горобина <i>Sorbus</i>			
87.	Горобина звичайна	Sorbus aucuparia L	Хороший
88.	Горобина проміжна	Sorbus intermedia (Ehrh.) Pers.	Хороший
89.	Берека	Sorbus torminalis (L.) Crantz	Хороший

Рід Сливи <i>Prunus</i>			
90.	Алича	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh	Хороший
91.	Вишня звичайна	<i>Prunus cerasus</i> L.	Хороший
92.	Вишня повстиста	<i>Prunus tomentosa</i> (Thunb.) Wall. ex T.T. Yu & C.L. Li	Хороший
93.	Слива домашня	<i>Prunus domestica</i> L <i>Prunus domestica</i> L	Хороший
Рід Абрикос <i>Armeniaca</i>			
94.	Абрикос звичайний	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam	Задовільний
Рід Яблуня <i>Malus</i>			
95.	Яблуня лісова	<i>Malus sylvestris</i> Mill	Хороший
96.	Яблуня ягідна	<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh	Хороший
97.	Яблуня торінговидна	<i>Malus toringoides</i> (Rehder) Hughes	Хороший
Рід Екзохорда <i>Exochorda</i>			
98.	Екзохорда кистиста	<i>Exochorda racemosa</i> (Lindl.) Rehder	Задовільний
Родина Крушинові <i>Rhamnaceae</i>			
Рід Крушина <i>Rhamnus</i>			
99.	Крушина проносна	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Хороший
100.	Крушина ламка	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Хороший
Родина Лохові <i>Elaeagnaceae</i>			
Рід Лох <i>Elaeagnus rhamnoides</i> (L.)			
101.	Лох вузьколистий	<i>Elaeagnus rhamnoides</i> (L.) A.Nelson	Хороший
Родина В'язові <i>Ulmaceae</i>			
Рід В'яз <i>Ulmus</i>			
102.	В'яз шорсткий	<i>Ulmus glabra</i> Huds	Хороший
103.	В'яз гладкий	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	Хороший
Родина Шовковицеві <i>Moraceae</i>			
Рід Шовковиця <i>Morus</i>			
104.	Шовковиця чорна	<i>Morus nigra</i> L.	Хороший
105.	Шовковиця біла	<i>Morus alba</i> L.	Хороший
Рід Маклюра <i>Maclura</i>			
106.	Маклюра плодоносна	<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C.K. Schneid	Хороший
Родина Вербові <i>Salicaceae</i>			
Рід Верби <i>Salix</i>			
107.	Верба ламка	<i>Salix fragilis</i> L.	Хороший

Рід Тополя <i>Populus</i>			
108.	Тополя біла	<i>Populus alba</i> L	Хороший
109.	Тополя тремтяча	<i>Populus tremula</i> L	Хороший
Родина Філантові <i>Phyllanthaceae</i>			
Рід Секурінега <i>Flueggea</i>			
110.	Секурінега чагарникова	<i>Flueggea suffruticosa</i> (Pall.) Rehd	Задовільний
Родина Сапіндові <i>Sapindaceae</i>			
Рід Каштан <i>Aesculus</i>			
111.	Каштан звичайний	<i>Aesculus hippocastanum</i> L	Задовільний
Рід Клен <i>Acer</i>			
112.	Клен гостролистий	<i>Acer platanoides</i> L.	Хороший
113.	Клен білий (явір)	<i>Acer pseudoplatanus</i> L	Хороший
114.	Клен польовий	<i>Acer campestre</i> L	Хороший
115.	Клен прирічковий	<i>Acer ginnala</i> (Maxim.)	Задовільний
116.	Клен татарський	<i>Acer tataricum</i> L	Хороший
117.	Клен ясенелистий	<i>Acer negundo</i> L	Хороший
118.	Клен зібольда	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	Хороший
119.	Клен довговидний	<i>Acer palmatum</i> Thunb	Задовільний
120.	Клен Давида	<i>Acer davidii</i> Franch.	Задовільний
121.	Клен Ширасави	<i>Acer shirasawanum</i> Koidz.	Задовільний
Родина Анакардієві <i>Anacardiaceae</i>			
Рід Сумах <i>Rhus</i>			
122.	Сумах оленерігий	<i>Rhus typhina</i> L.	Хороший
Рід Скумпія <i>Cotinus</i>			
123.	Скумпія шкіряна	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	Хороший
Родина Рутові <i>Rutaceae</i>			
Рід Птелея <i>Ptelea</i>			
124.	Птелея трилиста	<i>Ptelea trifoliata</i> L	Хороший
Рід Бархат <i>Phellodendron</i>			
125.	Бархат амурський	<i>Phellodendron amurense</i> var. <i>wilsonii</i> .	Задовільний
Родина Мальвові <i>Malvaceae</i>			
Рід Липові <i>Tilia</i>			
126.	Липа дрібнолиста	<i>Tilia cordata</i> Mill	Хороший
Родина Платанова <i>Platanaceae</i>			
Рід Платан <i>Platanus</i>			
127.	Платан східний	<i>Platanus orientalis</i> L.	Задовільний
Родина Самшитові <i>Buxaceae</i>			
Рід Самшит <i>Buxus</i>			
128.	Самшит вічнозелений	<i>Buxus sempervirens</i> L	Хороший

Родина Виноградові <i>Vitaceae</i>			
Рід Дівочий виноград <i>Parthenocissus</i>			
129.	Дівочий виноград п'ятилистковий	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> Planch	Задовільний
Родина Магнолієві <i>Magnoliaceae</i>			
Рід Магнолія <i>Magnolia</i>			
130.	Магнолія зічаста	<i>Magnolia stellata</i> (Siebold & Zucc.) Maxim.	Хороший
131.	Магнолія крупнолиста	<i>Magnolia macrophylla</i> Michx.	Хороший
132.	Магнолія великоквіткова	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	Хороший
133.	Магнолія віргінська	<i>Magnolia virginiana</i> L.	Хороший
134.	Магнолія зибольда	<i>Magnolia sieboldii</i> K. Koch	Хороший
134.	Магнолія Шпренгера	<i>Magnolia sprengeri</i> Pamp.	Хороший
136.	Магнолія трипелюсна	<i>Magnolia tripetala</i> L.	Хороший
137.	Магнолія кобус	<i>Magnolia kobus</i>	Хороший
Рід Ліріодендрон <i>Liriodendron</i>			
138.	Ліріодендрон тюльпановий	<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	Задовільний
Родина Анонові <i>Annonaceae</i>			
Рід Азіміна <i>Asimina</i>			
139.	Азіміна трилопатева	<i>Asimina triloba</i> (L.) Dunal	Задовільний
Родина Аралієві <i>Araliaceae</i>			
Рід Аралія <i>Aralia</i>			
140.	Аралія висока	<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem.	Хороший
Рід Плющ <i>Hedera</i>			
141.	Плющ звичайний	<i>Hedera helix</i> L.	Задовільний
Родина Бігнієві <i>Bignoniaceae</i>			
Рід Катальпа <i>Catalpa</i>			
142.	Катальпа бігнієподібна	<i>Catalpa bignonioides</i> Walter	Хороший
Родина Верескові <i>Ericaceae</i>			
Рід Вакциніум <i>Vaccinium</i>			
143.	Лохина високоросла	<i>Vaccinium corymbosum</i> L.	Хороший
Родина Актинідієві <i>Actinidiaceae</i>			
Рід Актинідія <i>Actinidia</i>			
144.	Актинідія коломікту	<i>Actinidia kolomikta</i> (Rupr. & Maxim.) Maxim.	Хороший
Родина Клокичкові <i>Staphyleaceae</i>			
Рід Клокичка <i>Staphylea</i>			
145.	Клокичка периста	<i>Staphylea pinnata</i> L.	Хороший

3.2. Еколого-біологічна характеристика цінних інтродуцентів дендропарку

Інтродукція рослин в Україну почалася із закладанням ботанічних, дендрологічних парків, плодкових, лікарських садів [19].

Збільшення рослин видового складу із кліматичної зони можливе за рахунок використання інтродуцентів. Інтродукція (лат. *introductio* – введення, поширення) – це переселення рослин у ті місцевості, де їх раніше не було й розглядається, як переселення рослин у нові природно-кліматичні умови за межі природного ареалу виду або при розширенні його антропогенного ареалу. На сьогодні вивчення інтродукційних рослин передбачає отримання інформації про пристосування рослинного організму в нових умовах місцезростання [24]. Найпростіший і найстаріший спосіб використання інтродукованих рослин полягає в тому, що із насіння, привезеного із інших кліматичних зон у нові умови, можна виростити садивний матеріал і, який потім висадити на постійне місце.

Особливу увагу нашим дослідженням приділено кільком видам-інтродуцентам, зокрема таким як псевдотсуга Мензіса *Pseudotsuga Menziesii* Mirb, бархат амурський *Phellodendron amurense* Rupr. та маклюра оранжева *Maclura pomifera* (Rafin.) Schneid.

Pseudotsuga Menziesii Mirb (дугласія) – вічнозелене дерево з м'якою, неколючою хвоєю, невибаглива до ґрунтів, до 10-15 років росте на рівні сосни звичайної, потім набирає сили й обганяє її щорічним приростом у висоту, за сприятливих умов зволоження – навіть удвічі, накопичуючи чималий запас деревини (рис. 3.1).

Деревина міцніша за соснову та трохи м'якша за модринову, при розпилуванні червоніє на повітрі, нагадуючи деревину кедра сибірського. Швидкоросла, світлолюбна, середньо-вибаглива до родючості ґрунту, високопродуктивна, запас деревини якої може сягати до 1000 м³ з одного гектара. Її використовують у будівництві, у виробництві шпал для залізниць,

огорож, у виготовленні меблів та суднобудівництві, адже вона доволі стійка до зволоження.



Рис. 3.1. Псевдотсуга Мензіса *Pseudotsuga Menziesii* Mirb

На противагу сосні звичайній, дугласія легко пересаджується навіть у віці до 15-20 років, зменшуючи приріст перші два роки, доки не виростуть нові корінці. Не реагує навіть на струшування землі з коріння, приживається без грудки землі, достатньо лише невеликої кількості ґрунту для розвитку мікрофлори в периферійній частині кореня для подальшого симбіозу коренів та мікроорганізмів. У західному регіоні України дугласія росте переважно у свіжих та вологих сугрудах і грудках. Тут вона відзначається найвищою продуктивністю, вступаючи, проте, в період інтенсивного росту значно пізніше, ніж модрина. Однак, після 40-річного віку дугласія істотно збільшує інтенсивність росту і в 70-80 років запаси деревини обох порід у чистих насадженнях вирівнюються. Саме тому псевдотсуга Мензіса, будучи швидкорослою породою другого типу росту, є дуже перспективним деревним видом для культивування на відносно багатих ґрунтах філії «Любомльське

ЛГ» ДП «Ліси України». В західному регіоні насадження псевдотсуґи мають загалом штучне походження. Лише незначна площа насаджень даної деревної породи є природного походження, тобто такими, які утворилися із самосіву, що свідчить про повну натуралізацію дугласії в умовах України. Насадження *Pseudotsuga Menziesii* Mirb. у Волинській області поширені на площі 5,1 га (0,5 %) із запасом стовбурової деревини 750 м³.

Батьківщиною бархата амурського *Phellodendron amurense* Rupr (рис. 3.2) є Далекий Схід, де він росте по берегах річки Амур, на острові Сахалін, в Маньчжурії, півдні Хабаровського краю, Приморському краї, Амурській і Сахалінській областях, північносхідній частині Китаю, в Кореї і на островах Японії [3]. Коренева система не глибока, тому бархату амурському *Phellodendron amurense* Rupr. загрожує ґрунтова посуха.

Бархат амурський *Phellodendron amurense* Rupr. – рослина дводомна. Дерево листопадне, сягає висоти 25-30 м, діаметр – до 1 метра. Порода швидкоростуча, живе до 300 років. Крона високо піднята. Кора до 7 см завтовшки, попелясто-сіра, гладка, трішки зморшкувата, оксамитова, бархатиста (звідки й назва), високодекоративна, складається з 2 шарів (рис. 3.3). Зовнішній шар – корок (до 5 см завтовшки), внутрішній – луб, має специфічний запах.

Листки (рис. 3.4) непарноперистоскладні, з 7-15 простих листочків (ланцетні яйцеподібні), завдовжки 18-40 см, черешкові, чергові, у верхній частині загострені, супротивні, у молодому віці опушені, у старшому голі. Мають характерний запах. Листки з'являються наприкінці травня – початку червня.

Цвіте в травні-червні близько 10 днів. Квітки (рис 3.5) роздільно- чи двостатеві дрібні, до 0,10 см у діаметрі, жовтуватозелені, опушені. Квіти дуже медоносні. Використовують при лікуванні туберкульозу.

Плоди (рис. 3.6) забарвлені у чорний колір, кістянка діаметром до 1 см, блискучі, м'ясисті, кулясті. Дозрівають у вересні, але на гілках залишаються до зими.



Рис. 3.2. Бархат амурський *Phellodendron amurense* Rupr



Рис. 3.3. Кора бархата амурського



Рис. 3.4. Листки бархата амурського



Рис. 3.5. Квіткування бархата амурського



Рис. 3.6. Плоди бархата амурського

Маклюра оранжева (яблуконосна або несправжній апельсин) *Maclura pomifera* (Rafin.) Schneid. Природним ареалом цього виду є Північна Америка, а саме південні та східні її регіони, які характеризуються такими типами клімату: помірний і континентально – морський на атлантичному узбережжі; континентальний – на рівнинах і різко континентальний в горах [6].

Рід Маклюра належить до триби Артокарпусових та налічує 12 видів маклюри, розповсюджених в субтропічній і тропічній зонах Америки, Азії і Африки. Батьківщина рослини – південно-східні штати (Техас, Арканзас, Оклахома) Північної Америки.

У наш час маклюра зустрічається не лише в Сполучених Штатах. Ці дерева ростуть на півдні України, у Ставрополлі та на Кубані, в країнах Середньої Азії (Казахстан, Туркменія, Узбекистан), на Кавказі та в деяких африканських державах.

Представники роду *Maclura* поширені також у лісостеповій і степовій зонах [6, 17, 18]. В Україні її культивують у Никітському ботанічному саду в посушливих умовах Південного берега Криму, в Харкові в Києві [11]. *M. pomifera* інтродукована в Лісостепу, Поліссі, Прикарпатті [17]

На територію Європи рослину вперше завезли в далекому 1818 році. Приблизно в середині дев'ятнадцятого сторіччя значні площі дерев білої шовковиці в Італії опинились під загрозою вимирання внаслідок ураження їх кореневої системи серйозним інфекційним захворюванням. Тому планувалося використати маклюру (її листя) як замітник корму для тутового шовкопряда. Та особливого успіху досягти не вдалося через недостатню кількість поживних речовин у листі маклюри порівняно з листям шовковиці. Проте в Японії й нині ці дерева нарівні з шовковичними використовують для годування тутових шовкопрядів.

У 1833 році маклюра з'явилась і на Кримському півострові. Її привезли із Франції, щоб посадити саме у Никітському ботанічному саду. Культивують маклюру також у Румунії, Італії, Угорщині, Індії.

Росте маклюра як на перезволожених ґрунтах, так і за умов недостатньої кількості вологи в ґрунті. По відношенню до вологості ґрунту *M. rotifera* є мезоксерофітом. Елементом ксероморфності є видозмінені листки – колючки. По відношенню до кислотності ґрунту вона належить до індиферентних рослин (рН = 5-8) [8].

Вона добре росте на сухих кам'янистих ґрунтах, пісках, вапнякових ґрунтах, переносить засолення ґрунту, задовільно росте на ґрунтах каштаново-солончакового комплексу. Відносно потреби в елементах живлення й родючості ґрунту вона є мезооліготрофом [8]. У природному ареалі *M. rotifera* не зустрічається в зімкнених насадженнях і є світловибагливою рослиною, досить добре переносить бічне затінення. Однак під пологом інших деревних порід має непривабливий вигляд, нижчу зимостійкість та життєздатність [30].

Маклюра оранжева належить до одини Шовковицеві або Тутові (лат. *Moraceae*), (шовковиця та інжир) Рослина включає дві форми: з жіночими і чоловічими суцвіттями.

Маклюра оранжева – дерево (кущ) заввишки 15-20 м, з густою гіллястою кроною діаметром до 12 м. Має тонкі, гнучкі гілочки із гострими колючками (рис. 3.7)



Рис. 3.7. Гілка маклюри оранжевої *Maclura pomifera*

Стовбур дерева рівний, прямий і короткий, завширшки до 1 метра.

Крона яйцеподібна. Кора стовбура (рис. 2.8) маклюри вкрита чисельними тріщинами у старшому віці, на коренях – помаранчева, у молодому віці жовто-сіра.



Рис. 3.8. Крона та кора маклюри оранжевої

Молоді пагони (рис. 3.9) зелені, здерев'янілі – голі, коричневі, блискучі. Колючки до 2 сантиметрів, розміщені в пазусі листка між черешком та брунькою.

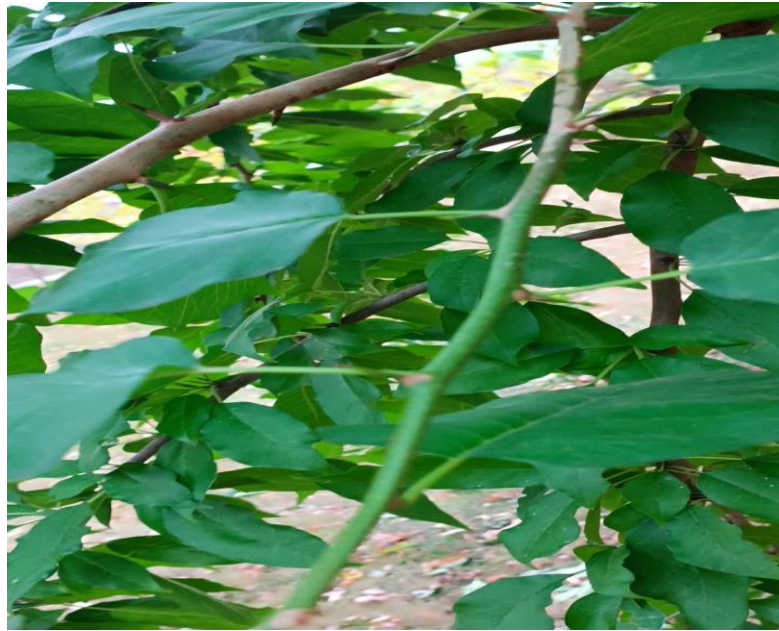


Рис. 3.9. Пагони маклюри оранжевої

Листкорозміщення спіральне. Листки (рис. 2.10) прості, від яйцеподібних до продовгуватих, розміром 15х6-8 см, цілокраї, загострені, мають молочний сік.



Рис. 3.10. Листки маклюри оранжевої

Квіти (рис. 3.11) роздільностатеві, пазушні, кулясті. Часолистиків у квітці чотири, і тичинок – чотири.



Рис. 3.11. Квіти маклюри оранжевої

Плоди (рис. 3.12) маклюри оранжевої округлої форми, що нагадують апельсин світло-зеленого відтінку.



Рис. 3.12. Плоди маклюри оранжевої

Дозрівають плоди в середині осені, великі за розміром (до 15 см) у діаметрі, вага – до 1 кг, вкриті зморшкуватою шкіркою. Значні розміри плодів зумовлюють небезпечну ситуацію восени, коли падають з дерев і

можуть серйозно травмувати людину. Індіанці використовували плоди маклюри як зброю.

Через зовнішню схожість плоди маклюри оранжевої часто називають несправжнім, індійським або китайським апельсином, кінським яблуком чи «мавпячим мозком».

Фрукт складається з маленьких кістянок, що утворились кожна з окремої квіточки суцвіття. Містять у собі по одній довгастій насінині сірого відтінку, яка знаходиться в білій, м'ясистій осі суцвіття. В середині м'якуш містить сік – клейку латексну речовину, схожу на молочко. Якщо зробити надріз на поверхні плоду, то одночасно з виділенням соку з'являється тонкий запах свіжого огірка.

Маклюра оранжева росте на території дендропарку Шацького лісового фахового коледжу ім. В. В. Сулька в кількості 2 шт. Таксаційна характеристика досліджуваних дерев *Maclura pomifera* наведена в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

**Таксаційна характеристика досліджуваних деревних видів
дендропарку ШЛФК ім. В. В. Сулька**

Деревний вид	Вік, років	Діаметр, см	Висота, м	Висота до першої скелетної гілки, м	Площа проєкції крони, м ²
Маклюра оранжева	53	62,5	15,0	5,5	97,6
	30	20,0	10,0	3,5	66,7
Псевдотсуга Мензіса	53	52,5	17,5	4,5	50,2
	53	46,1	18,0	4,5	78,5
Бархат амурський	11	4,5	2,3	1,3	1,8

3.3. Фенологічні спостереження маклюри оранжевої

Особливої уваги в дендропарку коледжу заслуговує представник родини *Moraceae* (Шовковицеві), що відрізняються високою декоративністю, швидким ростом, та має багатий комплекс біологічно активних речовин. Це –

маклюра оранжева (яблуконосна або несправжній апельсин) *Maclura pomifera* (Rafin.) Schneid. [13].

Свою назву дерево, отримало на честь вченого, який її дослідив. Американо-шотландського походження Вільям Маклур (1763-1840) [13]. Саме за цією рослиною нами проведені фенологічні спостереження.

Результати досліджень показали, що вегетаційний період для маклюри оранжевої розпочинається в травні й триває до кінця листопада (180-190 днів). Період відносного спокою припадає на пізню осінь і ранню весну, що становить 175-185 днів. Початок вегетації за нашими спостереженнями припадає на другу половину квітня-початок травня, а закінчується – кінець жовтня-початок листопада (табл. 3.3). Активний ріст пагонів спостерігається в середині травня, закінчення – середина липня-початок серпня. Початок цвітіння спостерігали у травні, закінчення – в червні. Плоди маклюри мають округлу форму і зовні нагадують апельсин світло-зеленого відтінку. Дозрівають в середині осені, є досить великими за розміром (до 15 см у діаметрі) і вкриті зморшкуватою шкіркою. Плоди маклюри оранжевої досягають у жовтні місяці. Осіннє забарвлення у маклюри оранжевої проходить у жовтні місяці.

Таблиця 3.3

Результати фенологічних спостережень за Маклюрою оранжевою

Початок розпускання бруньок	Цвітіння		Процес формування врожаю	Початок досягання врожаю
	початок	масове		
Квітень - травень	26 травня	7 червня	вересень	жовтень-листопад

Також нами було досліджено, що темпи росту й розвитку *M. pomifera* в дендропарку Шацького лісового фахового коледжу ім. В. В. Сулька відповідають темпам розвитку даної породи в ареалі її поширення.

За візуальними спостереженнями за *Maclura pomifera* щодо зимостійкості, цвітіння та плодоношення, посухостійкості, маємо такі результати, які висвітлено в табл. 3.4.

Таблиця 3.4

Візуальні спостереження

Показник	Оцінка, балів
Зимостійкість	4
Цвітіння та плодоношення	4
Посухостійкість	5

Також досліджували відношення до вологості ґрунту, світловибагливості та тіневитривалості. В результаті встановили, що мвкюра оранжева *Maclura pomifera* за відношенням до вологості ґрунту – мезооліготроф, за відношенням до світла – світловибаглива рослина, за тіневитривалістю – добре себе почуває, коли є бічне притінення. На території дендропарку *Maclura pomifera* у дендропарку коледжу має притінення від дуба червоного *Quercus rubra* L. (рис. 3.13) та липи дрібнолистої *Tilia cordata* Mill (рис. 3.14).

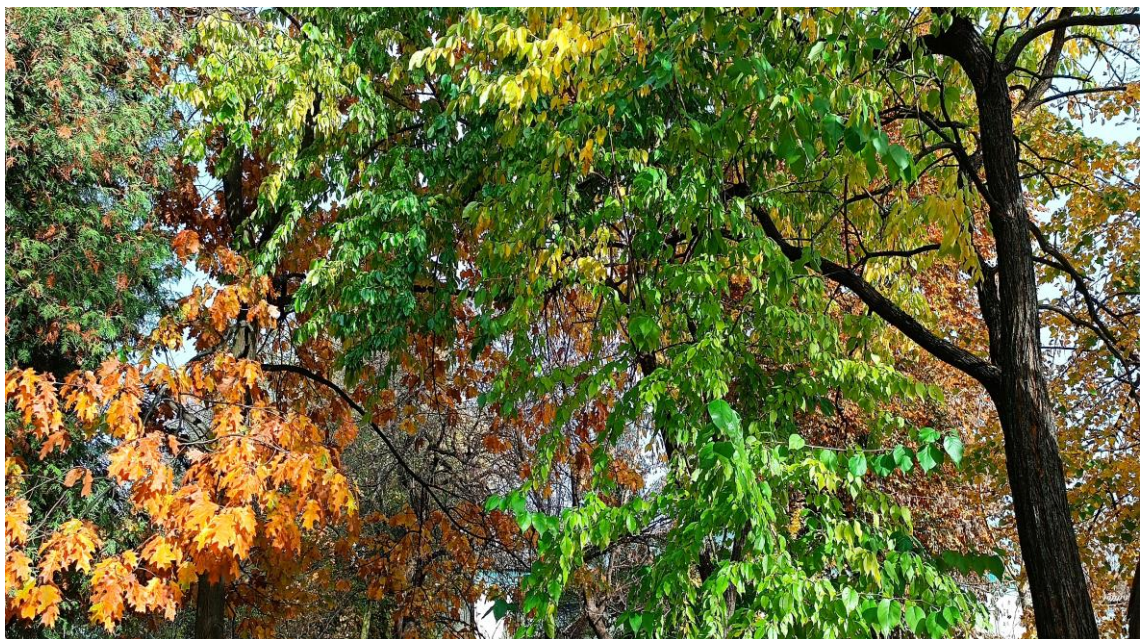
Рис. 3.13. Притінення *Maclura pomifera* від дуба червоного *Quercus rubra* L.



Рис. 3.14. Притінення *Maclura pomifera* від липи дрібнолистої *Tilia cordata* Mill.

РОЗДІЛ 4. ЛІКУВАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ЕКОНОМІЧНА ЦІНІСТЬ МАКЛЮРИ ОРАНЖЕВОЇ

Історія розповідає про те, що рослина в дуже давні часи була улюбленою їжею мастодонтів – величезних викопних ссавців, схожих на слона. Бивні мастодонтів ніби пристосовані для збивання з дерева, а зуби – для їх пережовування. Скорочення ареалу маклюри, стало однією з причин вимирання тих видів мастодонтів, які не перейшли на інший раціон. А ті, що перейшли, еволюціонували в слонів.

Індіанці застосовували деревину маклюри – для виготовлення зброї, зокрема чудових луків. Бо деревина твердіша за дуб, а по красі й міцності не поступається збройовому дереву – тису. До того ж добре полірується, придатна для гравіювання [22].

Плоди маклюри неїстівні, містять токсичні для людини речовини – ізофлавонони, що викликають рвоту, але є джерелом багатьох біологічно активних речовин. Цінний молочний сік, містить до 4% спиртів ефірних з'єднань жирних кислот (в насінні рослини їх знаходиться до 30%), а також близько 10% цукристих і пектинових речовин.

За хімічними складовими плоди маклюри оранжевої, подібні до ягід шовковиці. Містять велику кількість вітамінів, органічні та жовчні кислоти, рослинні ферменти і безліч макро- й мікроелементів.

Плоди збирають у спеціальних рукавицях, шкірка вкрита липким і маслянистим молочним соком, що забруднює руки і потім важко змити.

До складу входять: пектин, стерин, ізофлавін, сапонін, біофлавоноїд, антиоксиданти з антиканцерогенними властивостями:

1. Пектин, який виводить із організму шлаки, токсини, солі; що знижує рівень холестерину;
2. Стерини – необхідні для отримання вітамінів;
3. Ізофлавонони – активізує і нормалізовує обмінні процеси;

4. Сапоніни – відновлює водний, сольовий і мінеральний баланс, а також допомагає засвоювати інші речовини;

5. Біофлавоноїди – підвищують тонус стінок судин, знімають біль та зупиняють передчасне руйнування тканин.

Біологічно активні речовини, уповільнюють процеси старіння клітин в організмі людини, запобігають ламкості судин і забезпечують антиканцерогенний та антисклеротичний ефекти.

Цілителі використовують плоди, для лікування найнебезпечніших захворювань.

На початку XIX століття в Арканзасі один такий бойовий лук вартував у аборигенів цілого коня. Найкращі спортивні луки й до сьогодні виготовляються саме з маклюри й тису.

Дерево є чудовим матеріалом для виробництва міцних дерев'яних архітектурних конструкцій (залізнодорожних мостів, причалів, арок, стовпів, шпал), лодок, цвяхів, ручок до деревообробного інструменту, меблів, художніх витворів, дерев'яних духових інструментів. Не пошкоджується шкідниками, не уражується грибковими захворюваннями. Має найвищу тепловою здатність.

Корені рослини (водний настій) використовувались індіанцями для лікування захворювань очей. Листя й кору застосовували як засіб для спинення маткових кровотеч, а соком рослини тамували зубний біль і позбувалися шкірних уражень. Деякі племена лікують за допомогою маклюри ракові захворювання.

З коренів рослини видобувають натуральний фарбник жовтого кольору, яким фарбували тканину, пасма вовни, а також наносили ритуальний малюнок на шкіру обличчя.

Примінення маклюри оранжевої сприяє виведенню з організму солей важких металів, токсинів і шлаків, попереджає утворення злоякісних ракових клітин, добре зміцнює серцево-судинну та імунну системи.

У науковій літературі [8, 9, 13] є відомості про використання рослини в терапії раку молочної залози, хвороби Альцгеймера, геморою, простатиту та безпліддя. Фітотерапевти готують на її основі креми, мазі та спиртові настоянки. Є відомості про ефективність масляного екстракту насіння маклюри оранжевої проти пігментних плям, юнацьких вугрів та інших дерматологічних проблем. Мазь використовується для усунення запальних процесів у суглобах, при лікуванні артриту, бурситу, міозиту, шпор, варикозу та подагри.

Крем-бальзам для тіла при болю в суглобах і відкладення солей ємністю 100 мл коштує 80 гривень. Гель-бальзам для ніг при варикозному розширенні вен ємністю 100 мл. – 80 грн. Гель-бальзам для ніг при варикозі та тромбофлебіті 100 мл – 84 грн.

Компрес на основі екстракту маклюри оранжевої, який застосовується в області хребта та суглобів, призводить до зменшення сольових відкладень та больових відчуттів, підвищує гнучкість суглобів. Лікувальний масаж буде більш ефективним, якщо перед цим мазати тіло кремом або маззю з маклюри оранжевої [22].

На сьогодні біль суглобів найбільш поширена хвороба. Раніше вона вважалася хворобою літніх людей, зараз від такого захворювання не застрахована навіть молодь. Руйнування суглобів, кісткової і хрящової тканин практично зупинити неможливо.

В народній медицині використовують з маклюри оранжевої настоянку (для внутрішнього і зовнішнього застосування), мазь, масла.

З ефективних способів лікування є настоянка з плодів маклюри (рис. 4.1).

Лікування маклюрою оранжевою дуже ефективне, бо включає речовини, що мають протизапальну, імуномодельючу та знеболювальну дії. Окрім того, рослина відновлює еластичність кровоносних судин і сприяє зниженню зайвої ваги.



Рис. 4.1. Настоянка з маклюри оранжевої

З плодів маклюри перш за все готують ліки для зовнішнього застосування: мазі та настоянки, які використовуються при шкірних захворюваннях, ранах, розтягненнях, різних утвореннях, ревматизмі, кістозних запаленнях й екземі. Однак відомі випадки, коли настоянка з плодів маклюри рятувала навіть тоді, коли злоякісна пухлина мала вже значні метастази.

Для приготування мазей і настоїв зазвичай використовують стиглі плоди в період їх природного опадання з дерев. Супліддя подрібнюють, заливають спиртом (1:1) і настоюють протягом декількох днів. Зрештою отримують ефективний лікувальний екстракт, що має оздоровчу дію.

Не можна використовувати препарати маклюри оранжевої при цукровому діабеті і вагітності. І, звичайно ж, слід остерігатися людям, що страждають різного роду алергічними реакціями.

Висновки до розділу: за дослідженнями предків та підтвержені наукових досліджень, теперішня фітотерапія пропонує враховувати перевагами цієї рослини для здоров'я. Спостерігається висока ефективність препаратів на основі екстракту маклюри оранжевої проти захворювань

опорно-рухового апарату, при болях у суглобах та для лікування шкірних проблем.

Однак, при застосуванні внутрішньо, потрібно враховувати токсичність рослини та можливі побічні ефекти.

Таким чином, лікарі на сьогодні застерігають, коли людина перенесла COVID-19 постійно відчуває біль у суглобах при ходьбі, ниючий біль у «спокійному стані» та важкість при ходьбі. Тому, є зростаючий попит не тільки на хімічні препарати, а й на лікувальну фітопродукцію, а саме на препарати із маклюри оранжевої.

Попри широке та давнє застосування в народній медицині, маклюра оранжева досі вивчена недостатньо. Ряд дослідницьких публікацій про багатий хімічний склад та лікувальні властивості рослини дозволяють стверджувати, що вона є унікальним природним імуномодулятором і має помітний терапевтичний потенціал.

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці – система заходів, що спрямовані на збереження життя, та працездатності людей в процесі трудової діяльності. Проблема охорони праці набуває особливого значення в умовах сучасного виробничого середовища. Нині людині доводиться виконувати свою роботу в умовах, коли сучасні технологічні процеси характеризується наявністю різноманітних енергетичних систем з небезпечними для навколишнього середовища та людини чинниками. Складність технологічних систем та процесів ставить підвищені вимоги до організму людини. Їй доводиться діяти на межі своїх фізичних та психологічних можливостей. В таких умовах людина не завжди може досконало сприймати швидкі зміни обставин в процесі виробничої діяльності і адекватно на них реагувати. Основним документом, який визначає правові норми робітників і відповідальність адміністрації підприємств і організацій по охороні здоров'я та забезпеченню безпечних умов праці являється Кодекс законів про працю (КЗОП). Правилами з охорони праці встановлені вимоги безпеки праці, за доглядом, вирощуванням та утриманням зелених насаджень в дендропарках. Особливо небезпечні роботи – обрізування дерев та скошування газонів. Роботи зі спилування дерев виконуються підпилом (підрубом) тільки з однієї сторони дерева із застосуванням звальювальних пристроїв бригадою не менше 3-х чоловік під керівництвом майстра, за відсутності грози, дощу, туману, сильного снігопаду, ожеледі, при температурі повітря вище -10°C та швидкості вітру не більше 3м/сек (крім аварійних випадків). Ділянка огорожується знаками, припиняється прохід пішоходів. На територіях дерева спилуються частками з допомогою відтяжок (біля ліній електропередач та над покрівлями), спилувані чурки опускаються з допомогою мотузки або троса вантажопідйомними механізмами. Спилувати (обрізувати) дерева з автовішки слід без застосування електричних пилок. Переїзд від дерева до дерева тільки з опущеною корзиною. Інструмент та пили закріплюються

тросом або ланцюгом до корзини автовішки. Моторні газонокосарки використовуються на рівних поверхнях газонів без сміття та каміння. Переїзд з ділянки на ділянку виконується тільки при виключених робочих органах. Робітники бригади повинні знаходитись один від одного на відстані 5м. Заправку бензобаку газонокосарки можна виконувати тільки при вимкненому двигуні.

ВИСНОВКИ

1. На території дендропарку коледжу площею 4,2 га встановлено зростання 145 видів (голонасінних – 33 види, покритонасінних – 112 видів), які відносяться до 90 родів та 40 родин.

2. Переважна більшість дерев та чагарників (72,4 % видів) знаходяться у хорошому стані, решта (27,6 %) – в задовільному.

3. Досліджувані інтродуценти в умовах дендропарку знаходяться в задовільному (псевдотсуга Мензіса, бархат амурський) та хорошому (маклюра оранжева) стані, плодоносять.

4. Встановлено, що всі фенофази маклюри оранжевої *Maclura pomifera* в дендропарку коледжу відповідають темпам розвитку даної породи в ареалі її поширення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Байрак О. М. Дендропарки як об'єкти природно-заповідного фонду України. Збереження та реконструкція ботанічних садів і дендропарків в умовах сталого розвитку: тези доп. IV міжнар. наук. конф., присв. 225-річчю дендрологічного парку «Олександрія», 23–26 верес. 2013 р. Біла Церква, 2013. Ч. 1. С. 10–11.
2. Байрак О. М. Дендропарки як об'єкти природно-заповідного фонду України . Соціально-екологічна роль заповідних дендропарків України: збірка наук. статей. Полтава: Дивосвіт, 2015. С. 5–10.
3. Бархат амурский / Цымек А. А., Соловьева К. П., Любарский Л. В., Трегубова Г. М., Емашев С. Д. и др. М.-Л.: Гослесбумиздат, 1952. 132 с.
4. Бейдеман И. Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука, 1974. 154 с.
5. Булыгин Н. Е. Биологические основы дендрофенологии. Л.: Наука, 1982. 79 с.
6. Васильченко И. Т. Вспомогательные растения и кустарников (Определитель). М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1960. С. 90.
7. Вехов Н. К. Методы интродукции и акклиматизации древесных растений // Интродукция растений и зеленое строительство / Тр. Ботан. ин-та АН СССР. 1957. Сер. 6, вып. 5. С. 93–106.
8. Вітенко В. А. Біолого-екологічні особливості *Maclura pomifera* (Rafin.) Schneid. при інтродукції в умовах Правобережного Лісостепу України. Автореф. дис. ... канд. біол. наук. К. 2004.
9. Вітенко В. А. Фази розвитку маклюри в умовах дендропарку "Софіївка" НАН України та Синицького дендрарію/ В.А. Вітенко //Збірник наукових праць. Сер.: Біологія. Чернівці : Вид-во ЧНУ. 2002. Вып. 144. 238 с.
10. Волошина Н. О., Лазар О. Д. Застосування лісівничих та генетико-селекційних методів у рослинництві (Методичні вказівки для учнів –

слухачів, кандидатів і дійсних членів МАН України): навч-метод. Посібник. Рівне, 2022. 284 с.

11. Гаджиев А. Ш. Ресурсы дикорастущих лекарственных растений СССР. М., 1972. С.23–25.

12. Дендрология: Методические указания и задания по лаб. занятиям и учеб. практикам / Укр. с.-х. акад.; Сост. А. А. Калиниченко. К., Изд. УСХА, 1989. 53 с.

13. Заячук В. Я. Дендрологія: Підручник. Л.: Апріорі, 2008. 656 с.

14. Інструкція з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України, затверджена Наказом державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України від 24 грудня 2001 р. № 226 [Електронний ресурс] / Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики України. Офіц. джерело : сайт ВР України – zakon.rada.gov.ua. Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0182-02>.

15. Ковалевський С. Б., Войтюк В. П., Кичилюк О. В., Коцун Л. О., Кузьмішина І. І., Андрєєва В. В. Декоративна дендрологія. Методичні рекомендації до лабораторних робіт для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня „Бакалавр” напряму підготовки 6.090103 „Лісове і садово-паркове господарство”/Декоративна дендрологія. Методичні рекомендації до лабораторних робіт для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня „Бакалавр” напряму підготовки 6.090103 „Лісове і садово-паркове господарство” Луцьк, 2013. 36 с.

16. Колесников А. И. Декоративная дендрология М.: Лесная промышленность, 1974. – 554 с.

17. Кохно Н. А. Деревья и кустарники, культивируемые в УССР (покрытосеменные). К.: Наукова думка, 1986. С. 351.

18. Кохно Н. А., Курдюк А. М. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине. Киев: Наукова думка, 1994. 184 с.

19. Лаптев О. О. Інтродукція та акліматизація рослин з основами озеленення. К. : Фітосоціоцентр, 2001. 128 с.
20. Літопис природи Шацького НПП. Книга 32. 2019 р., 2020. 160 с.
21. Логос. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Логос> (дата звернення: 13.11.2013).
22. Людмила Ступчук. Адамове яблуко маклюра. Газета «День». Випуск газети №125-126, (2021). Рубрика : Наприкінці «Дня». [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://day.kyiv.ua/article/naprykintsi-dnya/adamove-yabluko-maklyura>
23. Марков Ф. Ф., Гузій А. І. Природно-заповідні об'єкти Житомирського Полісся та їх сучасний стан. Науковий вісник НЛТУ України. 2011. Вип. 21.17. С. 55–59.
24. Некрасов В. И. Основы семеноведения древесных растений при интродукции. М.: Наука, 1973. 279 с.
25. Олексійченко Н. О., Подольхова М. О., Курдюк О. М. Дендрологічні парки Українського Полісся: монографія. Біла Церква: Вид. Пшонківський О. В., 2019. 251 с.
26. Президія Національної академії наук України. Про сучасний стан, проблеми і перспективи збереження та збагачення рослинного різноманіття в ботанічних садах та дендропарків України: Постанова від 01.07.2015 № 170. URL: <http://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-150701-170-0.pdf> (дата звернення: 12.08.2015)
27. Про охорону культурної спадщини: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1805-14#Text>
28. Про природно-заповідний фонд України. Закон України від 16 червня 1992 р. // ВВРУ. 1992. № 34. Ст. 502; 1993. №10. Ст. 76; 1993. № 26. Ст. 277; 2000. № 4. Ст. 26; 2004. № 15. Ст. 228.
29. Проект організації території, охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів і об'єктів Шацького національного природного парку. К. : Науковий центр заповідної справи, 2005. 226 с.

30. Рубцов Л. И. Деревья и кустарники (покрытосеменные). Справочник. К.: «Наукова думка», 1974. С. 126–127
31. Сербін А. Г., Сіра Л. М., Слободянюк Т. О. Фармацевтична ботаніка: Підручник для вузів / За редакцією Л. М.Сірої. Вінниця: «Нова книга», 2007. 420 с.
32. Склад, зміст, порядок розроблення, погодження та затвердження проектів організації території дендрологічних парків / Пархісенко Л. В. та ін. Київ: Фітосоціоцентр, 2004. 26 с.
33. Території та об'єкти ПЗФ України. URL: <http://pzf.menr.gov.ua/> (дата звернення: 05.07.2018) 147. Управління екології та природи.
34. Шацький лісовий фаховий коледж ім. В. В. Сулька. Офіційний сайт. Режим доступу: <https://shlk.org.ua/>
35. Maclura Pomifera, Маклюра Оранжева. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://landshaft.info/uk/maclura/2119-maclura-pomifera>
36. Pjatnickij, S. S. (1961). Praktikum po lesnoj selekcii. Moscow: Selhozizdat, p. 230. [In Russian].