

Поліщук В. В., Балабак А. Ф.,
Бровді А. А., Пушка І. М.,
Величко Ю. А., Козаченко І. В.

Паркознавство

Навчальний посібник



2024

Поліщук В. В., Балабак А. Ф., Бровді А. А.,
Пушка І. М., Величко Ю. А., Козаченко І. В.

ПАРКОЗНАВСТВО

Навчальний посібник

За редакцією доктора сільськогосподарських наук, професора
члена-кореспондента НААН України,
В. В. Поліщука

Умань - 2024

УДК 712:635

П18

Рекомендовано Вченою радою Уманського національного університету садівництва як навчальний посібник для студентів ОКР «Бакалавр» зі спеціальності 206 «Садово-паркове господарство»

Автори:

В. В. Поліщук, А. Ф. Балабак, А. А. Бровді, І. М. Пушка, Ю. А. Величко, І. В. Козаченко

Рецензенти:

В. П. Шлапак – доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри лісового господарства Уманського національного університету садівництва;

Я. Д. Фучило - доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри лісівництва та захисту лісу Малинського фахового коледжу;

А. І. Опалко - кандидат сільськогосподарських наук, професор, провідний науковий співробітник Національного дендрологічного парку «Софіївка».

Поліщук В. В.

Паркознавство: Навчальний посібник / В. В. Поліщук, А. Ф. Балабак, А. А. Бровді, І. М. Пушка, Ю. А. Величко, І. В. Козаченко. Умань: ВПЦ «Візаві», 2024. 93 с.

Навчальний посібник розроблено для виконання лабораторно-практичних робіт з дисципліни «Паркознавство» здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 206 «Садово-паркове господарство». У навчальному посібнику викладено теоретичний матеріал для ознайомлення студентів з основами організації паркобудівництва в Україні та світі, принципами побудови паркових композицій, підбором асортименту деревно-чагарникової рослинності згідно зі стилем парку тощо.

Посібник розраховано на студентів аграрних університетів, студентів-біологів, науковців, викладачів, аспірантів.

УДК 712:635

© В. В. Поліщук, 2024.

© А. Ф. Балабак, 2024.

© А. А. Бровді, 2024.

© І. М. Пушка, 2024.

© Ю. А. Величко, 2024.

© І. В. Козаченко, 2024.

© _____, 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	5
ТЕМА № 1. Історичний розвиток паркознавства	6
ТЕМА № 2. Дендропарки України загальнодержавного значення, що створені на основі старовинних парків	11
ТЕМА № 3. Виявлення компонентів лісу та лісівничих показників деревостанів у парку.....	16
ТЕМА № 4. Довговічність деревних рослин в садово-парковому будівництві (парках, скверах, вуличних та інших насадженнях у міському середовищі).....	22
ТЕМА № 5. Вивчення біоекологічних властивостей дерев'янистих рослин та представників їх видів (покритонасінні та голонасінні рослини) для створення паркових насаджень.....	27
ТЕМА № 6. Особливості створення деяких типів садово-паркових ландшафтів на прикладі Національного дендропарку «Софіївка» НАН України.....	32
ТЕМА № 7. Тропічні і субтропічні рослини, рекомендовані для оранжерей у паркових умовах.....	36
ТЕМА № 8. Основні чинники що визначають вибір території для паркобудівництва.....	39
ТЕМА № 9. Еколого-технологічні та біологічні передумови оптимізації вуличних насаджень у міському середовищі.....	44
ТЕМА № 10. Заходи озеленення вулиць, будинків, адміністративних споруд, скверів, садів, парків. Ландшафтний стан зелених насаджень на конкретній території.....	47
ТЕМА № 11. Інтродуценти в лісопаркових культурах.....	54
ТЕМА № 12. Розробка елементів декоративних насаджень для ділянок садово-паркових об'єктів.....	60

ТЕМА № 13. Ботанічні сади в Україні та їх ландшафтна реконструкція.....	67
ТЕМА № 14. Основні типи експозицій дендрарію. Коніферетум. Фрутіцетум. Види витких рослин для віцетуму.....	71
ТЕМА № 15. Монокультурні та скельні сади. сади. Колекція квітково-декоративних рослин.....	75
ТЕМА № 16. Правові основи охорони заповідних парків. Визначні заповідні парки.....	81
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	88

ВСТУП

Сучасне паркознавство являє собою комплекс теоретичних та практичних знань у сфері змісту, методики й організації діяльності парків як багатофункціональних соціокультурних інститутів.

Свій науковий і практичний статус галузь «Паркознавство» отримала завдяки інтеграції та запровадженню інформаційного змісту з педагогіки, психології, екології та цілого ряду інших дисциплін. Паркознавство використовує дані таких міждисциплінарних досліджень, як теорія комунікацій, теорія суспільних відносин тощо. У дослідженнях науковці використовують значний арсенал різноманітних засобів та методів наукового аналізу соціально-економічних, духовних і суспільних процесів, які відбуваються у цьому соціокультурному інституті.

Під час вивчення дисципліни «Паркознавство» студенти отримують фундаментальні знання щодо історичних, біологічних, екологічних, лісівничих, ландшафтних передумов та принципів створення і функціонування паркових об'єктів. На практичних заняттях розширюють та закріплюють знання щодо основних етапів розвитку паркового будівництва з давніх часів до сучасності, формують уявлення про старовинні та сучасні парки України, знайомляться з парковими ландшафтами, принципами побудови паркових композицій та організацією паркових об'єктів, отримують навички підбору асортименту деревно-чагарникової рослинності згідно зі стилем парку, здійснюють зонування парку у відповідності до рекреаційного навантаження.

ТЕМА № 1

Історичний розвиток паркознавства

Мета роботи: ознайомитися з витоками та історичним розвитком паркознавства як науки в Україні та у світі.

Завдання:

1. Визначити передумови формування науки паркознавства.
2. Встановити роль паркознавства, як основи розвитку сучасного паркобудівництва.

Озеленення, як засіб декорування навколишнього середовища, розвивалося з давніх часів. Інтенсивно озеленення почало застосовуватися в урбанізованих ландшафтах великих старовинних міст, перші з яких з'явилися близько 4000 років до н.е., зокрема, в Єгипті, Месопотамії. Індії, Китаї, на берегах Середземного моря.

Мистецтво озеленення, яке називають садово-парковим, розвивалося водночас з архітектурою і будівництвом, черпаючи знання з рослинництва, зокрема декоративного садівництва, інтродукції, селекції.

В озелененні за тривалий історичний період сформувалися два основні стильові напрями, які надалі зумовили активний розвиток паркобудівництва - регулярний і пейзажний (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Порівняльна оцінка регулярного та пейзажного стилів за типовими ознаками

№ п/п	Ознаки садів	
	Регулярний	Пейзажний
1	Розміщення на плоскому рельєфі.	Нове трактування природи, композиційне використання природного ландшафту.
2	Симетричність композиції по відношенні до центральної осі.	Звивисті доріжки з яких відкривалися далекі перспективи оточуючого ландшафту.

Продовження таблиці 1.1

3	Використання топіарного мистецтва: зелені стіни коридорів, альтанок, кабінетів, куль, кубів, пірамід.	Дерева і чагарники висаджували вільними невеликими групами.
4	Застосування трельяжних конструкцій (альтанок, арок, огорож).	Широке використання газону.
5	Велика кількість водних об'єктів: каналів і плоских водойм з дзеркальною поверхнею, розташованих на рівні землі.	Природні звивисті береги у водойм.
6	Центральна частина саду – партер, обрамлений стрижневими стінами боскетів.	Домінуюча роль окремих рослин.
7	Використання партерів-вишивок (вирізних газонів).	У пейзажних парках відсутні лабіринти.
8	Помірність у застосуванні скульптури.	В основі садів – культура сентименталізму і романтизму.
9	Основна краса саду – паркова алея з 2-4 рядів дерев, яка відкриває далекі перспективи на місцевість.	У саду панували природні звуки, спів птахів, дзюрчання води, шелест листя.
10	Зв'язок між окремими частинами парку без видимих меж.	Головна мета асоціативності – створення настрою.
11	Декоративні елементи: партери (водні, мереживні, газонні), скульптури, вази, топіарні форми.	У саду були присутні елементи різних стилів: перські, китайські павільйони і альтанки, античні храми, готичні руїни.

Найвищого розквіту регулярне планування досягло у Франції - у період правління короля Людовіка XIV - і одержало назву «французький стиль» (рис. 1.1). Витоки іншого - пейзажного, або ж ландшафтного, стильового напрямку відстежують на стародавньому Сході. До нього належать сади Китаю і Японії. Але справжнього розквіту цьому напрямку дала Англія XVII-XVIII ст., за що він одержав назву «англійський стиль» (рис. 1.2).

У XIX ст. у створенні садів і парків намічається зближення або й пермішування обох стилів, яке часто називають *еклектикою* (гр. *еклектікос* - здатний вибирати). Часто в

ландшафтному парку можна зустріти елементи регулярного стилю, і навпаки.

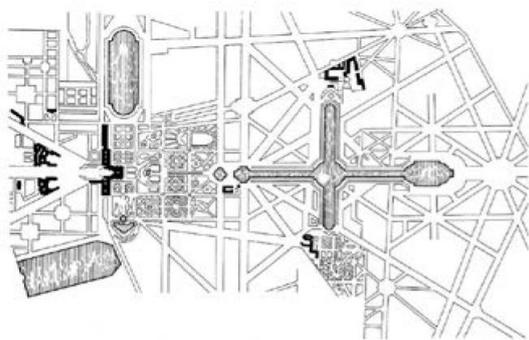


Рис. 1.1. Французький регулярний сад

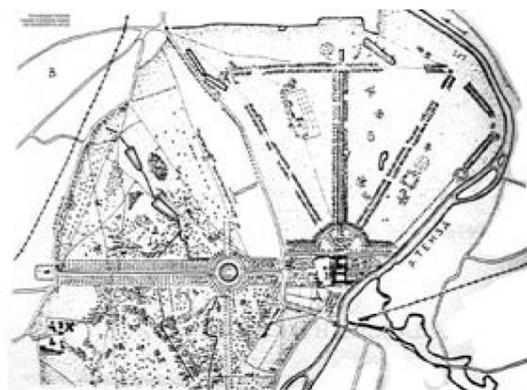


Рис. 1.2. Англійський пейзажний сад

У наукових колах прийнято вважати, що розвиток паркобудівництва розпочався як у зарубіжних країнах, так і в Україні у кінці XVIII – на початку XIX століття: саме в цей час були створені перлини садово-паркового мистецтва. Проте виправданою та достатньо обґрунтованою є й точка зору, яка обстоює більш раннє масове виникнення садів і парків. Дійсно, лише в Лондоні найвідоміші парки були закладені у 1433, 1530, 1771, 1829 роках.

Із самого початку було встановлено призначення парку: масовий відпочинок і прогулянки, спортивні ігри дорослих і дітей, а також тихий відпочинок серед природи.

Середина XIX століття в Європі була перехідним періодом у ландшафтній архітектурі. Після розквіту романтичних ландшафтних парків XVIII – початку XIX століття архітектори вже не створювали гарні пейзажі для прогулянок, а робили все для того, щоб вразити відвідувача новими формами відпочинку.

Перші спроби регулювати використання природи на території України належать до XI століття. Під час правління князів Всеволода й Володимира Мономаха на заході від Красного Двору (під Києвом) знаходилося невелике поселення, ліси та відкриті місцевості. Цей простір називали «звіринцем». Лісопаркова зона

(20–30 км від Києва) Конча-Заспа згадується в писемних пам'ятках XVI століття.

Щодо розвитку паркобудівництва в Україні, то розпочалося воно у XVIII–XIX століттях. До відомих парків України належать видатні пам'ятки садово-паркової архітектури минулого століття – ансамблі на Чернігівщині: Качанівка, Тростянець, Сокиринці. Це типові приклади пейзажних (англійських), романтичних парків зі ставками, хащами, галявинами, альтанками з вишуканою архітектурою.

На сьогодні в Україні налічують значну кількість парків, які взято на облік і під державну охорону. Таким чином, парки як громадські заклади для проведення дозвілля, які виникали в інші епохи, функціонують і сьогодні, але історія знала значно кращу організацію їх діяльності, що потребує спеціального вивчення з метою запозичення та впровадження кращих зразків паркової діяльності в нових умовах.

Суттєвий вплив на формування теоретичних позицій щодо практичної організації дозвілля здійснили наукові праці зарубіжних учених (Т. О'Браєн, С. Кранц, М. К. Мелвин, Ч. Петерсон та ін.), присвячені організації дозвілля різних категорій населення; реалізації концепції рекреаційних парків у міському середовищі, політиці у сфері організації паркової діяльності, методам роботи з різними соціально-віковими категоріями; наукові публікації зарубіжних та вітчизняних вчених (Т. Г. Кисельова, В. В. Кірсанов, В. Д. Ковтун, Ю. Д. Красильников, І. А. Новикова, О. С. Орлов та ін.), які досліджують проблеми функціонування зарубіжних культурно-дозвіллевих закладів різного типу.

Сучасне **паркознавство** являє собою комплекс теоретичних і практичних знань у сфері змісту, методики й організації діяльності парків як багатофункціональних соціокультурних інститутів. Свій науковий і практичний статус галузь паркознавство отримала завдяки інтеграції та запровадженню інформаційного змісту з педагогіки, психології, екології та цілого ряду інших дисциплін. Паркознавство використовує дані таких міждисциплінарних

досліджень, як теорія комунікацій, теорія суспільних відносин тощо. У дослідженнях науковці використовують значний арсенал різноманітних засобів і методів наукового аналізу соціально-економічних, духовних і суспільних процесів, які відбуваються в цьому соціокультурному інституті.

Паркознавство містить дві складові: біоекологічу, як основу паркобудівництва, і ландшафтну. З погляду паркознавства як біологічної дисципліни ми вивчаємо такі питання, як: аналіз дендрологічного складу різних категорій паркових насаджень, довговічність деревних рослин, вивчення парків, лісопарків як об'єктів культурфітоценології, дослідження загальних тенденцій розвитку паркових фітоценозів, а також видових, родових, флористичних та інших комплексів, ботаніко-географічного аспекту, екології паркового середовища, зокрема моніторингу зелених насаджень і ґрунтових умов. Ландшафтна оцінка парків охоплює такі аспекти: групи і типи деревних рослин, вивчення лісових ландшафтів як вихідного матеріалу для паркобудівництва, класифікація садово-паркових ландшафтів, формування експозицій ботанічних садів і дендропарків.

Контрольні питання:

1. Передумови розвитку та становлення науки паркознавства.
2. Основні стильові напрями у ландшафтному дизайні.
3. Розвиток паркобудівництва в Україні.
4. Паркознавство у системі міждисциплінарних наук.

ТЕМА № 2

Дендропарки України загальнодержавного значення, що створені на основі старовинних парків

Мета роботи: ознайомитися з переліком та особливостями створення і організації старовинних парків України загальнодержавного значення.

Завдання:

1. Визначити необхідність створення дендрологічних парків та їх значення.
2. Оцінити природоохоронний і науково-дослідний потенціал старовинних дендрологічних парків України загальнодержавного значення.

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

Дендрологічні парки загальнодержавного значення є науково-дослідними природоохоронними установами. На території дендрологічних парків забороняється діяльність, що не пов'язана з виконанням покладених на них завдань і загрожує збереженню дендрологічних колекцій. Проєкт організації території дендрологічного парку розробляється спеціалізованими науковими та проєктними установами і затверджується органом, у підпорядкуванні якого перебуває дендрологічний парк, за погодженням з центральним органом виконавчої влади у галузі охорони навколишнього природного середовища щодо дендрологічних парків загальнодержавного значення.

Вивчення потенціалу дендропарку повинно враховувати місце розташування та загальну характеристику місцевості, план-схему території з існуючими та перспективними насадженнями (з описом елементів ландшафтного дизайну), видове різноманіття дендрофлори, відповідність заповідного статусу, наявність природних об'єктів,

об'єктів архітектурної та історико-культурної спадщини в межах цієї території, можливості співпраці науково-дослідних установ тощо.

Перелік дендрологічних парків України загальнодержавного значення, створених на основі старовинних парків представлено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Перелік дендрологічних парків України загальнодержавного значення, створених на основі старовинних парків

Назва	Площа, га	Рік заснування
Асканія-Нова	183,2	1887
Веселі Боковеньки	109,3	1893
Краснокутський	13,6	1793
Олександрія	406	1788
Сирецький	6,5	1875
Софіївка	179,2	1796
Сторожинецький	17,5	1912
Тростянець	204,7	1834
Устимівський	8,4	1893
Чернівецький	4,8	1876

Дендропарк «Асканія-Нова» знаходиться у смт Асканія-Нова Чаплинського району Херсонської області. Площа – 183,2 га. Підпорядкований Біосферному заповіднику «Асканія-Нова» імені Фальц-Фейна Української академії аграрних наук.

Парк заснований у 1887 р. Господар – Фрідріх Едуардович Фальц-Фейн. Проект одеського архітектора Дю Френа. Планування парку пейзажне з елементами регулярного. У центрі – ставок площею 1 га з острівцем, на березі ставка – грот. Керував посадками Іполит Васильович Владиславський-Падалка. Галявини оформляв художник-пейзажист В. Д. Орловський.

На початку ХХІ ст. дендрологічна колекція складалася з 766 видів і 265 форм (у тому числі 131 виду та форм *Pinophyta*).

Парк Веселі Боковеньки підпорядковано Кіровоградському управлінню лісового господарства (загальна площа дослідного господарства разом із дендропарком, лісовими масивами та дослідно-селекційними посадками становить 543 га. Дендропарк «Веселі Боковеньки» знаходиться у південно-східній частині Долинського району Кіровоградської області. Площа – 109,3 га.

Парк засновано у 1893 р. Миколою Львовичем Давидовим, він же очолював у 1923–1928 рр. Дендрологічну дослідну станцію Всеукраїнського управління лісами, яка була створена на основі його парку. Після М. Л. Давидова установою керував академік Г. М. Висоцький. Проєкт художника-пейзажиста І. В. Владиславського-Падалки, за участю видатного паркознавця Арнольда Регеля та губернського лісничого А. А. Яцкевича.

При М. Л. Давидові у парку налічувалося 258 видів і форм дерев, кущів та ліан (з них 48 – *Pinophyta* і 210 – *Magnoliophyta*); у 1975 р. було близько 1000 видів і форм.

Дендропарк «Краснокутський» розташований на території Краснокутського науково-дослідного центру Інституту садівництва Української академії аграрних наук біля смт Краснокутськ. Один із найдавніших в Україні, дендропарк був заснований в кінці XVIII ст. на околиці Краснокутська (на базі маєтку в селі Основинці братів Івана Івановича та Івана Назаровича Каразіних). У ньому вперше в Україні біло акліматизовано понад 50 нових видів рослин. Площа дендропарку близько 46 га.

Від початку його створення склався чудовий парковий ландшафт зі старими насадженнями, галявинами і стежками. У дендропарку збереглися найстаріші в Україні дерева *Pinus strobus*, *Pinus sibirica*, *Abies concolor*, *Acer sacharinum*, *Tilia tomentosa* та інші.

Дендропарк «Олександрія» знаходиться в місті Біла Церква. Площа парку – 406 га. Територія парку складається з основної (історичної) частини (201,5 га), яка знаходиться на лівому березі річки Рось; території, переданої парку в 1998 р. (95,5 га) (розташована на південь від основної частини); і урочища Голендерня (108,8 га), остання територія передана у 2008 р.

Дендропарк «Олександрія» засновано наприкінці XVIII ст. (1788 р.) на землях польського магната Франціска Ксаверія Браницького за ініціативи його дружини Олександри Василівни Браницької і названо на її честь.

На початок ХХІ ст. колекція дерев, кущів, напівкущів, кущиків і ліан складалася з понад 2000 видів, внутрішньовидових таксонів і сортів аборигенних та інтродукованих рослин.

Сирецький дендропарк знаходиться в північно-західній частині Києва і займає площу 6,5 га. Найстаріші дерева, які збереглися на початок ХХІ ст., висаджені на цій території у 1900 р. Карлом Георгійовичем Мейєром, власником заснованої ним наприкінці ХІХ ст. садової фірми.

У 1949 р. на місці фірми К. Г. Мейєра М. О. Птіцин, використовуючи посадковий матеріал попередника, створив маточний дендрарій. Основу парку становив невеликий масив хвойних і листяних дерев.

Дендропарк «Софіївка» – науково-дослідний інститут з проблем дендрології НАН України знаходиться в м. Умань (Черкаська область). Площа – 179,2 га. Парк засновано у 1796 р. Станіславом Щенсним Потоцьким на берегах р. Кам'янки. Названо на честь його третьої дружини гречанки Софії. З 1955 р. «Софіївка» у віданні Академії наук України. Архітектор – польський військовий інженер Людвіг Христіан Метцель, перший садівник – німець Оліва. Паркові композиції створювалися в основному за мотивами грецької міфології.

На початку ХХІ ст. у дендропарку налічувалося 2143 види, форми та сорти рослин, з яких понад 1000 – дерев, кущів, напівкущів, кущиків і ліан. Проведено велику дослідницьку роботу з архівними й історичними матеріалами з відновлення архітектурного і семантичного будівництва «Софіївки».

Сторожинецький дендропарк знаходиться у м. Сторожинець. Площа – 17,5 га. Підпорядкований Сторожинецькому лісотехнічному коледжу. Парк засновано у 1912 р. навколо новозбудованого палацу.

Господар: Орнштайн. На площі 1,8 га серед залишків природного лісу створили алеї, висадили екзотичні види та декоративні культури.

При Орнштайні налічувалося 40 видів і форм дерев, кущів та ліан, станом на 1999 р. – понад 800.

Дендропарк «Тростянець» знаходиться у с. Тростянець Ічнянського району Чернігівської області. Площа – 204,7 га. Підпорядкований Національній академії наук України. Парк засновано в 1834 р. зусиллями і коштом відомого поміщика Івана Михайловича Скоропадського (1804–1887 рр., похований у парку).

У дендропарку знаходиться одна з найкращих в Україні колекцій хвойних, у т. ч. раритетних рослин. Високорослі дерева з родів туя, ялиця, ялина, сосна та інші з їх декоративними різнокольоровими формами створили мальовничі пейзажі у вигляді окремих груп або поодиноких солітерів на відкритих місцях.

Устимівський дендропарк знаходиться в с. Устимівка Глобинського району Полтавської області. Площа – 8,44 га. Підпорядкований Устимівській дослідній станції рослинництва Інституту рослинництва імені В. М. Юр'єва Української академії аграрних наук.

Парк засновано у 1893 р. Василем Васильовичем Устимовичем, який був і автором проекту. Допомігав В. В. Устимовичу Олексій Дегтярьов. Парк складався з 46 куртин площею до 0,25 га, які мали регулярне або пейзажне планування. Первинне планування на значній частині втрачене через те, що дерева та кущі розрослися та перекрили доріжки. Нині колекція складається з 483 видів і форм.

Чернівецький дендропарк знаходиться у м. Чернівці. Площа – 4,8 га. Підпорядкований Ботанічному саду Чернівецького державного університету ім. Ю. Федьковича.

Парк засновано в 1876 р. при резиденції буковинських митрополитів. Планування ландшафтне. Налічувалося (1998 р.) 55 видів дерев і кущів. Переважали *Acer platanoides*, *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*.

Контрольні питання:

1. Природоохоронне та науково-дослідне значення дендрологічних парків.
2. Старовинні парки загальнодержавного значення на території України.
3. Характеристика найбільших парків України загальнодержавного значення, створених на основі старовинних парків.

ТЕМА № 3

Виявлення компонентів лісу та лісівничих показників деревостанів у парку

Мета роботи: ознайомитися з основними компонентами лісових насаджень та лісівничо-таксаційними показниками деревостанів.

Завдання:

1. Визначити основні компоненти лісових насаджень
2. Зробити комплексну лісівничо-таксаційну характеристику деревостану.
3. Визначити бонітет деревостану за бонітетними шкалами Орлова М.М.
4. Провести розрахунки повноти деревостану.
5. Визначити клас товарності деревостану.

Лісостан або *лісове насадження* – це ділянка лісу, однорідна за деревною, чагарниковою рослинністю і живим надґрунтовим покривом. До основних складових частин (компонентів) лісостану належать: деревостан, підріст, підлісок, живий надґрунтовий покрив, лісова підстилка, лісовий ґрунт, позаярусна рослинність.

Деревостан - сукупність дерев, які є основним компонентом лісового насадження.

Підріст - деревні рослини природного походження, що ростуть під наметом лісу і здатні створити деревостан, висота якого не перевищує 1/4 висоти дерев основного намету.

Підлісок - чагарники, рідше дерева, що ростуть під наметом лісу і не здатні утворити деревостан у конкретних лісорослинних умовах.

Живий надґрунтовий покрив - сукупність мохів, лишайників, трав'янистих рослин та напівчагарників, що ростуть на лісових землях.

Лісова підстилка - скупчення на поверхні ґрунту рослинного опаду, який знаходиться на різній стадії розкладання.

Відпад - опалі у лісі протягом року листя, хвоя, сучки, плоди та кора дерев та інші залишки лісової рослинності.

Лісовий ґрунт - коренедоступна товща ґрунту і материнської породи.

Позаярусна рослинність - сукупність ліан, лишайників та інших рослин, які ростуть у різних ярусах лісу.

Лісівничо-таксаційні показники деревостану - це такі, за допомогою яких відрізняють один деревостан від іншого. До найважливіших із них належать: походження, форма, склад, вік, бонітет, повнота, висота, діаметр, запас деревостану, зімкненість, густина, товарність.

Таблиця 3.1

Таксаційна характеристика насадження

№ зп	Таксаційні показники			
		9С ₃ 1Бп	сосна	береза
1.	Склад			
2.	Походження	штучне		
3.	Вік (група віку, клас віку, років)	стигли	ІХ, 88	VII, 65
4.	Середня висота, м		27,9	27,0
5.	Середній діаметр, см		30,3	27,9
6.	Сума площ перерізу, м ² •га ⁻¹	41,5	37,5	4,0
7.	Запас, м ² •га ⁻¹	500	462	48
8.	Кількість стовбурів, м ² •га ⁻¹	590	524	66
9.	Клас бонітету	I		
10.	Повнота:			
	за таблицями ходу росту	0,96	0,83	0,13
	за «стандартними таблицями»	0,89	0,77	0,12
11.	Розряд висот		1	1
12.	Клас товарності (відсоток ділових дерев)	1	1	2

За походженням залежно від природного матеріалу, завдяки якому відбулося поновлення, деревостани поділяють на деревостани насінневого походження та деревостани вегетативного походження. Залежно від відповідності панівної породи даним лісорослинним умовам за походженням деревостани поділяють на корінні та похідні.

Форма - ознака, що характеризує вид зімкненості крон деревостану. За формою деревостани бувають прості та складні. Простий - одноярусний деревостан, що має горизонтальну зімкненість, а складний - дво-, три-, і більше ярусний деревостан, що має вертикальну зімкненість.

Склад деревостану - перелік деревних порід ярусу із зазначенням частки кожної з них у загальному запасі деревостану. Склад позначається таксаційною формулою, де вказується деревна порода (табл.3.2) та частка участі її з загальному запасі деревостану. За одиницю складу береться 10% загального запасу деревостану.

Таблиця 3.2

Скорочені назви основних деревних порід

Назва роду та виду породи	Скорочена назва	Назва роду та виду породи	Скорочена назва
Основні хвойні породи			
Сосна звичайна	Сз	Ялина європейська	Яле
Модрина європейська	Мде	Ялиця біла	Яцб
Основні твердолистяні породи			
Дуб звичайний	Дз	Клен гостролистий	Кгл
Дуб червоний	Дчр	Клен ясенелистий	Кля
Бук лісовий	Бкл	Клен сріблястий	Клс
Граб звичайний	Гз	В'яз гладкий	Вгл
Ясен звичайний	Яз	В'яз шорсткий	Взш
Основні м'яколистяні породи			
Береза повисла	Бп	Липа широколиста	Лпш
Осика	Ос	Липа дрібнолиста	Лпд
Вільха сіра	Влс	Тополя біла	Тб
Вільха чорна	Влч	Верба біла	Врб
Інші листяні породи			
Черешня	Чш	Горобина звичайна	Грз
Груша звичайна	Гшз	Яблуня лісова	Ябл

Наприклад, якщо це чистий деревостан, то формула його складу буде, наприклад, 10Дз, мішаний - 5Дз2Яз2Гз1Лс+Брс, Клг, де дуба – 50%, ясеня - 20%, граба – 20%, липи – 10%, а береста та клена - до 5%.

Вік – це ознака, яка характеризує відносний або абсолютний вік деревостану, з яким пов'язані етапи росту. Вимірюється класами віку та роками.

Клас віку - віковий інтервал, яким характеризують вікову структуру деревостанів залежно від порід.

Для більшості деревних порід, що зростають у лісах України, встановлені 10-річні класи віку. Виняток становлять бук, ялина, ялиця, які зростають у лісах Карпатського регіону (для них встановлені 20-річні класи віку).

Бонітет - показник продуктивності деревостану, який визначається за походженням, середньою висотою і середнім віком за бонітетними шкалами Орлова М.М. (таблиця 3.3). Встановлено п'ять основних класів бонітету: до I класу належать деревостани вищої продуктивності, до V - нижчої. Іноді виникає необхідність виділяти I^a + I^b і I^c класи бонітету для найбільш високопродуктивних деревостанів та V^a і V^b для дуже низькопродуктивних.

Повнота - це ступінь щільності стояння дерев у деревостані. Повноту породи одержують за відношенням суми площ перерізів стовбурів породи на 1 га до суми площ перерізів повного насадження за формулою:

$$P = \frac{G_{\text{факт}}}{G_{1,0}},$$

$G_{\text{факт}}$ – сума площ перерізів дерев насадження, м²•га⁻¹;

$G_{1,0}$ – сума площ перерізів дерев деревостану при повноті 1,0 м²•га⁻¹.

Стовбуровий запас деревної породи в насадженні вираховують за формулою:

$$M = M_{\text{табл}} P,$$

де $M_{\text{табл}}$ – запас, знайдений за таблицями ходу росту при повноті 1,0;

P – фактична повнота насадження.

Зімкненість полог визначається сумою площ проєкцій крон дерев, відповідно до площі, яку займає деревостан.

Таблиця 3.3

Розподіл насіннєвих насаджень за класами бонітету

Вік, років	Середня висота насаджень за класами бонітету, м												
	I ^f	I ^e	I ^d	I ^c	I ^b	I ^a	I	II	III	IV	V	V ^a	V ^b
5	–	–	–	3,6-3,3	3,2-2,8	2,7-2,4	2,3-2,0	1,9-1,5	1,4-1,1	1,0-0,7	0,6-0,2	0,1–	–
10	9,7-9,0	8,9-8,1	8,0-7,3	7,2-6,5	6,4-5,6	5,5-4,8	4,7-3,9	3,8-3,1	3,0-2,2	2,1-1,4	1,3-0,5	0,4–	–
15	14,4-13,2	13,1-12,0	11,9-10,8	10,7-9,5	9,4-8,3	8,2-7,1	7,0-5,9	5,8-4,6	4,5-3,4	3,3-2,2	2,1-0,9	0,8–	–
20	18,7-17,2	17,1-15,6	15,5-14,1	14,0-12,5	12,4-10,9	10,8-9,3	9,2-7,8	7,7-6,2	6,1-4,6	4,5-3,0	2,9-1,5	1,4–	–
25	22,6-20,9	20,8-19,0	18,9-17,1	17,0-15,2	15,1-13,4	13,3-11,5	11,4-9,6	9,5-7,7	7,6-5,9	5,8-4,0	3,9-2,1	2,0-0,2	0,1–
30	26,2-24,2	24,1-22,1	22,0-19,9	19,8-17,8	17,7-15,7	15,6-13,5	13,4-11,4	11,3-9,3	9,2-7,1	7,0-5,0	4,9-2,9	2,8-0,7	0,6–
35	29,5-27,2	27,1-24,9	24,8-22,5	22,4-20,2	20,1-17,8	17,7-15,4	15,3-13,1	13,0-10,7	10,6-8,4	8,3-6,0	5,9-3,7	3,6-1,3	1,2–
40	32,4-30,0	29,9-27,4	27,3-24,9	24,8-22,3	22,2-19,8	19,7-17,2	17,1-14,7	14,6-12,1	12,0-9,6	9,5-7,0	6,9-4,5	4,4-1,9	1,8–
45	35,1-32,4	32,3-29,7	29,6-27,0	26,9-24,3	24,2-21,6	21,5-18,8	18,7-16,1	16,0-13,4	13,3-10,7	10,6-8,0	7,9-5,3	5,2-2,5	2,4–
50	37,5-34,7	34,6-31,8	31,7-29,0	28,9-26,1	26,0-23,2	23,1-20,3	20,2-17,5	17,4-14,6	14,5-11,7	11,6-8,9	8,8-6,0	5,9-3,1	3,0-0,2
55	39,7-36,8	36,7-33,8	33,7-30,8	30,7-27,8	27,7-24,7	24,6-21,7	21,6-18,7	18,6-15,7	15,6-12,7	12,6-9,7	9,6-6,7	6,6-3,6	3,5-0,6
60	41,8-38,7	38,6-35,6	35,5-32,4	32,3-29,3	29,2-26,1	26,0-23,0	22,9-19,9	19,8-16,7	16,6-13,6	13,5-10,4	10,3-7,3	7,1-4,1	4,0-1,0
65	43,6-40,5	40,4-37,2	37,1-34,0	33,9-30,7	30,6-27,4	27,3-24,2	24,1-20,9	20,8-17,7	17,6-14,4	14,3-11,1	11,0-7,9	7,8-4,6	4,5-1,4
70	45,4-42,1	42,0-38,7	38,6-35,4	35,3-32,0	31,9-28,7	28,6-25,3	25,2-21,9	21,8-18,6	18,5-15,2	15,1-11,9	11,8-8,5	8,4-5,1	5,0-1,8
75	46,9-43,6	43,5-40,1	40,0-36,7	36,6-33,2	33,1-29,8	29,7-26,4	26,3-22,9	22,8-19,5	19,4-16,0	15,9-12,6	12,5-9,1	9,0-5,7	5,6-2,3
80	48,3-44,9	44,8-41,4	41,3-37,9	37,8-34,4	34,3-30,9	30,8-27,4	27,3-23,9	23,8-20,3	20,2-16,8	16,7-13,3	13,2-9,8	9,7-6,3	6,2-2,8
85	49,6-46,1	46,0-42,6	42,5-39,0	38,9-35,4	35,3-31,9	31,8-28,3	28,2-24,7	24,6-21,2	21,1-17,6	17,5-14,1	14,0-10,5	10,4-6,9	6,8-3,4
90	50,7-47,2	47,1-43,6	43,5-40,0	39,9-36,4	36,3-32,8	32,7-29,2	29,1-25,6	25,5-22,0	21,9-18,4	18,3-14,7	14,6-11,1	11,0-7,5	7,4-3,9
95	51,8-48,3	48,2-44,6	44,5-41,0	40,9-37,3	37,2-33,7	33,6-30,0	29,9-26,3	26,2-22,7	22,6-19,0	18,9-15,4	15,3-11,7	11,6-8,1	8,0-4,4
100	52,9-49,3	49,2-45,6	45,5-41,9	41,8-38,2	38,1-34,4	34,3-30,7	30,6-27,0	26,9-23,3	23,2-19,6	19,5-15,9	15,8-12,2	12,1-8,5	8,4-4,8
110	54,9-51,2	51,1-47,4	47,3-43,5	43,4-39,7	39,6-35,9	35,8-32,0	31,9-28,2	28,1-24,4	24,3-20,5	20,4-16,7	16,6-12,8	12,7-9,0	8,9-5,2
120	56,9-53,0	52,9-49,0	48,9-45,0	44,9-41,1	41,0-37,1	37,0-33,1	33,0-29,1	29,0-25,1	25,0-21,1	21,0-17,1	17,0-13,2	13,1-9,2	9,1-5,2
130	58,5-54,5	54,4-50,4	50,3-46,3	46,2-42,2	42,1-38,1	38,0-34,0	33,9-29,9	29,8-25,7	25,6-21,6	21,5-17,5	17,4-13,4	13,3-9,3	9,2-5,2
140	59,6-55,5	55,4-51,3	51,2-47,2	47,1-43,0	42,9-38,8	38,7-34,6	34,5-30,5	30,4-26,3	26,2-22,1	22,0-17,9	17,8-13,8	13,7-9,5	9,4-5,2
150	60,1-56,0	55,9-51,8	51,7-47,6	47,5-43,4	43,3-39,2	39,1-35,0	34,9-30,8	30,7-26,6	26,5-22,4	22,3-18,2	18,1-14,0	13,9-9,6	9,5-5,3
160	60,4-56,3	56,2-52,0	51,9-47,8	47,7-43,6	43,5-39,3	39,2-35,1	35,0-30,9	30,8-26,6	26,5-22,4	22,3-18,2	18,1-14,0	13,9-9,6	9,5-5,3

Товарність - економічна категорія якості деревостану, яка визначається виходом ділової деревини або кількістю ділових стовбурів. На сьогодні існують такі класи товарності для хвойних і листяних порід.

Таблиця 3.4

Класи товарності деревостанів

Клас товарності	Хвойні без модрина		Листяні та модрина	
	Ділова деревина, %	Ділові стовбури, %	Ділова деревина, %	Ділові стовбури, %
1	81 і більше	91 і більше	71 і більше	91 і більше
2	61-80	71-90	51-70	66-91
3	до 80	до 70	31-50	41-65
4	-	-	до 30	до 40

Контрольні питання:

1. Основні компоненти лісостану.
2. Лісівничо-таксаційні показники деревостану.
3. Бонітет насадження, ознаки за якими він визначається.
4. Порядок розрахунку повноти деревостану.
5. Порядок визначення стовбурного запасу деревостану.

ТЕМА № 4

Довговічність деревних рослин у садово-парковому будівництві (парках, скверах, вуличних та інших насадженнях міського середовища)

Мета роботи: ознайомитися з представниками довговічних деревних рослин та їх значенням для садово-паркового будівництва.

Завдання:

1. Визначити групи до яких відносяться різні види та форми дерев, залежно від тривалості їхнього життя.
2. Оцінити розміри довговічних дерев.
3. Запропонувати заходи, необхідні для подовження тривалості життя деревних рослин.

Довговічність рослин має велике значення у садово-парковому будівництві оскільки саме завдяки їм визначають певний період існування садів, парків і лісопарків. Водночас, є окремі невеликі насадження видів аборигенної або інтродукованої дендрофлори України, вік яких сягає 100 і більше років. Природний вік дерев, особливо хвойних (кедри (*Cedrus*), секвоядендрон (*Sequoiadendron*), секвої (*Sequoia*), окремих видів сосен (*Pinus aristata*, *Pinus sibirica*, *Pinus cembra*)) може становити 2000–4000 (4500) років. Найстарішим деревом у світі вважається північноамериканська сосна довговічна (*Pinus longaeva*). Вік окремих дерев цієї сосни досягає майже 5000 років.

Одним з перших, хто звернув увагу на питання довговічності дерев і кущів, був проф. Л. І. Рубцов (табл. 4.1). У подальшому даним питанням займався ряд інших дослідників, зокрема, В. Макарюк (табл. 4.2).

Таблиця 4.1

Довговічність і розміри дерев (за Л. І. Рубцовим, 1977)

Назва дерев		Довговічність, у роках		Розміри, м			
українська	латинська	середня	максимальна	середні		максимальні	
				висота	діаметр крони	висота	діаметр крони
Хвойні							
Ялина східна	<i>Picea orientalis</i> (L.) Link.	300	500	40	10	60	15
Ялина колюча	<i>Picea pungens</i>	100	200	20	4	25	6
Ялина звичайна	<i>Picea abies</i>	200	500	30	10	50	15
Модрина європейська	<i>Larix decidua</i> Mill.	300	600	30	7	50	10
Ялівець звичайний	<i>Juniperus communis</i> L.	200	1500	5	3	9	4
Ялиця біла	<i>Abies alba</i> Mill.	200	400	20	8	45	15
Сосна звичайна	<i>Pinus sylvestris</i> L.	200	500	25	8	50	15
Туя західна	<i>Thuja occidentalis</i> L.	100	200	15	6	20	8
Листяні							
Акація біла	<i>Robinia pseudoacacia</i>	80	150	20	8	30	12
Береза повисла	<i>Betula pendula</i> Roth.	150	250	20	8	25	10
Бук східний	<i>Fagus orientalis</i>	150	300	30	15	50	20
В'яз	<i>Ulmus</i>	200	400	25	10	25	15
Граб	<i>Carpinus</i>	120	250	20	10	25	15
Дуб звичайний	<i>Quercus robur</i> L.	300	1000	25	15	40	30
Клен гостролистий	<i>Acer platanoides</i> L.	100	400	20	10	30	15
Липа серцелиста	<i>Tilia cordata</i> Mill.	200	800	20	12	30	15
Вільха чорна	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaerth.	100	300	20	8	25	10
Горіх грецький	<i>Juglans regia</i> L.	100	300	15	12	20	18
Тополя біла	<i>Populus alba</i>	100	300	25	15	30	20

В. Я. Заячук (2008) рекомендує 5 груп класифікації дерев за довговічністю залежно від тривалості життя: недовговічні (до 100 років), малодовговічні (100–300), помірно довговічні (300–500), довговічні (500–1000), дуже довговічні (більше 1000 років).

Таблиця 4.2

**Біометрична характеристика довговічних дерев (дуб)
України віком 500 і більше років (за В. Макарюк, 2012, з
доповненнями)**

Назва дерева, місце зростання	Вік дерева, років	Обхват стовбура, см	Висота дерева, м
Юзефінський дуб, Рівенська обл., Рокитнянський р-н, «Юзефінська дача»	1350	840	20
Дідо-дуб, Закарпатська обл. Великобerezнянський р-н, с. Стружиця	1200	910	30
Дуб М. Залізняка, Черкаська обл., Чигинський р-н, х. Буда	1100	890	30
Дуби Т. Шевченка, Полтавська обл., Шишацький р-н, с. Будище	1000	840 750 850	20 25 20
Черкаська обл., Звенигородський р-н	1000	850	22
Суворовський дуб, АР Крим, біля Білогорська	800	1220	18
Дуб правди, Черкаська обл., м. Звенигородка	800	70	-
Черкаська обл., Шевченківський р-н	800	550	30
Запорізький дуб, Запорізька обл., с. Верхня Хортиця	700	632	26
Долина, р. Сіверський Донець, біля Святогірського монастиря	600	630	29
Дуб Т. Шевченка, с. Прохорівка, урочище Михайлова гора	600	600	25
Дуб «Богатир Тавриди», м. Сімферополь, дитячий парк	600	612	25
Дуб Петра I, Полтавська обл., Краснокутське лісництво	570	600	24
Калінковецький дуб, Чернівецька обл.	525	970	-
Терпініївський дуб, Запорізька обл., Мелітопольський р-н	500	532	22
Черкаська обл., Жашківський р-н, садиба ВАТ «Росток»	500	500	20
Черкаська обл., Жашківський р-н, Собківське лісництво	500	530	22

Загальна тривалість життя деревних рослин залежить від природного старіння їх у процесі онтогенезу, від ступеня сприятливості екологічних умов навколишнього середовища, від біотичних чинників та антропогенного впливу. Занепад життєвого потенціалу дерев виражається в послабленні функції ембріональних тканин (верхівкових меристем і камбію) і може прискорюватись під впливом численних негативних екологічних чинників. При сприятливих екологічних чинниках деревні рослини повільно втрачають свій життєвий потенціал. Повітряна й ґрунтова засуха, надлишок вологи, засоленість ґрунту, нестача в ґрунтах поживних речовин або надлишок окремих елементів, наприклад, кальцію, а також шкідники, хвороби спричинюють передчасне старіння і відмирання деревних рослин. Древа вегетативного походження менш довговічні ніж насінневого. Довговічність залежить також від складу порід і структури насаджень. Стійкими та довговічними є лише ті насадження, у яких сполучення порід сприяє їхньому росту. Правильний вибір головної породи і правильний підбір порід-супутників становить основу стійкості та довговічності насаджень.

У культурі, зазвичай, довговічність дерев, порівнюючи з природною зменшується в 1,5–2 (3) рази, особливо у містах. Причини зменшення тривалості життя у культурі обумовлені:

- 1) загазованістю повітря, особливо на вуличних насадженнях;
- 2) недостатньою аерацією ґрунту через його ущільнення;
- 3) недостатньою забезпеченістю вологою, повітряною посухою;
- 4) недостатньою забезпеченістю мінеральними речовинами в умовах гідронамивних піщаних ґрунтів на територіях новобудов;
- 5) механічними пошкодженнями (до 50 % в умовах вулиць) і негативним впливом інженерних комунікацій під час аварій;
- 6) неефективною боротьбою з хворобами та шкідниками;
- 7) використанням неякісного посадкового матеріалу з розсадників;
- 8) порушення добових і річних ритмів рослин пов'язане з роботою міських служб (освітлення й опалення);

9) збиранням листя в паркових насадженнях, що регулярно практикується у містах, навіть у наказовому порядку.

Ці чинники є основними причинами зменшення довговічності деревних рослин, а іноді навіть їх загибелі.

Щоб продовжити вік старих дерев, перш за все, потрібно організувати належний догляд за ними. Особливо це стосується тих дерев, які ростуть у міських умовах, і забезпечити відповідну охорону. Ознаки старіння та відмирання дерев з'являються ще до їх суховершинності: приріст стає невеликим, період росту пагонів різко зменшується. Основними причинами старіння є нестача вологи та живлення. Важливим моментом у догляді за деревами є проріджування крони. При цьому видаляють хворі гілки й ті, що починають всихати та відростати всередину крони. Не варто також допускати підтоплення та забруднення ґрунту під віковими деревами. Усі вони підлягають щорічному виявленню пошкоджень від екологічних лімітуючих, біотичних та антропогенних чинників і прийняття відповідних заходів щодо їх ліквідації або обмеження їх дії. Насамперед таку роботу проводять у ботанічних садах, дендропарках і старовинних парках як загальнодержавного, так і місцевого значення, а також у міських насадженнях.

Контрольні запитання

1. Значення довговічності дерев для садово-паркового будівництва.
2. Класифікація дерев за довговічністю залежно.
3. Представники довговічних дерев. Середня тривалість їхнього життя.
4. Фактори, які впливають на тривалість життя деревних рослин.
5. Причини зменшення тривалості життя дерев у культурі.
6. Основні заходи, що сприяють подовженню віку старих дерев.

ТЕМА № 5

Вивчення біоекологічних властивостей дерев'янистих рослин та представників їх видів (покритонасінні та голонасінні рослини) для створення паркових насаджень

Мета роботи: ознайомитися з розподілом дерев'янистих рослин на групи за відношенням до екологічних факторів.

Завдання:

1. Ознайомитися з основними екологічними факторами, які найбільш суттєво впливають на ріст і розвиток дерев'янистих рослин.
2. Оцінити стійкість деревних порід до різних екологічних факторів.

Найважливіше значення для кожного живого організму мають умови існування. Вони є сукупністю життєво необхідних чинників, які так чи інакше впливають на функціонування організму. Вони (чинники) не можуть бути добрими чи поганими. Ці чинники називаються екологічними факторами.

Для оцінки кількості тепла, яке отримують рослини за весь період вегетації або за певний проміжок часу, в екологічній і сільськогосподарській кліматології використовують показник «сума ефективних температур», який розраховують за формулою:

$$\Sigma t_{ef} = (t_{сер} - B) \cdot n,$$

де Σt_{ef} – сума ефективних температур повітря за період, °С,

$t_{сер}$ – середня за період активна температура повітря, °С,

B – біологічний мінімум, °С,

n – кількість днів у періоді.

За теплолюбністю дерев'янисті рослини поділяють на: дуже теплолюбні, теплолюбні, відносно холодостійкі, холодостійкі та дуже холодостійкі (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Шкала відношення деревних порід до тепла

Група порід	Голонасінні (Gymnosperms)	Покритонасінні (Angiosperms)
Дуже теплолюбні види	кипариси (всі види) (<i>Cupressus</i>), кедри (всі види) (<i>Cedrus</i>), секвоя вічнозелена (<i>Sequoia sempervirens</i>), криптомерія японська (<i>Cryptomeria japonica</i>), ялівці (окремі види) (<i>Juniperus</i>), сосни приморська (<i>Pinus pinaster</i> Aiton), піцундська (<i>Pinus pithyusa</i>) та ельдарська (<i>Pinus eldarica</i>).	евкаліпти (всі види) (<i>Eucalyptus</i>), бамбуки (всі види) (<i>Bambusa</i>), цитрусові (всі види) (<i>Citrus</i>), лавр благородний (<i>Laurus nobilis</i>), дуб корковий (<i>Quercus suber</i> L.), саксаули (всі види) (<i>Haloxylon</i>)
Теплолюбні види:	тиси (всі види) (<i>Taxus</i>)	каштан їстівний (<i>Castanea sativa</i>), айлант найвищий (<i>Ailanthus altissima</i>), смоківниця звичайна (<i>Ficus carica</i>), ясен білоцвітий (<i>Fraxinus ornus</i>), платани (всі види) (<i>Platanus</i>), каркас кавказький (<i>Celtis caucasica</i>), дуб пухнастий (<i>Quercus pubescens</i> Willd.)
Відносно холодостійкі види	ялиця кавказька (<i>Abies nordmanniana</i>), ялиця біла (<i>Abies alba</i>), сосна кримська (<i>Pinus nigra</i> ssp. <i>pallasiana</i>), туя західна (<i>Thuja occidentalis</i>), ялина східна (<i>Picea orientalis</i>)	дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.), дуб скельний (<i>Quercus petraea</i>), дуб крупнопилляковий (<i>Quercus macranthera</i>), дуб каштанолистий (<i>Quercus castaneifolia</i>), граб звичайний (<i>Carpinus betulus</i> L.), бук лісовий (<i>Fagus sylvatica</i> L.),
Холодостійкі види	сосна чорна (<i>Pinus nigra</i>), ялиця бальзамічна (<i>Abies balsamea</i>)	дуб червоний (<i>Quercus rubra</i>) і великоплодий (<i>Quercus macrocarpa</i>), липа серцелиста (<i>Tilia cordata</i> Mill.), горіх сірий (<i>Juglans cinerea</i> L.) і маньчжурський (<i>Juglans mandshurica</i> Maxim.)
Виключно холодостійкі види	ялина звичайна (<i>Picea abies</i>) і сибірська (<i>Picea obovata</i>), ялиці (біла (<i>Abies alba</i>) та сибірська (<i>Abies sibirica</i>), ялівець звичайний (<i>Juniperus communis</i> L.), сосна звичайна (<i>Pinus sylvestris</i> L.), сосни кедрові європейська (<i>Pinus cembra</i> L.),	тополя тремтяча (<i>Populus tremuloides</i>) і бальзамічна (<i>Populus trichocarpa</i>), береза повисла (<i>Betula pendula</i> Roth.) і пухнаста (<i>Betula pubescens</i> Ehrh.), вільха зелена (<i>Alnus viridis</i>).

Роль світла як надзвичайно важливого екологічного фактора вирішальна в процесі фотосинтезу. С.С. П'ятницький (1960) за відношенням рослин до світла поділив їх на п'ять групи: дуже світлолюбні, світлолюбні, малотіневитривалі, відносно тіневитривалі, дуже тіневитривалі. Інші науковці (Нечитайло, 2000; Григора 2000) за вимогливістю до освітлення поділяють рослини на 31 три екологічні групи: геліофіти – світлолюбні, факультативні геліофіти – тіневитривалі та сціофіти – тіневі рослини (табл. 5.2).

Таблиця 5.2

Шкала вибагливості деревних порід до освітлення

Групи порід	Голонасінні (Gymnosperms)	Покритонасінні (Angiosperms)
Світлолюбні	сосна звичайна (<i>Pinus sylvestris</i> L.), модрина (<i>Larix</i>)	береза (<i>Bétula</i>), осика (<i>Populus tremula</i> L.), акація біла (<i>Robinia pseudoacacia</i>)
Тіневитривалі	тис (<i>Taxus</i>), ялина (<i>Picea</i>), ялиця (<i>Abies</i>)	самшит (<i>Búxus</i>), бук (<i>Fágus</i>), клен гостролистий (<i>Acer platanoides</i> L.), клен польовий (<i>Acer campestre</i>), граб (<i>Carpinus</i>)
Тіневі	псевдотсуга Мензіса (<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco), секвоя вічнозелена (<i>Sequoia sempervirens</i>), сосни кедрові (<i>Pinus cembra</i> L.), ялини звичайна (<i>Picea abies</i>)	в'яз гладкий (<i>Ulmus laevis</i>), липи (всі види) (<i>Tilia</i>), граб звичайний (<i>Carpinus betulus</i> L.), вільха сіра (<i>Alnus incana</i> (L.) Moench), гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i>)

Вода – це складова частина для клітин і тканин: вона необхідна для життєдіяльності плазми, для засвоєння і пересування мінеральних речовин, увібраних корінням, із ґрунту в стовбур і крону, для нормального ходу фотосинтезу і транспірації. Однак обводненість рослин неоднакова. За даними П.К. Горишиної, найменш обводнені рослини пустель та сухих степів (30-65 %), більше води містять рослини вологих місцезрстань (71-94 %),

ранньовесняні ефемероїди (78-91 %). Відношення рослини до наявної вологи у ґрунті зумовлює їх поділ на групи (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

Шкала вибагливості деревних порід до вологи

Групи порід	Голонасінні (Gymnosperms)	Покритонасінні (Angiosperms)
Ультраксерофіти (дуже сухолюбні)	ялівці (<i>Juniperus</i>)	саксаул (<i>Halóxylon</i>), фісташка (<i>Pistacia</i>), дуб пухнастий (<i>Quercus pubescens</i> Willd.), дуб корковий (<i>Quercus suber</i> L.), грабинник (<i>Carpinus orientalis</i>)
Ксерофіти (сухолюбні)	сосна кримська (<i>Pinus nigra</i> ssp. <i>pallasiana</i>), сосна звичайна (<i>Pinus sylvestris</i> L.), сосна Банкса (<i>Pinus banksiana</i> Lamb.)	айлант (<i>Ailanthus</i>), лох (<i>Elaeágnus</i>), обліпиха (<i>Hippophae</i>), скумпія (<i>Cotinus coggygria</i> Scop.), груша лохолиста (<i>Pyrus elaeagrifolia</i>), в'яз дрібнолистий (<i>Ulmus parviflora</i>), самшит (<i>Buxus</i>), верба шелюга (<i>Salix acutifolia</i>)
Ксеромезофіти		дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.), берека (<i>Sorbus torminalis</i> Crantz), груша звичайна (<i>Pyrus communis</i> L.), чорноклен (<i>Acer tataricum</i>), клен гостролистий (<i>Acer platanoides</i> L.)
Мезофіти (середньо вибагливі)	модрина (<i>Larix</i>), сосна кедрова (<i>Pinus cembra</i> L.), сосна веймутова (<i>Pinus strobus</i>), ялиця (<i>Abies</i>)	липа (<i>Tilia</i>), граб (<i>Carpinus</i>), ясен (<i>Fraxinus</i>), каштан їстівний (<i>Castanea sativa</i>), береза повисла (<i>Betula pendula</i> Roth.), ільм (<i>Ulmus</i>), бузина (<i>Sambucus</i>)
Мезогідрофіти		черемха (<i>Prunus</i>), осокір (<i>Populus nigra</i> L.), верба ламка (<i>Salix fragilis</i> L.), береза пухнаста (<i>Betula pubescens</i> Ehrh.), птерокарія (<i>Pterocarya</i>), вільха сіра (<i>Alnus incana</i> L.), айва (<i>Cydonia</i>).
Гідрофіти (вологолюбні)	кипарис болотяний (<i>Taxodium distichum</i>),	верба сіра (<i>Salix cinerea</i> L.), верба вухаста (<i>Salix aurita</i> L.), верба лапландська (<i>Salix lapponum</i>), береза карликова (<i>Betula nana</i>), вільха чорна (<i>Alnus glutinosa</i> L.).

Деревні рослини зазнають впливу фізичних властивостей та хімічного складу ґрунту та мікроорганізмів, що населяють його товщу. За вибагливістю до родючості ґрунту деревні рослини поділяють на: евтрофи (мегатрофи) – вибагливі до родючості ґрунту, мезотрофи – середньовибагливі до родючості ґрунту та оліготрофи – невибагливі до родючості ґрунту (табл. 5.4).

Таблиця 5.4

Відношення деревних порід до родючості ґрунту

Вибагливість до ґрунту	Голонасінні (Gymnosperms)	Покритонасінні (Angiosperms)
Оліготрофи	ялівець (<i>Juniperus</i>), сосна гірська (<i>Pinus mugo</i>), сосна звичайна (<i>Pinus sylvestris</i> L.), сосна чорна (<i>Pinus nigra</i>)	береза повисла (<i>Betula pendula</i> Roth.), акація біла (<i>Robinia pseudoacacia</i>),
Мезотрофи	сосна Веймутова (<i>Pinus strobus</i>), модрина сибірська (<i>Larix sibirica</i> Ledeb.)	береза пухнаста (<i>Betula pubescens</i> Ehrh.), осика (<i>Populus tremula</i> L.), горобина (<i>Sorbus</i>), дуб північний (<i>Quercus rubra</i>), дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)
Мегатрофи	ялиця (<i>Abies alba</i>)	клен гостролистий (<i>Acer platanoides</i> L.), граб (<i>Carpinus</i>), бук (<i>Fagus</i>), осокір (<i>Populus nigra</i> L.), верба біла (<i>Salix alba</i> L.)

Контрольні питання:

1. Що таке екологічні фактори?
2. Розподіл дерев'янистих рослин за відношенням до тепла.
3. Вибагливість дерев'янистих рослин до освітлення.
4. Вибагливість дерев'янистих рослин до вологи.
5. Відношення дерев'янистих рослин до родючості ґрунту.

ТЕМА № 6

Особливості створення деяких типів садово-паркових ландшафтів на прикладі Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України

Мета роботи: ознайомитися з основними типами садово-паркового ландшафту на прикладі Національного дендропарку «Софіївка».

Завдання:

1. Ознайомитися з класифікацією садово-паркових ландшафтів.
2. Оцінити особливості формування різних типів садово-паркових ландшафтів на прикладі НДП «Софіївка».

Садово-парковий ландшафт – це антропогенний ландшафт, створений у процесі господарської діяльності людини, в межах якого просторово організовані природні компоненти і ландшафтні комплекси у поєднанні з малими архітектурними формами і спорудами, дорожно-лінійною мережею протягом певного часу внутрішньо взаємопов'язану і взаємообумовлену єдність.

Композиційне оформлення запроектованого зеленого насадження залежить від типу ландшафту (табл. 6.1). У зв'язку з цим виділяють наступні основні групи садово-паркових ландшафтів: парковий, лісовий, луговий, гірський або альпійський та садовий.

Таблиця 6.1

Класифікація садово-паркових ландшафтів

Підтип	Група	Вид	Варіація
Лісовий		Темнохвойний лісовий масив	
		Світлохвойний лісовий масив	

Продовження таблиці 6.1

		Широколистий	
--	--	--------------	--

		лісовий масив	
		Дрібнолистяний лісовий масив	
Парковий		Ландшафт пасторального типу	
		Ландшафти-перехідні ділянки від лісових до лугових територій	гай, група, солітер
Луговий	Газон	Луговий	
		Партерний	
		Звичайний	
		Красиво квітучий	Красиво квітучий одноколірний однорічний
			Красиво квітучий одноколірний багаторічний
			Красиво квітучий різнокольоровий однорічний
			Красиво квітучий різнокольоровий багаторічний
Ландшафт з каменю (петроландшафт)		Рокарій	
		Альпінарій	
		Скельний сад	
		Підпірні стінки	
		Кам'янистий міксбортер	
		Кам'яниста рабатка	
Садовий ландшафт		Декоративний сад з плодівих дерев	
		Формовий плодівий сад	
		Спеціальні монокультурні сади	Розарій, сади лілій, ірисів, флоксів тощо.
Водний ландшафт		Озеро, ставок, басейн, канал, річка, струмок	

На території Національного дендрологічного парку «Софіївка» представлені всі типи садово-паркових ландшафтів

(рис. 6.1), основним з них є лісовий. Зелені насадження «Софіївки» набули лісового характеру через 50 років після заснування парку.

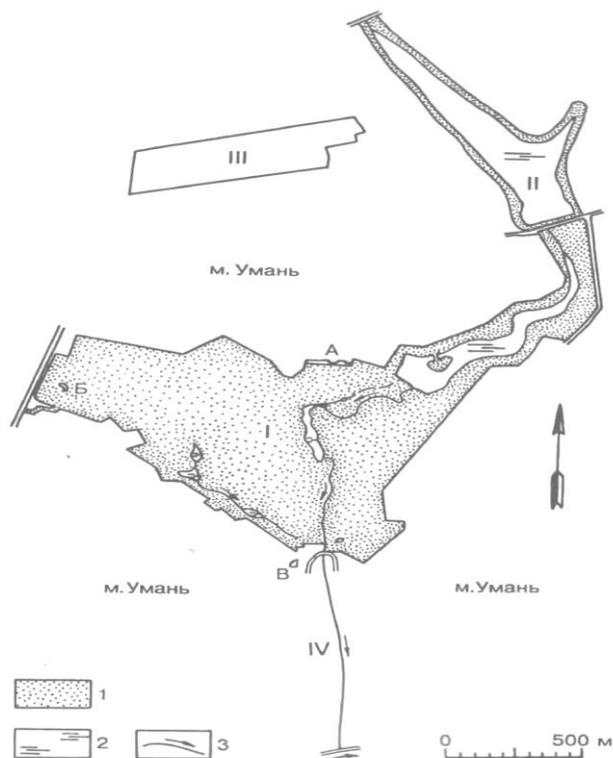


Рис. 6.1. Схема дендрологічного парку «Софіївка»

1 — зелені насадження; 2 — водойми; 3 — напрямок течій; I — основна територія; II — Третій став та його береги; III — розсадник; IV — річище Кам'янки до її впадіння в Уманьку; A — оранжереї Уманської сільськогосподарської академії (нині УНУС); Б — науково-лабораторний корпус; B — Будинок творчості вчених

Парковий тип ландшафту сформовано, в основному, у новій частині, де невеликі гаї чергуються з галявинами, на яких зростають поодинокі дерева. Ближче до меж парку створювали масиви лісового типу, хоча і серед них робили галявини.

Урочище Дубинка, яке було колись на межі парку, у наш час, коли площа парку значно збільшилася, опинилося у центрі. З фону воно перетворилося на важливу ландшафтну складову. Тому останніми роками розпочато роботи з розчистки дібровного масиву від супутніх видів, підросту та кущового ярусу. Внаслідок цих робіт зімкненість насадження знижується. Освітлення поверхні, а

також штучне формування газону змінюють трав'янистий ярус. Окремі ділянки за станом наближаються до паркового типу садово-паркового ландшафту. Такі ділянки мають естетичніший вигляд. Але є небезпека, що досить сильні зміни у сталому фітоценозі призведуть до небажаних наслідків. Через це роботи виконують поетапно та відстежують стан діброви, у якій проведено розчистку. На частині площ зберігатимуть фітоценози, які близькі до природних. Це доречно й тому, що для парків романтичного стилю притаманні дещо зарослі окремі ділянки. Експеримент зі зміною ландшафтного вигляду діброви на Дубинці має важливе теоретичне і практичне значення для паркобудівництва України. Лучні ландшафти є як на дні балок, так і на підвищених місцях (наприклад, на галявині Грибок).

Річище Кам'янки являє собою альпійський тип садово-паркового ландшафту завдяки природним виходам каміння на поверхню та брилам, які були переміщено і розташовано за проектом Л. Метцеля. За характером рослинного покриву окремі ділянки уздовж Кам'янки близькі або до лісового, або до паркового, або до лучного типів ландшафту.

Регулярний ландшафт представлений амфітеатром, алеями (від головного входу до Нижнього ставу, від входу з боку оранжерей до Верхнього ставу та ін.) і рядовими посадками (ряд старих сосен кримських в північній частині парку вздовж Верхнього ставу, захисні смуги).

До садового типу ландшафту належить розарій, створений біля науково-лабораторного корпусу.

Контрольні питання:

1. Що таке садово-парковий ландшафт?
2. Класифікація садово-паркових ландшафтів.
3. Основні види лісових ландшафтів.
4. Ландшафти різних типів у НДП «Софіївка».

ТЕМА № 7

Тропічні і субтропічні рослини, рекомендовані для оранжерей у паркових умовах

Мета роботи: ознайомитися з асортиментом тропічних і субтропічних рослин, рекомендованих для оранжерей у паркових умовах.

Завдання:

1. Вивчити історичні аспекти культивування тропічних і субтропічних рослин у теплицях і оранжереях України.
2. Виконати підбір тропічних і субтропічних рослин для оранжерей у паркових умовах.

Основна частина території України знаходиться в кліматичних умовах, у яких більшість тропічних і субтропічних рослин не можуть упродовж року рости у відкритому ґрунті. Але їх можна з успіхом культивувати у теплицях і оранжереях. Україна має більш ніж 200-річний досвід використання таких рослин у закритому ґрунті.

Теплиці та оранжереї існували в ХІХ ст. у парках «Олександрія» (м. Біла Церква), «Софіївка» (м. Умань), Царському (нині – Міський) саду в Києві, «Качанівці» (нині – Чернігівської обл.), Сокиринському парку (нині – Чернігівської обл.), Корсуньському парку (нині – м. Корсунь-Шевченківський), Верхівнянському (нині – Житомирської обл.), Яготинському та Кагарлицькому (нині – Київської області), Новоселицькому, Михайлівському, Антонінському, Малієвецькому (нині – Хмельницької обл.) і багатьох інших. Практично кожен господар старовинного маєтку мав свою оранжерею із сотнями видів і сортів субтропічних та тропічних плодкових і декоративних рослин. Це, зокрема, *Agave*, *Dracaena*, *Cordyline*, *Citrus*, *Camelia* та інші.

За даними Т. М. Черевченко та Н. В. Чувікіної (2000 р.) в оранжереях Царського саду в Києві ще у 1827 р. росло 702

екземпляри ананасів, 400 – цитрусових, 150 – гранатів. Навіть деякі сучасні поширені екзоти (персик, туя, гледичія, бузок та деякі інші) спочатку утримували в теплицях.

Важливим моментом у вивченні онтогенезу рослин є дослідження особливостей їх насінневого та вегетативного розмноження: вивчаються морфологічні особливості насіння окремих видів, проводяться їх порівняння у межах роду, досліджується насіннева продуктивність в умовах захищеного ґрунту, для окремих видів визначається схожість насіння залежно від умов та термінів його зберігання. Ці питання актуальні не тільки для відновлення виду в оранжереях, обміну рослинами, а й для впровадження їх у виробництво та реінтродукцію. Переважна більшість видів рослин в умовах оранжерей не плодоносять, тому розробка прийомів їх вегетативного розмноження, а також використання методу культури тканин дають змогу одержати значну кількість посадкового матеріалу і за необхідності відновити вид у колекції.

Значна увага приділяється також вивченню декоративних властивостей тропічних та субтропічних рослин та їх застосуванню у фітодизайні. За рахунок тропічних і субтропічних видів (діжкова культура) асортимент рослин, який представлено у наших садах і парках, може бути значно розширений.

У таблиці 7.1 наведено список родів тропічних і субтропічних рослин, представники яких доцільно використовувати в паркових оранжереях.

Таблиця 7.1

Перелік тропічних і субтропічних рослин, рекомендованих для оранжерей

Родина	Родова назва	
	латинська	українська
Відділ <i>Pinophyta</i>		
<i>Araucariaceae</i> – Араукарієві	<i>Araucaria</i>	<i>Араукарія</i>

Продовження таблиці 7.1

Відділ <i>Magnoliphyta</i>		
<i>Agavaceae</i> – Агавові	<i>Agave</i>	Агава
	<i>Cordyline</i>	Кордиліна
	<i>Dracaena</i>	Драцена
<i>Arecaceae</i> – Арекові, або Пальмові	<i>Butia</i>	Бутія
	<i>Chamaerops</i>	Хамеропс
	<i>Phoenix</i>	Фінік
	<i>Sabal</i>	Сабаль
	<i>Trachycarpus</i>	Трахікарпус
<i>Bromeliaceae</i> – Бромелієві	<i>Ananas</i>	Ананас
<i>Casuarinaceae</i> – Казуаринові	<i>Casuarina</i>	Казуаріна
<i>Cycadaceae</i> – Сагові	<i>Cycas</i>	Саговник
<i>Ericaceae</i> – Вересові	<i>Azalea</i>	Азалія
<i>Euphorbiaceae</i> – Молочайні	<i>Acalypha</i>	Акаліфа
	<i>Croton</i>	Кротон
<i>Musaceae</i> – Бананові	<i>Musa</i>	Банан
<i>Myrtaceae</i> – Міртові	<i>Myrtus</i>	Мирт
<i>Nyctaginaceae</i> – Ночецвітні	<i>Bougainvillea</i>	Бугенвілія
<i>Oleaceae</i> – Маслинові	<i>Olea</i>	Маслина
<i>Orchidaceae</i> – Орхідні	<i>Cymbidium</i>	Цимбідіум
	<i>Dendrobium</i>	Дендробіум
<i>Punicaceae</i> – Гранатові	<i>Punica</i>	Гранат
<i>Rutaceae</i> – Рутові	<i>Citrus</i>	Цитрус, лимон, грейпфрут, мандарин, апельсин
<i>Strelitziaceae</i> – Стреліцієві	<i>Strelitzia</i>	Стреліція
<i>Theaceae</i> – Чайні	<i>Camelia</i>	Камелія

Контрольні питання:

1. Культивування тропічних рослин в оранжереях старовинних парків.
2. Дослідження особливостей насінневого та вегетативного розмноження рослин в умовах захищеного ґрунту.
3. Перелік тропічних і субтропічних рослин, рекомендованих для оранжерей.

ТЕМА № 8

Основні чинники що визначають вибір території для паркобудівництва

Мета роботи: ознайомитися з основними чинниками, які визначають вибір території для паркобудівництва.

Завдання:

1. Визначити основні екологічні фактори, які визначають вибір території під паркобудівництво.
2. Оцінити території існуючих парків з використанням різних методів екологічної оцінки їх стану.

Основними чинниками, які визначають вибір території під паркобудівництво, слід вважати екологічні, архітектурно-планувальні та санітарно-гігієнічні. Серед них перше місце відводиться екологічним факторам, тобто сприятливим природним умовам – різноманітність рельєфу, наявність водойм, природних насаджень тощо. Останні можуть відігравати важливу роль у скороченні термінів будівництва саду, парку. Бажано мати в садах і парках водойми, які є важливим елементом садово-паркового ландшафту й одночасно джерелом водозабезпечення насаджень. Особливо велике їх значення у степовій зоні.

Під час розміщення різних типів парків потрібно враховувати як загальні принципи, необхідні для створення будь-якого парку, так і специфічні особливості.

До загальних принципів відносяться:

- відповідність розмірів відведеної території потребам населеного пункту, що визначається згідно з ДБН 360;
- можливість максимального використання існуючої рослинності, рельєфу, водойм;
- забезпечення приєднання інженерних мереж до відповідних мереж населеного пункту;

- можливість будівництва капітальних споруд в умовах даного рельєфу, фунту, ґрунтових вод тощо;
- наявність транспортних сполучень або можливість їх будівництва;
- віддаленість від промислових підприємств та великих магістралей тощо.

Під час створення ботанічних садів та дендрологічних парків особливу увагу потрібно приділяти наявності різних видів ґрунтів, рельєфу, водойми, що можуть забезпечити розміщення колекцій рослин у сприятливих природних умовах.

Території існуючих парків України та парків, які проєктуються, характеризуються широким діапазоном умов навколишнього середовища. Вирощування біологічно стійких, довговічних насаджень з нормально розвинутими рослинами на різних експозиційних ділянках парків вимагає певних знань цих умов.

Екологічна література містить рекомендації щодо методів оцінки територій існуючих парків України і таких, що проєктуються:

- індикація умов місцезростання: а) за даними продуктивності рослин; б) за видовим складом представників флори; в) за кількістю хімічних речовин, які нагромаджуються в органах рослин;
- вивчення властивостей навколишнього середовища та визначення його відповідності екологічним особливостям видів рослин тієї чи іншої експозиційної ділянки;
- закладання в екотипі експозиційної ділянки дослідів із рослинами, які належить вирощувати, і виявлення ступеня її придатності для даних рослин;
- застосування комбінацій перелічених методів.

Показником продуктивності, який найчастіше використовується при індикації умов місцезростання, є бонітет лісонасаджень. Він встановлюється за даними середньої висоти та віку деревостану (табл. 8.1).

Бонітетна шкала М.М. Орлова

Вік насаджень, років	Середня висота класу бонітету, м						
	Ia	Iб	II	III	IV	Va	Vб
10	6-5	5-4	4-3	3-2	2-1	-	-
30	16-14	13-12	11-10	9-8	7-6	5-4	3-2
50	24-21	20-18	17-15	14-12	11-9	8-6	5-4
70	30-26	25-22	21-19	18-16	15-12	11-9	8-6
90	34-30	30-27	25-23	22-19	18-15	14-12	11-8
100	35-30	30-27	26-24	23-20	19-16	15-13	12-9

Крім того, як показники продуктивності можуть використовуватися показники об'єму стовбурної деревини.

Проста формула серединного перерізу для знаходження об'єму стовбура зрубаного дерева (формула Губера) має вигляд:

$$V = g_{0,5} * L,$$

де V – об'єм стовбура, м³;

$g_{0,5}$ – площа поперечного перерізу на середині стовбура, м²;

L - довжина (висота) стовбура, м.

Також для оцінки можуть використовуватися лінійні розміри приросту, маса асиміляційних органів, рідше – врожайність плодів тощо.

Визначаючи умови місцезростання за видовим складом представників флори, використовують накопичену інформацію про відношення видів до трофності та зволоження ґрунту.

Дані про кількість нагромаджених окремими органами рослин певних хімічних речовин можна використати, оцінюючи поживний режим ґрунтів (метод листової діагностики) і для характеристики ступеню забруднення токсичними речовинами навколишнього середовища, зокрема атмосфери біля промислових підприємств. Ступінь забруднення встановлюється також за даними інтенсивності відмирання тканин рослин (утворення під впливом забруднювачів некротів органів асиміляції та ін.).

Оцінка умов місцезростання доповнюється відомостями про характер ґрунтових відмінностей, які визначаються на основі даних польових досліджень ґрунтів. Як допоміжні матеріали використовуються ґрунтові карти й агрохімічні картограми, складені для землекористувачів, ґрунтові карти адміністративних районів і областей республіки та відповідні нариси ґрунтів.

При високому заляганні рівня ґрунтових вод визначають засолення ґрунтів. Його ознакою є: утворення кристалів солей на поверхні ґрунту; втрата структури; набування властивостей в'язкості, набування, високої твердості та щільності; концентрація водорозчинних солей 0,25%, а при содовому засоленні – вище 0,05%; утримання ввібраного натрію рівне 5–10% ємності поглинання (табл. 8.2).

Таблиця 8.2

Ступінь засолення ґрунтів та їх вплив на стан рослин

Ступінь засолення ґрунтів	Значення	Стан середньостійких рослин
Незасолені	<0,3	Добрий ріст і розвиток (рослини не випадають, врожай нормальний)
Слабозасолені	0,3-1,0	Слабке пригнічення (спостерігаються випадки рослин, зниження врожаю на 10–20%)
Середньозасолені	1,0-3,0	Середнє пригнічення (випади рослин, зниження врожаю на 20–50%)
Сильнозасолені	3,0-7,0	Сильне пригнічення (випади рослин, зниження врожаю на 50–80%)
Дуже сильнозасолені	>0,7	Виживають поодинокі рослини (врожай практично відсутній)

Екологічна оцінка існуючих експозиційних ділянок часто потребує визначення видового складу шкідників і збудників хвороб, орнітофауни та ін. Воно здійснюється за визначниками. В екологічну оцінку входить виявлення геоморфологічних елементів, придатних для створення властивих у тій чи іншій фізико-географічній зоні рослинних угруповань і окремих ландшафтів.

Таким чином, знання і використання відомостей про екологічні фактори при створенні або реконструкції зелених насаджень – це, деякою мірою, гарантія пристосування рослин до місцевих ґрунтово-кліматичних умов і природних ландшафтних форм. Чим ретельніше будуть враховані ці фактори, тим більше можна розраховувати на успіх у створенні об'єктів садово-паркового будівництва.

Контрольні питання:

1. Основні чинники, які визначають вибір території під паркобудівництво.
2. Загальні принципи створення садово-паркового об'єкту.
3. Методи оцінки територій існуючих парків та парків, що проектуються.
4. Основні показники продуктивності рослин.
5. Оцінка умов місцезростання рослин.
6. Ступінь засолення ґрунтів та їх вплив на стан рослин.

ТЕМА № 9

Еколого-технологічні та біологічні передумови оптимізації вуличних насаджень у міському середовищі

Мета роботи: ознайомитися з проблемами організації та розвитку і передумовами оптимізації міських вуличних насаджень.

Завдання:

1. Вивчити проблеми створення та оптимізації вуличних насаджень у міському середовищі.
2. Виконати підбір асортименту деревних та чагарникових рослин для вуличних насаджень.

Вулиці озеленюють у єдиному комплексі із забудовою, підземними і надземними спорудами з урахуванням санітарно-гігієнічних, транспортних та інших вимог. В озелененні вулиць міста переважають рядові насадження дерев у лунки в зонах тротуарів, поруч з проїжджою частиною. Також типовими є рядові насадження дерев у смугах газонів чи квітників та зелені смуги перед будинками (між тротуаром та вимощенням).

Умови місцезростання дерев у вуличних насадженнях надзвичайно складні, оскільки вони визначаються окремою чи спільною дією численних лімітуючих факторів, що негативно впливають на життєвість деревних рослин.

У зв'язку з ремонтними роботами на міських вулицях має місце механічне пошкодження корневих систем дерев, підвищення висотних відміток полотна проїжджої частини дороги і тротуару, що супроводжується підняттям поребрика в пристовбурних лунках дерев. Унаслідок засипки землею таких лунок до рівня поребрика дерева стають надмірно заглибленими у ґрунт. Підвищення рівня ґрунту над кореневою шийкою часом сягає 0,5 м. У результаті створюються несприятливі умови для функціонування корневих систем, а, отже, і для зростання дерев.

Відзначається необхідність збагачення вуличних насаджень новими видами і формами деревних рослин. При виборі рослин

обов'язково враховують їх стійкість до умов місцезростання, довговічність (табл. 9.1) та декоративність. Для посилення фітомеліоративної ролі насаджень на вулицях міста перспективне розширення використання у насадженнях кущів, особливо у смузі між тротуаром і проїжджою частиною.

Таблиця 9.1

Усереднена вікова межа експлуатації деревних і чагарникових рослин і газонів у вуличних насадженнях

Групи рослин	Вікова межа, років
Повільноростучі дерева листяних і хвойних порід (дуб, липа, каштан, сосна тощо)	60
Швидкоростучі дерева (акація, тополі, берези, тощо)	45
Чагарники	15
Газони	5

При виборі деревних порід враховують також тип їхньої крони (табл. 9.2).

Таблиця 9.2

Типи деревних рослин та їх представники у вуличних насадженнях

Типи дерев	Назва виду	
	латинська	українська
з правильною овально-яйцеподібною формою крони	<i>Castanea Tourn</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Tilia cordata Mill.</i>	каштан, клен-явір, липа дрібнолиста
з неправильною розлогою кроною	<i>Acer platanoides</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Quercus robur</i>	клен гостролистий, тополя чорна, ясен звичайний, дуб звич.
з правильною пірамідальною формою	<i>Populus nigra</i> , <i>Populus pyramidalis</i> , <i>Tilia platyphyllos</i>	тополі чорна, пірамідальна, липа широколиста пірамід.
з правильною кулеподібною формою	<i>Acer platanoides</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Fraxinus excelsior</i>	клен гостролистий кулеподібний, робінія кулеподібна, ясен зв. кулеподібний

Надзвичайно велика роль належить агротехніці створення насаджень та догляду за ними, насамперед, добору рослин відповідно

до умов місцезростання, використанню високоякісного садивного матеріалу, правильно викопаного із розсадника і ретельно підготовленого до посадки. Необхідно звернути увагу на своєчасне видалення сухостійних і фаутих дерев у вуличних насадженнях, особливо небезпечних як розповсюдників хвороб, і для запобігання можливих надзвичайних ситуацій, пов'язаних з вітровалом.

Із заходів боротьби з омелою найбільш надійним в умовах міста залишається механічне видалення уражених омелою гілок, а при дуже сильному ураженні - повне видалення дерев. У перспективі належне місце займе застосування хімічних способів боротьби з омелою та можуть бути задіяні біологічні методи, зокрема, використання грибів – надпаразитів, які виявлені на омелі білій і віднесені до роду *Russinia* sp.

До першочергових завдань у галузі зеленого будівництва слід віднести посилення служби санітарного захисту насаджень для запобігання та своєчасного застосування заходів боротьби з шкідниками у зв'язку з екологічними особливостями міського середовища і підвищеною уразливістю міських зелених насаджень.

У перспективі не обійтися і без капітальних робіт з реконструкції транспортних автомагістралей. Так, деякі бульвари через інтенсивність транспортного потоку втратили свою роль як зони для прогулянок та пішохідного руху і перетворились у розділювальні смуги. Отже, в окремих випадках від бульварів можна відмовитись, розширивши проїжджу частину і пішохідні території поблизу них.

Контрольні питання:

1. Типи вуличних насаджень.
2. Особливості умов місцезростань рослин вуличних насаджень.
3. Підбір асортименту рослин для створення вуличних насаджень.
4. Агротехнологічні заходи створення та догляду за вуличними насадженнями.

ТЕМА № 10

Заходи озеленення вулиць, будинків, адміністративних споруд, скверів, садів, парків. Ландшафтний стан зелених насаджень на конкретній території

Мета роботи: ознайомитись з основними заходами озеленення територій населених місць та основними критеріями оцінки їх стану.

Завдання:

1. Визначити площі зелених насаджень для різних територій населених пунктів.
2. Підібрати видовий склад деревних та чагарникових рослин для озеленення територій.
3. Оцінити стан зелених насаджень конкретних територій.

Існуючими містобудівельними нормами до 50% території міста відводиться під озеленення. Саме це співвідношення озелененої і забудованої (замощеної) території здатне забезпечити необхідний санітарно-гігієнічний і архітектурно-планувальний ефекти. Воно створює стійку рівновагу між підстилаючою поверхнею міста і природним дезурбанізаційним фоном.

Приблизне співвідношення елементів території об'єктів зеленого будівництва наведено у таблиці 10.1.

Таблиця 10.1

Співвідношення елементів території внутріміських об'єктів зеленого будівництва, %

Елементи території	Внутріміські об'єкти зеленого будівництва				
	Парки		Сади		Сквери
	загальноміські	районні	житлових районів	мікрорайонів	
Зелені насадження	80	75	73	70	65

Продовження таблиці 10.1

Доріжки, майданчики	17	20	24	27	30
Будівлі і споруди	3	5	3	3	5

Створення сприятливого мікроклімату у насадженнях загального користування у різних природних зонах України залежить від розподілу типів насаджень на території об'єкта (табл. 10.2).

Таблиця 10.2

Розподіл типів насаджень для територій загального користування у різних природних зонах України, % озеленюваної території об'єкта

Тип насаджень	Природні зони України					
	Полісся	Прикарпаття. Закарпаття	Лісостеп	Центр.Укр. Степ	Пд. Укр. Степ	Пд. берег Криму
Парки (загальноміські і районні)						
Густа	35	40	45	50	55	50
Зріджена	30	30	30	28	25	25
Галявина	35	30	25	22	20	25
Сади житлових районів						
Густа	40	45	50	55	60	55
Зріджена	28	25	20	20	20	20
Галявина	32	30	30	25	20	25
Сквери						
Густа	30	33	35	40	45	40
Зріджена	30	35	35	32	30	30
Галявина	40	32	30	28	25	30

Вулиці озеленюють у єдиному комплексі із забудовою, підземними і надземними вуличними спорудами з урахуванням санітарно-гігієнічних, транспортних та інших вимог.

Виділяють такі найтипівіші елементи вуличного озеленення: рядові насадження дерев на тротуарах, висаджені в лунки; рядові насадження дерев у смугах газонів чи квітників; зелені смуги перед будинками (між тротуаром і відмосткою).

Рядові насадження на тротуарах в лунках — найпоширеніший тип насаджень, особливо у старих містах. Величина лунок не менше 1,25×1,25 м або діаметр 1,5 м, а при посадці крупних дерев (каштан, дуб, тополя та ін.), особливо при наявності щільних ґрунтів або асфальтованого покриття, не менше 1,5×1,5 м або 1,8 м у діаметрі.

Для вуличних насаджень (як висаджених у лунки, так і у смуги) використовують чотири типи дерев (табл. 10.3).

Таблиця 10.3

Типи та породи дерев для вуличних насаджень

Типи дерев за формою крони	Порода
з правильною овально-яйцеподібною формою крони	каштан, клен-явір, липа дрібнолиста
з неправильною розложистою кроною	клен гостролистий, тополя чорна і канадська, ясен звичайний і зелений, дуби звичайний і червоний, горобина
з правильною пірамідальною формою	тополі чорна, пірамідальна та берлінська, липа крупнолиста пірамідальна
з правильною кулеподібною формою	клен гостролистий кулеподібний, робінія кулеподібна, ясен звичайний кулеподібний

Зелені смуги на тротуарах — найоптимальніший для рослин вид насаджень, оскільки дає можливість ведення агротехнічних заходів і краще зберігає пристовбурну зону від ущільнення ґрунту.

Зелені смуги вздовж фасадів будинків створюють у вигляді газонів, работок чи квітників. Дерев висаджують не ближче 5 м від зовнішньої стіни будинку.

Мінімальна ширина смуг зелених насаджень наведена у таблиці 10.4.

Таблиця 10.4

Мінімальна ширина смуг зелених насаджень, м

Смуга зелених насаджень	Мінімальна ширина
Газон з рядовою посадкою дерев або при посадці дерев в одному ряду з чагарниками:	
Однорядна	2,0
Дворядна	5,0
Газон з однорядною посадкою чагарників:	
Високих (більше 1.8 м)	1,2
Середніх (від 1.2 до 1.8 м)	1,0
Низьких (до 1.2 м)	0,8
Газон з груповою або куртинною посадкою	
Дерев	4,5
Чагарників	3,0
Газон	1,0

Відстані рослин від різних будівель та споруд наведено у таблиці 10.5.

Таблиця 10.5

Регламентована відстань від споруд до дерев та чагарників, м

Будівлі і споруди	Відстань до осі	
	стовбура дерева	чагарника
Від зовнішніх стін будівель і споруд	5,0	1,5
Від осей трамвайних шляхів	5,0	3,0
Від краю тротуарів і садових доріжок	0,7	0,5
Від краю проїжджої частини вулиць, укріплених смуг країв доріг або бровок каналів	2,0	1,0
Від мачт та опор освітлювальної сітки трамваю, колон, галерей та естакад	4,0	-
Від підшви підкосів, терас та ін.	1,0	0,5
Від підшви або внутрішньої межі підпірних стінок	3,0	1,0
Від підземних мереж:		
Газопроводів, каналізації	1,5	-
Теплопроводів (від стінок каналу) і трубопроводів теплових мереж при безканалній прокладці	2,0	1,0
Водопроводів, дренажів	2,0	-
Силових кабелів і кабелів зв'язку	2,0	0,7

Присадибну ділянку облаштовують і озеленюють, беручи до уваги її функціональний розподіл, житловий будинок, двір, город і фруктовো-ягідний сад.

Особливу увагу приділяють *полісаднику* — декоративному саду перед будинком, в якому використовують різноманітні квітково-чагарникові композиції, експонують рідкісні за формою, колоритом, цвітінням, формою рослини.

Вздовж доріжки, що веде до будинку, влаштовують зелені стрижені бордюри або ж міксбордери (в основному з багаторічних рослин), які характеризуються багаторазовою зміною цвітіння упродовж вегетації. Для декорування фасадів будинків використовують ліани.

Проектуючи нові об'єкти культурно-побутового обслуговування, беруть до уваги специфіку цих установ. Величина ділянок, які виділяють під клубні приміщення - 0,5-0,7 га, палаци культури - 0,6-1,0, бібліотеки - 0,3-0,6, кінотеатри - 0,3-1,2, палаци школярів - 2,5-5,0, театри, музеї, цирки – 0,7-1,5 га.

Розміри пришкільної ділянки залежать від кількості учнівських місць (табл. 10.6).

Таблиця 10.6

Розміри земельних ділянок загальноосвітніх шкіл

Кількість учнів	Норматив на учня, м ²	Загальна площа, га
40-100	62	0,62
300-400	43	1,72
400-600	36	2,16
600-700	29	2,03
700-1100	25	2,75
1100-1500	20	3,0
1500-2000	17	3,4
> 2000	16	3,2

Міський сад — структурний елемент системи озеленення міста призначений для короткочасного відпочинку населення. Обмежена площа (від 2 до 6 га) і розташування в системі житлових районів

або центру міста не допускають широку номенклатуру функціональних зон. Баланс території наведений у таблиці 10.7.

Таблиця 10.7

Баланс території міських садів, %

Функціональні елементи	Міський сад		
	Прогулянковий	При видовищних спорудах	Прогулянковий з видовищними елементами
Зелені насадження	70	65	45
Доріжки і площадки	29	31	40
Садові споруди	1	4	15

Сквери — це зелені насадження на площі чи вулиці, які відіграють архітектурно-декоративну роль і використовуються для короткотривалого відпочинку. Баланс території скверів наведено у таблиці 10.8.

Таблиця 10.8

Баланс території скверів, %

Тип скверів за розташуванням у міській забудові	Елементи території		
	Доріжки, майданчики	Зелені насадження	
		Всього	У т.ч. квітника
На центральних і районних площах (до 1 га)	25-28	72-75	1,5-2,0
На центральних і районних площах (> 1 га)	20-25	75-80	1,5-2,0
На центральних і районних площах декоративного і планувального призначення	3-5	95-97	0,5-1,0
На вулицях між будинками і на кутах вулиць (до 0,5 га)	18-20	80-82	0,3-0,5
На вулицях між будинками і на кутах вулиць (> 0,5 га)	15-80	82-85	0,3-0,5
Перед окремими будівлями	20-25	75-80	1,0-2,0

Основні типи міських скверів і малих садів зображено на рисунку 10.1.

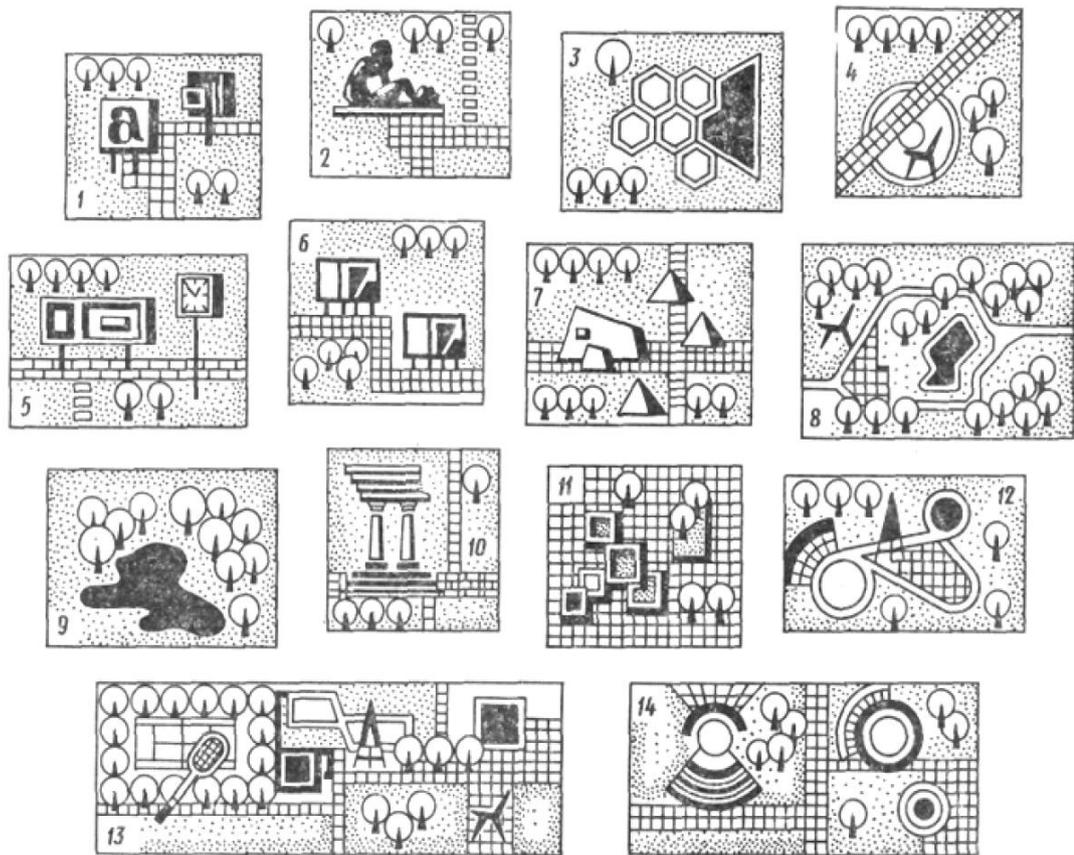


Рис. 10.1. Основні типи міських скверів і малих садів

1 - з переважанням елементів реклами; 2 - «сади-скульптури»; 3 - декоративні (квіткові, водні та ін.); 4 - для транзитного руху і короткочасного відпочинку пішоходів; 5 - з переважанням елементів інформації; 6 - сад-виставка декоративно-прикладного мистецтва, фотографій та ін.; 7 - меморіальні; 8 - тихого відпочинку і прогулянок; 9 - збережені природні ділянки; 10 - історико-архітектурні; 11 - мобільні (з пересувними малими формами); 12 - дитячі ігрові; 13 - поліфункціональні для ігор і відпочинку; 14 - видовищні, розважальні сади.

Парк - це земельна ділянка з природною або спеціально висадженою рослинністю, з дорогами, алеями, водоймами, призначеними для прогулянок, відпочинку, ігор. Міські парки поділяють на: *напівфункціональні* (парки культури і відпочинку) і *спеціалізовані*, призначені переважно для одного виду відпочинку.

Норми площ території різних парків з розрахунку на одного відвідувача наведено у таблиці 10.9.

Нормативні площі для територій спеціалізованих парків

Тип парку	Площа, м ²
Історико-культурний етнографічний парк	115
Парк-музей	75
Зоопарк	80
Виставковий парк	55
Ботанічний сад < 100 га	100
Ботанічний сад > 100 га	180
Програмно-розважальні парки	65

Баланс (процент озеленення) територій різних типів парків становить для: загальноміських парків культури та відпочинку – 80%; районних парків – 75%; етнографічних парків – 76 %; зоопарків – 67 %; виставкових парків – 65 %; ботанічних садів – 80%; парків атракціонів – 60%.

Зелені насадження виконують провідну роль у формуванні комфортного і здорового ландшафтного середовища, однак їх стан може зазнавати значних змін під впливом несприятливих факторів зовнішнього середовища. Саме тому, необхідно проводити оцінку видового складу та стану зелених насаджень.

Індекс видового багатства розраховують за формулою Е. Мегарран:

$$d = \frac{S-1}{\lg N},$$

де: S – число видів, N – число особин.

Кількісну оцінку ступеня пошкодження окремих дерев визначають за 5-бальною шкалою В.А. Алексєєва.

Розрахунок індексу ступеня пошкодження деревостану здійснюють за формулою:

$$L_n = \frac{100n_1 + 70n_2 + 40n_3 + 5n_4}{N},$$

де: L_n – відносний життєвий стан деревостану, розрахований за кількістю дерев; n₁ – число здорових, n₂ – ослаблених, n₃ – сильно ослаблених, n₄ – відмираючих дерев на пробній площі (або 1

га); N – загальна кількість дерев (враховуючи сухостій) на пробній площі або 1 га.

Деревостани з індексом стану 90–100 % належать до категорії здорові, 80–89 % – здорові з ознаками ослаблення, 70–79 % – ослаблені, 50–69 % – пошкоджені, 20–49 % – сильно пошкоджені, менше 20 % – зруйновані.

Контрольні запитання:

1. Елементи вуличного озеленення.
2. Вимоги до озеленення територій культурно-побутового призначення.
3. Планування території скверів.
4. Озеленення парків різного функціонального призначення.
5. Оцінка стану зелених насаджень.

ТЕМА № 11

Інтродуценти в лісопаркових культурах

Мета роботи: ознайомитися з найбільш поширеними інтродуцентами у лісопаркових культурах України та рівнем їх акліматизації в нових умовах місцезростань.

Завдання:

1. Розрахувати успішність інтродукції деревних рослин.
2. Підібрати асортимент рослин для створення стійкого лісопаркового фітоценозу в умовах Правобережного Лісостепу України.

Під впливом нових умов місцезростання інтродуценти можуть дещо змінювати свою природу, своє відношення до факторів впливу нового екологічного середовища та поступово адаптуватися до інших умов.

Щоб спрогнозувати можливість пристосування інтродукованої рослини до нових умов, порівнюють кліматичні та агрокліматичні фактори районів природного зростання і культивування майбутніх інтродуцентів, вивчають палеоареали та сучасні ареали цього виду, проводять флорогенетичний аналіз, враховують досвід інтродукції цих рослин у минулому, вивчають їх реакцію на вплив екологічних факторів регіону.

У 1952 році О.Л. Липою було запропоновано поняття «ступінь акліматизації». Розроблена ним шкала має практичне значення, оскільки дозволяє об'єктивно оцінювати наслідки акліматизаційної роботи у будь-якій кліматичній зоні (табл. 11.1).

М.А. Кохно запропонував об'єднати різні критерії оцінки успішності інтродукції, надавши їм числового значення. Таке числове значення показника успішності інтродукції автор назвав акліматизаційним числом, яке є сумою показників росту, генеративного розвитку, зимостійкості і посухостійкості деревних рослин.

$$A=3*V+ГР*V+3М*V+ПС*V,$$

де Р – показник росту; ГР – показник генеративного розвитку; 3М – показник зимостійкості; ПС – показник посухостійкості; V - коефіцієнт вагомості ознаки. Коефіцієнт вагомості для зимостійкості дорівнює 10, генеративного розвитку – 5, посухостійкості - 3, росту - 2.

Таблиця 11.1

Ступінь акліматизації деяких рослин у нових умовах місцезростань (за О. Л. Липою)

Ступінь акліматизації (індекс)	Рівень відмінності умов місцезростання	Вплив на рослину	Представники
нульовий ступінь (A ₀)	кліматичні умови різко відмінні від природніх	рослини гинуть у перші холодні зими від дії низьких температур	кипарис пірамідальний, кедр ліванський і атласький, криптомерія, секвойя гігантська, сосна пінія
перший ступінь (A ₁)	дещо відмінні кліматичні умови	рослини під впливом комплексу несприятливих факторів середовища помітно змінюються, перетворюючись з деревних форм у чагарникові, або навіть у трав'янисті багаторічники	шовковиця паперова, хурма віргінська, павловнія, дзельква, парротія (залізне дерево), інжир
другий ступінь (A ₂)	нові умови слабо відрізняються від природніх	рослини майже нормально вегетують, часом навіть зацвітають, але плодів не утворюють. У суворі зими іноді помітно підмерзають.	модрина західна, сосна гімалайська, каштан їстівний, катальпа японська, ялина грецька
третій ступінь (A ₃)	умови близькі до умов природного ареалу	рослини ростуть і розвиваються цілком нормально, зазвичай не підмерзають, регулярно цвітуть, плодоносять, але насіння майже завжди втрачає схожість	тюльпанове дерево, дуб бургундський, ялина аянська, сосна румелійська

Продовження таблиці 11.1

четвертий ступінь (A ₄)	умови дуже близькі до умов природного місцезростання	рослини ростуть і розвиваються цілком нормально, зовсім не підмерзають, дають добру схожість насіння, але, переважно, не дають самосіву	більшість (понад 500) інтродукованих в Україні деревних і чагарникових рослин
п'ятий ступінь (A ₅)	умови аналогічні природнім	рослини досягають найвищого ступеня акліматизації, розселяються природно, даючи самосів	більш як у 150 інтродукованих деревно-кущових видів рослин

У таблиці 11.2 наведено шкалу ступенів успішності інтродукції, запропоновану М.А. Кохном.

Використавши дані цієї таблиці, визначимо ступінь акліматизації на основі акліматизаційного числа:

Повна акліматизація

$$A=5*2+5*5+5*10+5*3=100$$

Добра акліматизація

$$A=4*2+4*5+4*10+4*3=80$$

Задовільна акліматизація

$$A=3*2+3*5+3*10+3*3=60$$

Слабка акліматизація

$$A=2*2+2*5+2*10+2*3=40$$

Відсутність акліматизації

$$A=1*2+1*5+1*10+1*3=20.$$

Таблиця 11.2

Шкала ступенів успішності інтродукції

Ріст (Р) при В=2		Генеративний розвиток (ГР) при В=5		Зимостійкість (ЗМ) при В=10		Посухостійкість (ПС) при В=3	
Характеристика показника	Оцінка, бали	Характеристика показника	Оцінка, бали	Характеристика показника	Оцінка, бали	Характеристика показника	Оцінка, бали
Відмінний (як у природніх умовах)	5	Утворюється повністю схоже насіння, рослина розмножується самосівом	5	Певною мірою виражена зимостійкість	5	Добра посухостійкість за всіх умов	5
Менш інтенсивний, ніж у природних умовах, але відносно добрий	4	Плодоношення непостійне, утворюється мало схожого насіння, самостійно розмножується вегетативно	4	Часткове підмерзання однорічних пагонів	4	Відносна посухостійкість (у посуху рослина частково скидає листя)	4
Помірний	3	Плодоношення нерегулярне, не утворюється схоже насіння, рослина розмножується вегетативно	3	Більшість річних пагонів відмирає	3	Рослина в посуху скидає все листя	3
Слабкий, рослина може бути іншої життєвої форми	2	Рослини цвітуть, але плоди не з'являються	2	Рослина підмерзає до кореневої шийки, але відростає	2	Листки в посуху втрачають тургор, але потім відновлюють його	2
Дуже слабкий, рослина набуває ін. життєвої форми	1	Немає цвітіння, відсутнє вегетативне розмноження	1	Відсутність зимостійкості (рослини гине)	1	Відсутність посухостійкості (рослина гине)	1

Швидкість акліматизації рослин (ША) визначається як співвідношення віку першого плодоношення рослин у районі інтродукції та у природних умовах:

$$ША = \frac{ВПК}{ВПП},$$

де ВПК – вік першого плодоношення (кількість років) у культурному ареалі;

ВПП – вік першого плодоношення (кількість років) у природному ареалі.

Із деревних порід, які інтродуковані та випробувані загалом в Україні, широко використовуються модрина європейська та японська, псевдотсуга тисолиста (дугласія Мензіса), сосни Веймутова, румелійська, жовта і чорна австрійська, дуб червоний, акація біла, каштан їстівний, айлант та ряд інших.

У декоративних насадженнях міст України використовують біля 200 таксонів інтродукованих деревних рослин, у районних центрах – до 100. Серед них провідне місце належить різним видам тополь, кленів, платанів, лип, ялин, сосен.

В умовах урбокосистем великих промислових міст життєздатність інтродуцентів залежить головним чином від негативних впливів та біологічних властивостей рослин. Беручи до уваги тривалість вегетаційного періоду і відсутність або відхилення фаз розвитку, В.П. Кучерявий виділив три основні групи рослин (табл. 11.3).

Таблиця 11.3

Життєздатність інтродуцентів у нових умовах зростання

Група рослин	Життєздатність інтродуцентів	Представники
I група	найбільш стійкі види	тополя бальзамічна і Болле, в'яз гладенький, ясен зелений, груша звичова, глід, роза червонолиста і зморшкувата, самшит звичайний, шовковиця біла і чорна тощо

II група	види середньої стійкості	ялина колюча, модрина європейська і японська, звичайний і сибірський, сосна чорна, кримська і гірська, туї західна і гігантська, всі види барбарису, береза повисла тощо
III група	найбільш уразливі види	ялини звичайна, Енгельмана, сибірська і східна, модрина сибірська, всі види ялиць, сосни – Банка, Веймутова і звичайна, ялівець віргінський, береза пухнаста, бук європейський, граб звичайний, дуб північний, гірко каштан, клен-явір тощо

В умовах постійного зростання техногенного тиску на природу розвиток садово-паркового господарства неможливий без залучення нових перспективних видів, різновидів і форм рослин, створення нових і покращення існуючих сортів генетико-селекційними методами. Саме тому, за для створення стійких фітоценозів, у тому числі лісопаркових, дослідження видів у нових умовах місцезростання має особливо важливе значення.

Контрольні питання:

1. Розподіл рослин за ступенем акліматизації у нових умовах місцезростань.
2. Найбільш поширені представники деревних порід, інтродуковані в Україні.
3. Показник успішності інтродукції деревних рослин.
4. Швидкість акліматизації рослин.
5. Групи інтродуцентів за рівнем їх життєздатності у нових умовах зростання.

ТЕМА № 12

Розробка елементів декоративних насаджень для ділянок садово-паркових об'єктів

Мета роботи: ознайомитись з основами планування та розробки елементів декоративних насаджень для ділянок садово-паркових об'єктів.

Завдання:

1. Вивчити особливості розробки різних елементів декоративних насаджень для ділянок садово-паркових об'єктів.
2. Підібрати асортимент декоративних видів рослин для створення елементів декоративних насаджень.

Неоднорідність ландшафтів зумовлена передусім різноманітністю їх компонентів - рельєфу, клімату, водних поверхонь, ґрунтів, рослинного покриву. Вміле використання такого природного різноманіття у садово-паркових композиціях сприяє створенню неповторних за своєю красою пейзажних картин.

Живоплоти - це вільноростучі або формовані чагарники (рідше дерева), висаджені в один або більше рядів, які виконують декоративну, загороджувальну або маскувальну функції. Живоплоти класифікують за висотою (табл. 12.1), кількістю рядів у них, а також за системою догляду за ними.

Таблиця 12.1

Класифікація живоплотів за висотою

Категорія	Розмір, м
Високі	> 2
Середні	1 - 2
Низькі	0,5-1,0
Бордюри	< 0,5

За системою догляду живоплоти поділяють на стрижені або формовані та нестрижені. Для стрижених живоплотів використовують чагарники з добрими пластичними властивостями – бирючину

(*Ligustrum*), лох вузьколистий (*Elaeagnus angustifolia*), глід (*Crataegus*), аличу (*Prunus cerasifera*), барбарис (*Berberis*), смородину альпійську (*Ribes alpinum*) і золотисту (*Ribes aureum*), різновиди бузку (*Syringa*), чубушників (*Philadelphus*), сніжноягідника (*Symphoricarpos*); з вічнозелених - тую західну (*Thuja occidentalis*), тис ягідний (*Taxus baccata* L.), самшит (*Buxus*) та ін.

Живоплоти створюють однорядними, дворядними і трирядними. Густота посадки залежить від властивостей рослин і від розмірів саджанців (табл. 12.2).

Таблиця 12.2

Густота посадки живоплотів

Класифікація чагарників за висотою	Висота живоплоту, м	Кількість рядків	Відстань, м	
			у ряді	між рядами
Високий	> 2	1	0,5-0,8	-
		2	0,6-1,0	0,5-0,7
Середній	1-2	1	0,4-0,6	-
		2	0,5-0,7	0,4-0,6
Низькорослий	< 1	1	0,25-0,35	-
		2	0,25-0,25	0,25-0,30

При посадці чагарників для живоплотів риють загальну траншею, ширина і глибина якої залежать від кількості рядів огорожі, виду рослин і розмірів посадкового матеріалу.

Рокарій - сад або ділянка парку, де декоративні рослини поєднуються з каменем. Величину і кількість каменів вибирають відповідно до розмірів ділянки і пов'язують з оточуючою рослинністю, малими архітектурними формами, водоймами тощо. Групуючи каміння, дбають про створення об'ємної композиції. Кожна група каменів за своєю композицією має бути індивідуальною, тобто різною за розміром, співвідношенням площин, колористикою.

З каменем поєднують деревно-чагарникові рослини: сосну гірську, тис ягідний, ялівці - козацький і звичайний, форзицію звичайну, кизильник горизонтальний, айву японську, магонію падуболисту, самшит, дрік красильний та інші, а з квіткових рослин - аліссум

скельний, іберіс вічнозелений, флокс шилоподібний, арабіс кавказький, доронікум східний, очиток тощо.

Альпійський сад, або *альпінарій*, - це група високогірних рослин, культивованих в умовах, близьких до природних, тобто в них використаний головний компонент альпійського ландшафту - камінь.

Для створення альпійської гірки необхідна певна територія. Її спорудження слід розпочинати лише у тому випадку, якщо її розміри будуть мати хоча б 2,5х1,5 м.

За своїм видом альпінарії поділяють на: ступінчастий гірський схил, тераси, столові гори, бескид, плато та ущелини.

Для створення рокаріїв використовують камінь різного походження: *магматичні*, передусім базальти і граніти, *осадкові* (піщаники, вапняки) та *метаморфічні* гірські породи, серед яких найважливішими представниками є кристалічні сланці (гнейси та кварцити).

Після формування основи кам'яних композицій на гірку засипають рослинний ґрунт, який має бути пухким і добре пропускати воду. Субстрат повинен мати рН у межах 6,5-8,0, тобто реакцію від нейтральної до лужної.

При підборі рослин слід звертати увагу на те, як розростається та чи інша рослина, щоб уникнути витіснення одних іншими. Слід враховувати потребу різних рослин у площі, яку вони займуть у процесі росту. Наприклад, великі ґрунтопокривні (*Aubrieta*, *Cerastium*) вимагають щільності посадки від 3 до 5 рослин на 1 м². Дрібніші ж (*Armeria*, *Primula*), розташовують щільніше - від 8 до 12 шт. на 1 м². Карликові сланкі і розеткові рослини рекомендують висаджувати у кількості більше 20 рослин на 1 м² (різні види саксіфраг (*Saxifraga*) або крупки (*Draba*)).

Деревні рослини, залежно від їхньої форми, висаджують окремо або ж невеликими групами, а їх розташування зумовлює загальний вигляд альпійської гірки.

Вертикальне озеленення — один з найпрестижніших, доступних і виразних засобів декорування будинків і споруд. У садово-паркових

композиціях за допомогою трельяжів і пергол в'юнкі рослини виступають у вигляді різноманітних арок, навісів, стін і коридорів.

Відповідно до здатності в'юнких рослин чіплятися за опори їх поділяють на групи (табл. 12.3).

Таблиця 12.3

Основні види в'юнких рослин для вертикального озеленення

Назва рослини	Висота, м	Назва рослини	Висота, м
Група рослин, які чіпляються коренями і присосками			
Плющ звичайний (<i>Hedera helix</i> L.)	-	Гортензія повзуча (<i>Hydrangea petiolaris</i> Sieb.)	5
Дівочий виноград п'ятилистяний (<i>Parthenocissus quinquefolia</i> L.)	20	Кампсис укорінливий (<i>Campsis radicans</i> (L.) Seem.)	10
Дівочий виноград п'ятилистяний ф. Енгельмана (<i>P. quinquefolia</i> f. <i>Engelmanni</i>)	20 і більше	Виноград тризагострений ф. Віча (<i>P. tricuspidata</i> f. <i>Veitchii</i>)	15
Група рослин, які чіпляються вусиками, черешками тощо			
Виноградник аконітолистий (<i>Ampelopsis aconitifolia</i> Bunge)	15	Клематис Жакмана (<i>Clematis jackmanii</i> T. Moore)	3
Виноградник короткокрітконіжковий (<i>A. brevipedunculata</i>)	15	Клематис гірський (<i>C. montana</i> Buch.-Ham.)	4
Виноградник крупнолистяний (<i>A. megalophylla</i> Diels)	8	Клематис розлогий (<i>C. patens</i> Moore Deche)	3
Виноград Амурський (<i>Vitis amurensis</i> Rupr.)	15 і більше	Клематис ліловий (<i>Clematis viticella</i>)	4
Виноград справжній (<i>Vitis vinifera</i> L.)	20 і більше	Клематис звичайний (<i>C. vitalba</i>)	7
Виноград лисячий (<i>Vitis labrasca</i> L.)	8	Виноград пахучий (<i>Vitis vitalba</i> L.)	8
Ліани			
Актинідія крупна (<i>Actinidia arguta</i> Planch.)	20	Обвійник (<i>Periploca graeca</i> L.)	6
Актинідія коломікта (<i>A. kolomikta</i> Max.)	8	Лимонник китайський (<i>Schisandra chinensis</i> Baill.)	8
Кірказон маньчжурський (<i>Aristolochia manchuriensis</i>)	15	Акебія п'ятилистова (<i>Akebia quinata</i> Decne.)	3

Продовження таблиці 12.3

Кірказон крупнолистий (<i>A. macrophylla</i> Lam.)	8	Гречка Бальджуанська (<i>Polygonum buldshuanicum</i>)	-
Деревогубець круглолистий (<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb.)	25	Гліцинія китайська (<i>Wisteria sinensis</i>)	до 15
Деревогубець канадський (<i>C. canadensis</i> L.)	20	Лунносім'яник даурський (<i>Menispermum dahuricum</i>)	6
Жимолость Генрі (<i>Lonicera henryi</i> Hemsl.)	5	Лунносім'яник канадський (<i>M. canadensis</i> L.)	5
Жимолость капріфоль (<i>L. caprifolium</i> L.)	4		

Нескладну конструкцію мають і *трельяжі* - тонкі решітки для в'юнких рослин, які мають декоративне і гігієнічне (сонцезахисне) значення.

Підбираючи рослини для пергол і трельяжів, особливу увагу звертають на мозаїку їхнього листя, цвітіння й аромат. Слід також постійно стежити за формуванням повноцінної зеленої маси, яка покриває опори.

При культурі ліан часто використовують замість дерев'яних чи металевих підпор дерева і чагарники, які ростуть між ліанами. Ліани добре покривають своїми плетистими пагонами і щільною мозаїкою листя невисокі підпірні кущі, ховаючи пагони і листя останніх.

Архітектурно-планувальна будова пейзажних парків часто є нерозривно пов'язана з основною темою композиції **водних елементів** ландшафту (табл. 12.4).

Таблиця 12.4

Форми водойм за класифікацією З.А.Ніколаєвської (1963)

Форма водойми	Визначальні ознаки
компактна	приблизне співвідношення 250х600 м або 1:2,4
вигнута	співвідношення 100х1300 м або 1:13
складна	із затоками, півостровами, мисами, островами або ж із системами взаємозв'язаних водойм

Формуючи пейзаж з участю води, слід пам'ятати про ефект відображення водним дзеркалом оточуючих компонентів ландшафту - гір, лісу, а також неба, досвітнього і надвечірнього сонця. Наприклад галявини поряд з водоймою візуально розширюють її площу, в дзеркалі води відбивається небо, вона одержує багато світла і здається просторішою. І навпаки, високі відкоси, урвища і прибережні насадження, які близько підступають до води, відбиваючись у водному дзеркалі, затіняють водойму, часто створюючи так званий ефект «чорної (темної) води», або «чорного (темного) дзеркала», і візуально скорочують простір.

Щодо насаджень поблизу водойм, то особливе місце тут займають питання екологічного і композиційного характеру. Передусім часто береги водойм є заболоченими або ж періодично затоплюються. Тому важливо правильно підібрати рослини, які витримують затоплення (за Колесниковим): шелюга червона (*Salix acutifolia*), верба тритичинкова (*Salix triandra* L.) - тривалість затоплення 80 і більше днів; верба біла (*Salix alba* L.), вільха чорна (*Alnus glutinosa*) - 60 і більше днів; тополя чорна (*Populus nigra* L.) і біла (*Populus alba*), черемха звичайна (*Prunus padus*) - 40 днів; осика (*Populus tremula*), в'яз (*Ulmus*) - 30 днів; дуб звичайний (*Quercus robur* L.) і болотний (*Quercus palustris*) - 20 днів; клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), липа дрібнолиста (*Tilia cordata* Mill.), ялина звичайна (*Picea abies*) - 15 днів).

Приклади розміщення водойм на композиційній осі представлено на рисунку 12.1, 12.2.

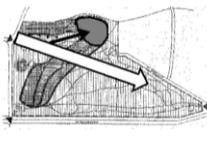
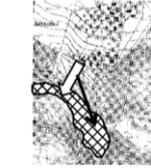
Розміщення водойм на другорядній композиційній осі			
			
Під кутом до основної осі	Кагарлик. Викопний став з острівцем посередині	Найкращі краєвиди на водойму під кутом до головної осі	Верхівня. Водойма не включена в структуру паркової території.

Рис.12.1. Прийоми просторової організації паркової території з урахуванням водних елементів

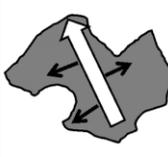
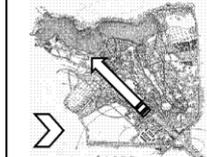
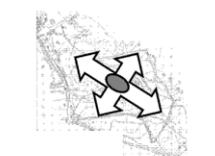
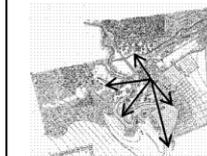
Розміщення водойм на головній композиційній осі			
			
За головною та другорядними осями	Тростянець: головна вісь – Великий став; другорядні осі – Лебединий став, Куцяха, Івкін яр	Під кутом до основної осі	Сокиринці
			
Перпендикулярно до осі	Качанівка: головна вісь проходить перпендикулярно до Майорського ставка	За головною віссю	Софіївка. Головна вісь починається від входу вздовж річки і закінчується Верхнім ставом
			
На головній осі.	Сулімівка. Водойма є центром композиції і створює основну домінують парку.	Головна вісь вздовж р. Боковеньки	Веселі Боковеньки. Включення в композицію водойм основних пейзажів

Рис.12.2. Прийоми просторової організації паркової території з урахуванням водних елементів

Формуючи прибережну рослинність водойм, використовують три основні принципи: створення суцільних берегових масивів; створення куліс; створення галявин. Часто всі ці три принципи використовують одночасно.

Особливий настрій у парках створюють текучі води - ріки, потоки, водоспади. Дамби, мости, водозливи у парках - це не лише гідротехнічні, але й архітектурні споруди.

Контрольні запитання:

1. Особливості створення живоplotів, як елементу декоративних насаджень. Підбір рослин для їх формування.
2. Послідовність створення кам'яних садів та особливості формування видового складу рослин при їх плануванні.
3. Вертикальне озеленення ділянок садово-паркових об'єктів.
4. Особливості створення ділянок садово-паркових об'єктів з використанням водних елементів ландшафту.

ТЕМА № 13

Ботанічні сади в Україні та їх ландшафтна реконструкція

Мета роботи: ознайомитися з особливостями планування та проведення ландшафтної реконструкції у ботанічних садах України.

Завдання:

1. Визначити стан деревних порід у складі змішаних асоціацій ботанічного саду.
2. Підібрати перспективний сортимент видів-інтродуцентів для ділянки території, яка вимагає проведення вибіркової реконструкції.

Ботанічні сади є об'єктами збереження біорізноманіття та представляють велику кількість рослинних видів. Основна мета створення ботанічних садів це не тільки збереження цінних аборигенних видів, але й розмноження рідкісних рослин – інтродуцентів.

Створення і діяльність ботанічних садів України має давню і славу історію. Найстаріший ботанічний сад в Україні - ботанічний сад Харківського університету, створений у 1804 р. видатним вченим-ботаніком, засновником цього закладу В.Н. Каразіним. У 1806 р. у місті Кременці професор В. Бессер створює ботанічний сад при місцевому ліцеї. Багато інтродуцентів потрапило в Україну саме звідси.

У 1812 р. Х. Стевен засновує славетний Нікітський ботанічний сад, де було введено в культуру багато видів декоративних і плодкових рослин, з ним пов'язані імена видатних біологів - М.І. Рубцова, А. Ріхтера та багатьох інших дослідників-ботаніків нашого часу.

У XIX ст. з'являються університетські ботанічні сади у Львові (1823 р.), Києві (1839 р.), Одесі (1867 р.) і Чернівцях (1877 р.). До 1917 р. в Україні було 7 ботанічних садів, які переважно створювалися при університетах як навчальна і наукова база, а також з естетичною метою. У період з 1930 по 1981 рік були засновані Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка, Донецький та Криворізький ботанічні сади, ботанічні сади Дніпропетровського та Ужгородського університетів, Полтавського, Херсонського, Черкаського, Ніжинського,

Криворізького педінститутів, а також ботанічні сади у Вінниці, Кам'янці-Подільському, Житомирі.

Реконструкція – одна з форм пристосування об'єкту озеленення до нових умов існування. Методи й обсяги реконструкції залежать від стану об'єкта, у зв'язку з чим вона може бути повного, частковою або вибірковою.

У процесі *повної* реконструкції замніюють все насадження, а також основні або окремі елементи благоустрою. Таку радикальну зміну паркового ландшафту рекомендують лише тоді, коли відсутня можливість тривалого збереження насадження. *Часткова* реконструкція передбачає відновлення 20-50% загальної площі насадження та дорожно-стежкової мережі. При *вибірковій* реконструкції вибирають окремі старі дерева або ж окремі виділи.

Учені які займалися вивченням проблеми реконструкції зелених насаджень, встановили, що на першому місці стоїть фактор старіння насаджень, створених на базі дорослих лісових деревостанів, а також насаджень із швидкорослих порід: клена ясенелистого, тополі, робінії псевдо акації тощо.

З метою визначення необхідності проведення реконструкції проводять моніторинг зелених насаджень, який встановлює стан видів у фітоценозі. Характеристику та оцінку стану деревних порід на прикладі окремих ділянок Ботанічного саду ВНАУ наведено у таблиці.

Таблиця 13.1

Характеристика взаємодії деревних порід у складі змішаних асоціацій відділу «Флора Поділля» Ботанічного саду ВНАУ

№ виділу на плані	Загальна площа, га	Головна деревна порода	Супутні породи у складі	Загальна характеристика у взаємодії
5, 37, 38, 18, 3, 15	3,39	<i>Pinus sylvestris L.</i>	<i>Pinus nigra</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Larix decidua</i> , <i>Quercus rubra</i> , <i>Quercus robur</i>	Відмічається пригнічення сосни звичайної дубом червоним, модриною та дубом звичайним

Продовження таблиці 13.1

34, 17, 16, 30	1,96	<i>Picea abies</i> Link	<i>Larix decidua</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Fagus sylvatica</i>	Пригнічення ялиною звичайною дуба звичайного, модрини європейської
19, 31, 13, 33, 39, 32, 22, 26, 14	4,12	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Larix decidua</i> , <i>Fagus sylvatica</i>	Пригнічення дубом звичайним клена явора, горіха сірого; пригнічення буком лісовим дуба звичайного
1, 22, 2, 7, 29	3,57	<i>Betula pendula</i> Roth	<i>Populus tremula</i> , <i>Carpinus betulus</i>	Пригнічення берези повислої осикою

Після оцінки стану насаджень складають план-схему реконструкції ділянок, відповідно до якого визначають перелік деревних порід, які потребують негайної заміни шляхом вирубування.

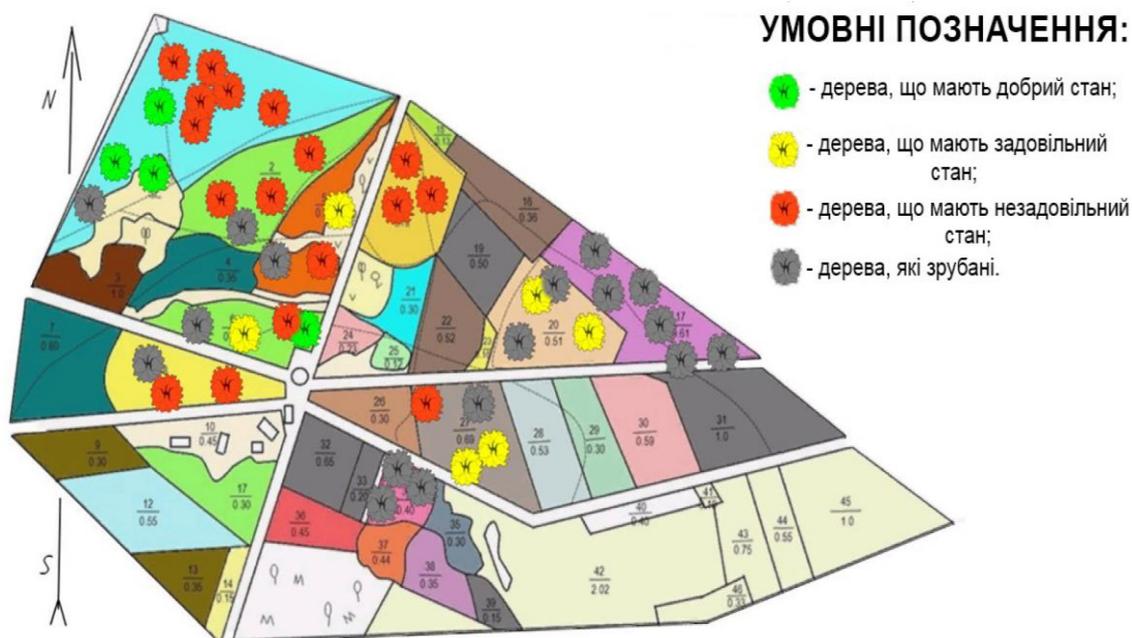


Рис. 13.1. План ботанічного саду «Поділля» до реконструкції 2016 р.

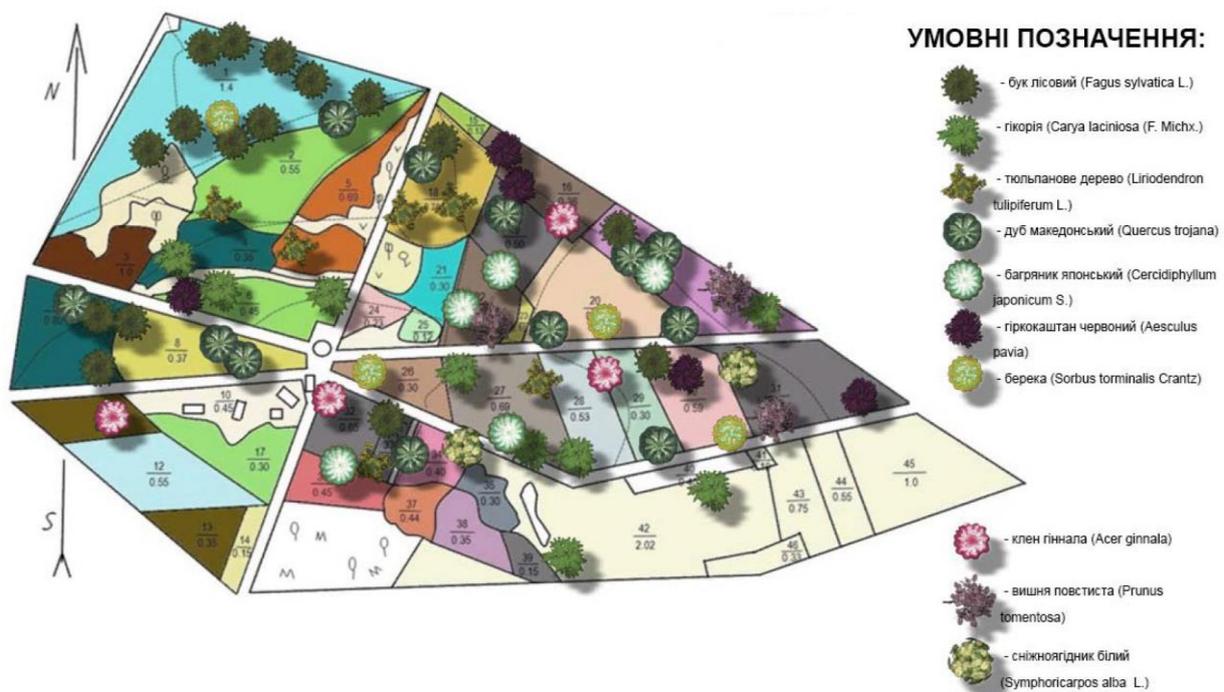


Рис. 13. 2. План ботанічного саду «Поділля» після реконструкції 2016 р.

Відповідний проект реконструкції передбачає використання видів-інтродуцентів, які є стійкими до умов середовища місцезростання. Зокрема, це - магнолія загострена, дугласія Мензіса, яка може стати якісним замінником ялини європейської, туя гігантська та інші.

Таким чином, перспективи проведення реконструкції зелених насаджень, визначають заходи, які максимально сприяють відновленню та збереженню санітарно-гігієнічних та естетичних властивостей насаджень об'єкту паркобудівництва.

Контрольні питання:

1. Роль ботанічних садів у збереженні біорізноманіття.
2. Історія створення і діяльність ботанічних садів України.
3. Поняття реконструкції та її види.
4. Оцінка стану видів у фітоценозі.
5. План реконструкції ділянок садово-паркового об'єкту.

ТЕМА № 14

Основні типи експозицій дендрарію. Коніферетум. Фрутіцетум. Види витких рослин для віцетуму

Мета роботи: ознайомитися з основними типами експозицій дендрарію та видовим складом, яким вони представлені.

Завдання:

1. Визначити тип експозиції дендрарію за видовим складом фітоценозу.
2. Виконати підбір асортименту голонасінних рослин для коніферетуму в умовах Правобережного Лісостепу України.
3. Запропонувати асортимент чагарникових та витких рослин для експозицій дендрарію.

Однією з найважливіших експозицій у ботанічних садах є дендрарій – колекція дерев і кущів, які можуть рости в умовах відкритого ґрунту. Дендрарій здебільшого займає 40–60% усієї експозиційної площі ботанічного саду. До найголовніших складових експозиційних ділянок дендрарію можна віднести: коніферетум (шпилькові), сад безперервного цвітіння, родові комплекси покритонасінних, виткі рослини, фрутіцетум (колекція кущових рослин), декоративні плодові, карликові деревні рослини.

Шпилькові рослини (коніферетум). В умовах Українського Полісся, Лісостепу і Карпат вони можуть бути представлені майже 80 видами. Голонасінні в даних умовах – трьома класами (Гнетові, Хвойні, Гінкговидні), сімома родинами (Гінкгові, Головчастотисові, Кипарисові, Соснові, Таксодієві, Тисові, Хвойникові), 23 родами.

У кількісному відношенні таксони голонасінних слід розподілити за родами таким чином: *Abies* (ялиця) – 5–10 видів, *Chamaecyparis* (кипарисовик) – 3–5, *Ephedra* (ефедра) – 1–3, *Ginkgo* (гінкго) – 1, *Juniperus* (ялівець) – 5–10, *Larix* (модрина) – 3–5, *Metasequoia* (метасеквоя) – 1, *Microbiota* (мікробіота) – 1, *Picea* (ялина) – 5–10, *Pinus* (сосна) – 8–10, *Platycladus* (широкогілочник) – 1, *Pseudotsuga* (псевдотсуга) – 1, *Taxus* (тис) – 1–2, *Thuja* (туя) – 1, *Thujaopsis* (туйовик)

– 1, *Tsuga* (тсуга) – 1–2. У зоні Гірського Криму у ботанічних садах додатково можуть бути представлені роди *Cedrus* (кедр) – 3 види, *Cephalotaxus* (головчастий тис) – 1, *Cryptomeria* (криптомерія) – 1, *Cunninghamia* (кунінгамія) – 1, *Cupressus* (кипарис) – 1, *Pseudolarix* (псевдомодрина) – 1, *Sequoiadendron* (секвоядендрон) – 1.

У коніферетумі Національного дендрологічного парку «Софіївка» за систематичним аналізом зростають голонасінні рослини, які належать до 15 родів: *Ginkgo* L., *Pinus* L., *Picea* A. Dietr., *Larix* Mill., *Abies* Mill., *Pseudotsuga* Carr., *Tsuga* Carr., *Metasequoia* C. Miki., *Taxodium* Rich., *Chamaecyparis* Spach., *Thuja* L., *Thujopsis* Sieb. et Zucc., *Juniperus* L., *Microbiota* Koni., *Taxus* L.

Коніферетум, як постійно функціонуючу частину дендрарію, доцільно розміщувати в його центрі на площі не менше 1/4 від загальної площі дендрарію. При цьому бажано поєднувати різноманітні природні елементи ландшафту (рельєф, система ставків, струмків, каскадів, наявні шпилькові й декоративні трав'янисті рослини) або штучне перетворення території.

Досвід кращих ботанічних садів переконує, що коніферетум може бути гарним фоном для розарію, його захисту від переважаючих вітрів. Крім того, дуже вдалим з естетичної точки зору може бути його сусідство з альпінарієм, садами рододендронів, бузку, форзицій, берез, а також поступовий перехід у ботаніко-географічні ділянки природної флори і заповідну територію.

Розміщувати колекції в коніферетумі треба за систематико-ландшафтним принципом. До коніферетуму входять мінімоносади, створені за принципом родових комплексів (пінетум, піцетум тощо). Розміщувати рослини в колекції необхідно за ландшафтним принципом (пейзажні групи, солітери) із додаванням елементів регулярного стилю. Чисто регулярне розташування не бажане.

Коніферетум дає змогу здійснити інтродукційне випробовування хвойних рослин, а також продемонструвати багатство видової і формової різноманітності та декоративних якостей для цілей ландшафтно-архітектури.

Деревні листяні (покритонасінні). Їх експозиція займає 30–35% усієї експозиційної площі дендрарію ботанічного саду.

Колекції деревних покритонасінних у великих ботанічних садах у середньому налічують більше 600 видів з 50–54 родин і близько 200 форм і сортів. Для загальноміських садів можливе використання 120–125 таксонів – 100–105 видів і 20–25 форм.

Основу листяних насаджень дендрарію повинні складати представники таких родів: *Quercus* (дуб) – близько 25 видів і 5 форм, *Fagus* (бук) – 1–2 види і 2–3 форми, *Acer* (клен) – 7–8 видів і 6–7 форм, *Tilia* (липа) – 8–10 видів і 1 форма, *Fraxinus* (ясен) – 8–9 видів і 2–3 форми, *Betula* (береза) – 7–8 видів, *Populus* (тополя) – 10–12 видів, *Salix* (верба) – 5–6 видів і 2–3 форми, *Aesculus* (каштан кінський) – 3–4 види, *Juglans* (горіх) – 6–7 видів.

Декоративні плодові можуть бути складовою родових комплексів покритонасінних або утворювати самостійну експозицію.

У ній доцільно представити дикорослі види з родини Розових – з родів *Amelanchier* (ірга) – 1–3 види, *Armeniaca* (абрикос) – 2–3, *Aronia* (аронія) – 1, *Cerasus* (вишня) – 4–5, *Chaenomeles* (хеномелес) – 2, *Crataegus* (глід) – 6–14, *Cydonia* (айва) – 1, *Malus* (яблуня) – 7–15, *Prunus* (слива) – 3–4, *Pyrus* (груша) – 3–5, *Sorbus* (горобина) – 5–8. Експозицію створюють за типом паркового ландшафту. Найбільш декоративні види дерев і кущів висаджують на передньому плані.

У декоративному садівництві дуже популярні *карликові рослини*. Широко відома колекція карликових шпилькових (близько 100 таксонів) в Арнольд-арборетумі (США). Відомі колекції карликових форм берез, кленів, дубів тощо. Рослини-карлики різних видів доцільно представляти разом, в одній композиції.

Колекція чагарників (фрутіцетум). В експозиціях загальноміських ботанічних садів можна використати близько 60 видів, 10 форм і 10 сортів кущових рослин, які відносяться до таких родів: *Hamamelis* (гамамеліс) – 1 вид, *Berberis* (барбарис) – 3, *Buddleia* (будлея) – 2, *Sambucus* (бузина) – 2, *Weigela* (вейгела) – 3 види і 1–6 сортів, *Hydrangea* (гортензія) – 2, *Deutzia* (дейція) – 4 види і 2 форми, *Lonicera* (жимолость) – 3 види і 2 форми, *Viburnum* (калина) – 4 види і 1 форма,

Kerria (керія) – 1, *Cotoneaster* (кизильник) – 4, *Kolkwitzia* (кольвіція) – 1, *Ribes* (малина) – 1, *Amygdalus* (мигдаль) – 1, *Paeonia* (півонія) – 1, *Mespilus* (мушмула) – 1, *Laburnum* (золотий дощ) – 1, *Rhodotypos* (розовик) – 1, *Spiraea* (таволга) – 4–6, *Forsythia* (форзиція) – 3, *Chaenomeles* (хеномелес) – *Phyladelphus* (садовий жасмин) – 3 види, 3 форми й 3 сорти, *Exochorda* (екзохорда) – 3 види, а також по 1 виду з родів *Caragana* (карагана), *Amorpha* (амфора), *Crataegus* (глід), *Amelanchier* (ірга), *Xanthoceras* (ксантоцерас), *Pentaphylloides* (курильський чай), *Lespedeza* (леспедеца), *Mahonia* (магонія), *Pyracantha* (піраканта), *Sorbaria* (горобинник), *Cotinus* (скуппія), *Symporicarpus* (сніжноягідник), *Tamarix* (тамарикс).

Виткі рослини (віцетум). Оскільки вертикальне озеленення у містах з кожним роком набуває більшої популярності, у колекціях ботанічного саду доцільно мати експозицію витких рослин, або віцетум. З усього різноманіття ліан, інтродукованих в Україні, для експонування пропонуємо близько 40 видів, 2 форми та 10 сортів витких рослин. В експозиції пропонується подати такі роди: *Actinidia* (актінідія) – 2 види, *Aristolochia* (хвилівник) – 3, *Vitis* (виноград) – 4–6, *Ampelopsis* (виноградовник) – 1, *Parthenocissus* (дикий виноград) – 2 види й 2 форми, *Celastrus* (деревозгубник) – 2, *Lonicera* (жимолость) – 6 видів і 1 форма, *Campsis* (камписис) – 1, *Atragea* (атрагена) – 2, *Clematis* (клематис) – 9 видів і 10 сортів, *Schizandra* (лимонник) – 1, *Menispermum* (меніспермум) – 1–2, *Periploca* (обвійник) – 2, *Hedera* (плющ) – 1–2, *Humulus* (хміль) – 1 вид.

Контрольні питання:

1. Головні складові експозиційних ділянок дендрарію.
2. Коніферетум як постійно функціонуючий тип експозиції дендрарію та його видовий склад.
3. Видовий склад фрутіцетуму.
4. Експозиція витких рослин дендрарію (віцетум).

ТЕМА № 15

Монокультурні та скельні сади. Колекція квітково-декоративних рослин

Мета роботи: ознайомитися з асортиментом декоративних рослин для монокультурних і скельних садів та видовим складом квітково-декоративних рослин, які використовують при формуванні ботанічних експозицій.

Завдання:

1. Підібрати сортимент декоративних рослин для створення монокультурного саду.
2. Визначити перспективний видовий склад декоративних рослин для формування скельного саду.
3. Підібрати асортимент однорічних квітково-декоративні рослини для створення декоративних груп в умовах Правобережного Лісостепу України.

Монокультурний сад – це частина саду у якій створюється композиція з різноманітних видів, сортів і культиварів, що належать до одного роду. Моносад може складатися з однорічних і багаторічних квіткових рослин, декоративних трав, листяних та вічнозелених деревних рослин. При створенні моносаду найважливіше, щоб вибраний рід мав багато видів та сортів, які б відрізнялися за кольором, формою суцвіть, фактурою листків. Якщо це квітучі рослини, то вони повинні відрізнятися термінами квіткування. Серед найбільш поширених рослин для створення моносаду виділяють троянди (розарій), бузок (сирингарій), іриси (іридарій), папороті (птеридарій). Монокультурні сади створюють як у класичному, так і у пейзажному стилі.

Сад троянд (розарій) особливо популярний. На окремих ділянках розміщують різноманітні групи сортів троянд, різних за висотою, формою квітів і забарвленням. Розарій – це не тільки декоративна, а й науково-освітня експозиція.

Для влаштування розарію в умовах Українського Полісся, Лісостепу і Карпат можна запропонувати 8 садових груп (чайно-

гібридні, флорибунда, ремонтантні, грандіфлора, плетисті, паркові, мініатюрні і поліантові), представлених 170 сортами.

Сад бузку можна спланувати у пейзажно-регулярному стилі, узгоджуючи мережу доріжок з рельєфом території для кращого огляду окремих композицій ділянки.

Велика різноманітність сортів бузку звичайного, що відрізняються розмірами, повнотою та забарвленням квітів, розмірами китиць, термінами цвітіння, дає можливість створити мальовничу весняну експозицію. Асортимент може складатися з бузку звичайного (40–50 сортів вітчизняної та зарубіжної колекції) і 6 дикорослих видів бузку (амурський, угорський, китайський, дрібнолистий, Вольфа, волохатий).

Дендроплан проектного рішення створення монокультурного саду бузку на ділянці 21 дендрологічного парку «Ладизинський гай» представлено на рисунку 15.1.



1. <i>Syringa vulgaris</i>	6. <i>Syringa x chinensis</i>	11. <i>Syringa reticulata</i>
2. <i>Syringa amurensis</i>	7. <i>Syringa x hyacinthiflora</i>	12. <i>Syringa reflexa</i>
3. <i>Syringa josikaea</i>	8. <i>Syringa vulgaris Esther Staley</i>	13. <i>Syringa villosa</i>
4. <i>Syringa meyeri</i>	9. <i>Syringa vulgaris Primrose</i>	14. <i>Syringa yunnanensis</i>
5. <i>Syringa x persica</i>	10. <i>Syringa vulgaris Sensation</i>	15. <i>Syringa patula</i>

Рис. 15. 1. Дендроплан проектного рішення створення монокультурного саду бузку на ділянці 21 дендрологічного парку «Ладизинський гай»

Зразками монокультурних садів у Національному дендрологічному парку «Софіївка» є розарій, сирінгарій, ацеретум, коніферетум, а також ботанічні ділянки, на яких містяться колекції ірисів, лілійноків, очітків, хост тощо. Монокультурні насадження створювалися за допомогою регулярних (розарій) та ландшафтних прийомів планування території на ділянках навколо центральної експозиційної частини «Софіївки», де розміщені основні її історичні.

Скельний сад (рокарій) є композицією ботанічного саду, яка імітує гірський ландшафт шляхом використання певних видів рослин, штучно створеного рельєфу та каміння. Важливо й те, що скельний сад дає змогу зосередити досить велику кількість видів рослин на порівняно невеликій площі. З каменем поєднують деревно-чагарникові рослини: сосну гірську, тис ягідний, ялівці — козацький і звичайний, форзицію звичайну, кизильник горизонтальний, айву японську, магонію падуболисту, самшит, дрід красильний та інші, а з квіткових рослин — аліссум скельний, іберіс вічнозелений, флокс шилоподібний, арабіс кавказький, доронікум східний, очиток тощо.

У ботанічних садах будують також альпінарії. Від скельних садів вони відрізняються асортиментом рослин. В альпінарії висаджують тільки рослини високогірної флори різних районів світу. У скельних же садах можуть бути висаджені найрізноманітніші низькорослі, компактні рослини та їх декоративні форми.

Основною метою експозиції скельних садів є вивчення, показ і впровадження рослин в озеленення, а також опрацювання методів використання рослин у садах і парках.

З метою створення фону для гарноквітучих трав'янистих багаторічників і зменшення трудових затрат на догляд за рослинами 2/3 площі скельного саду слід відводити під декоративні низькорослі види дерев і кущів. Основу експозиції повинні скласти представники таких родів: *Juniperus* (яловець) – 3 види і 4 форми, *Microbiota* (мікробіота) – 1, *Taxus* (тис) – 1, *Pinus* (сосна) – 1, *Cotoneaster* (кизильник) – 10, *Lonicera* (жимолость) – 3, *Genista* (дрід) – 1, *Rhododendron*

(рододендрон) – 3, *Berberis* (барбарис) – 2, *Chaenomeles* (хеномелес) – 2, *Spiraea* (таволга) – 2 види.

Основний принцип створення експозицій – еколого-ландшафтний. При цьому головну увагу слід звернути на створення сприятливих для росту та розвитку рослин ґрунтових умов, дренажу, підбору та розміщення каміння.

Важливе місце в ботанічних садах займають колекції **квітково-декоративних рослин**. Асортимент їх досить великий, але слід їх відбирати для кожного конкретного об'єкту залежно від кліматичних умов, функціональної ролі, суспільного значення й естетичних особливостей рослин.

Існують основні групи квітково-декоративних рослин.

I. Однорічні квіткові рослини, зокрема, інтродуковані рослини, що в себе на батьківщині є багаторічниками (агератум, антиринум, вербена, лобелія, петунія, сальвія, запашний тютюн тощо).

За використанням всі однорічники розподіляють на кілька груп.

1. Гарноквітучі (для клумб, арок, пірамід, ваз тощо).
2. Виткі (для озеленення стін, балконів, шпалер, пірамід, ваз тощо).
3. Сухоцвіти (для сухих зимових букетів).
4. Килимові (для клумб, арабесок, портретів).
5. Листяно-декоративні (для бордюрів, груп, солітерів).
6. Горщикові – група оранжерейних декоративних рослин у відкритому ґрунті влітку (для квіткових оформлень територій).

В умовах Правобережного Лісостепу України асортимент однорічних квітково-декоративних рослин у структурі озеленення представлений двома класами, 52 видами, 42 родами, 21 родиною, серед яких численною є родина *Asteraceae*, яка представлена 17 видами із 15 родів (табл. 15.1).

Однорічні квітково-декоративні рослини використовують як монокультури, так і під час створення змішаних груп, komponуючи їх за співвідношенням декоративних ознак.

Видовий склад деяких квітково-декоративних рослин, які використовують як однорічники в умовах Правобережного Лісостепу України

Родина	Рід	Вид	Садові форми
Відділ Покритонасінні <i>Magnoliophyta</i>			
Клас однодольні <i>Liliopsida</i>			
<i>Liliaceae</i>	<i>Chlorophytum</i> Ker Gawl	<i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Baker	1
Клас Дводольні <i>Dicotyledones</i>			
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Papaver</i> L.	<i>Papaver rhoeas</i> L.	2
	<i>Eschscholzia</i> Cham.	<i>Eschscholzia californica</i> Cham.	3
<i>Portulacaceae</i> Juss.	<i>Portulaca</i> L.	<i>Portulaca grandiflora</i> Hook.	5
<i>Amaranthaceae</i> Juss.a	<i>Celosia</i> L.	<i>Celosia argentea</i> L.	3
<i>Chenopodiaceae</i> Vent.	<i>Kochia</i> Roth	<i>Kochia scoparia</i> L. Schrad	2
<i>Violaceae</i> Batsch	<i>Viola</i> L.	<i>Viola wittrockiana</i> Gams	3
<i>Brassicaceae</i> Burnett.	<i>Lobularia</i> Desv	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv	2
	<i>Iberis</i> L.	<i>Iberis amara</i> L. <i>Iberis umbellata</i> L.	3
<i>Convolvulaceae</i> Juss.	<i>Pharbitis</i> choisy	<i>Pharbitis purpurea</i> (L.) Voigt	5
<i>Asteraceae</i> Dum.	<i>Ageratum</i> L	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill	3
	<i>Tagetes</i> L.	<i>Tagetes patula</i> L. <i>Tagetes erecta</i> L. <i>Tagetestenuifolia</i> Cav	5

II. Дворічні квіткові рослини – дзвоники, коров'як. Більшість дворічників (мальва, фіалка, гвоздика, маргаритка, нагідки, наперстянка та інші) є багаторічниками.

III. Багаторічні квітникові рослини. Крім декоративного оформлення територій, багаторічники мають велике значення для

одержання зрізаних квітів. На одному місці багаторічні квітникові рослини можуть рости від 3 до 10 років.

Серед багаторічників основними зразками квітково-декоративних рослин для колекцій у ботанічних садах є: *Aquilegia* (орлики) – 4 види, *Aconitum* (аконіт) – 2 види, *Gypsophilla* (лещиця) – 2 види, *Rudbeckia* (рудбекія) – 1 вид, *Iris* (півники) – 3 види і 20 сортів, *Nemerocallis* (лілійник) – 4 види і 10 сортів, *Paeonia* (півонія) – 3 види і 10 сортів, *Primula* (первоцвіт) – 4 види, *Viola* (фіалка) – 2 види, *Funkia* (функія) – 4 види, *Delphinium* (дельфіній) – 2 види, *Hyacinthus* (гіацинт) – 3 види, *Lilium* (лілія) – 10 видів, *Tulipa* (тюльпан) – 20 видів, *Narcissus* (нарцис) – 10 видів, *Dahlia* (жоржина) – 1 вид і 20 сортів, *Gladiolus* (косарика) – 30 сортів, *Canna* (канна) – 1 вид і 6 сортів, *Montbretia* (монтбреція) – 1 сорт.

Групи квітково-декоративних рослин дуже широко застосовують в озелененні для облаштування клумб, рабаток, груп та інших елементів квітників, створення декоративних композицій.

Контрольні питання:

1. Монокультурний сад та його види.
2. Принципи створення та формування видового складу скельних садів.
3. Групи квітково-декоративних рослин.
4. Розподіл однорічних квітково-декоративних рослин за використанням.
5. Асортимент квітково-декоративних рослин для садово-паркових композицій.

ТЕМА № 16

Правові основи охорони заповідних парків.

Визначні заповідні парки

Мета роботи: ознайомитися з характером природокористування та охорони територій заповідних парків.

Завдання:

1. Визначити співвідношення функціональних зон національних природних парків.
2. Встановити характер природокористування та охорони відповідних функціональних зон.
3. Провести розрахунки рекреаційної місткості території заповідних парків.

Правову охорону територій та об'єктів природно-заповідного фонду можна визначити як систему заходів, спрямованих на охорону і раціональне використання природно-заповідного фонду України, відтворення його комплексів та об'єктів.

До природно-заповідного фонду України належать: природні території та об'єкти - природні заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища; штучно створені об'єкти - ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва.

Одне з провідних місць у системі природно-заповідного фонду займають національні природні парки.

Згідно з визначенням Закону України «Про природнозаповідний фонд України», **національні природні парки (НПП)** є природоохоронними, рекреаційними, культурно-освітніми, науково-дослідними установами загальнодержавного значення, що створюються з метою збереження, відтворення і ефективного використання природних комплексів та об'єктів, які мають особливу природоохоронну, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню та естетичну цінність.

В Україні мережа національних природних парків налічує 49 установ. Одним із перших в Україні був створений *Шацький НПП*. Він розташований в Любомльському районі Волинської області і займає площу 32,5 тис. га. Усього на території парку розташовані 22 озера. Серед них найбільше озеро України – Світязь, площа якого перевищує 27 км², а глибина – 58 метрів. З рослин, що охороняються у межах України, у флорі парку зростає 23 види, серед яких ліпарис Лезеля, жирянка звичайна, лілія курчава, тайник овальний, сальвінія плаваюча.

«Подільські Товтри» - національний природний парк, в межах Кам'янець-Подільського та Хмельницького районів, Хмельницької області. Площа парку 261,3 тис. га або 13% відсотків від території області. Природа Подільського краю є унікальною. Пасмо невисоких гір – товтр – унікальна пам'ятка геологічного минулого, народжена у глибинах древнього Сарматського моря, подібно якій, по структурі ландшафтів немає у всій Європі.

На кам'янистих схилах товтрового кряжу збереглися рідкісні реліктові види рослинного світу. Тут зростає біля 1700 видів рослин, четверта частина з яких занесена до Червоної книги: шиверекія подільська, аконіт Бессера, цибуля коса, молочай волинський, сон великий, бруслина карликова, булатка великоквіткова, ефедр двоколоса, любка дволиста, Венерині черевички, клокичка периста, сеслерія Гейфелева, скополія карніолійська та інші.

НПП *«Синевір»* розташований у центральній частині Українських Карпат, у верхів'ї Терєблі та Ріки, у Міжгірському районі Закарпатської області. Створений з метою збереження мало порушених природних ландшафтів південно-західних частин Горган, рідкісних рослинних угруповань, раціонального використання багатих рекреаційних ресурсів, а також сприяння підтриманню екологічного балансу в регіоні. Найвидатнішим елементом ландшафту національного парку є озеро Синевір. Флора парку налічує близько 800 видів судинних рослин.

У національних природних парках України, згідно із Законом України «Про природно-заповідний фонд України», виділено зони (табл. 16.1):

заповідна зона, призначена для охорони та відновлення найбільш цінних природних комплексів, режим якої відповідає вимогам, встановленим для природних заповідників;

зона регульованої рекреації, в межах якої проводять короткотривалий відпочинок та оздоровлення населення, огляд особливо мальовничих і пам'ятних місць; у цій зоні дозволяється влаштовувати і відповідно обладнувати туристичні маршрути та екологічні стежки; тут забороняються вирубки лісу головного користування, промислове рибальство й мисливство та інша діяльність, яка може негативно вплинути на стан природних комплексів і об'єктів заповідної зони;

зона стаціонарної рекреації, призначена для розміщення готелів, мотелів, кемпінгів, інших об'єктів обслуговування відвідувачів парку;

господарська зона, у межах якої дозволено ведення господарської діяльності.

Таблиця 16.1

Співвідношення функціональних зон найбільших національних природних парків України

Національний природний парк	Площа парку, км ²	Функціональні зони, %			
		заповідна	регульованої рекреації	стаціонарної рекреації	господарська
Подільські Товтри	2613,16	0,58	7,77	0,13	91,52
Азово-Сиваський	521,54	74,72	1,18	0,17	23,91
Карпатський	503,21	22,6	51,4	0,2	25,8
Шацький	489,77	10,5	26,48	1,99	61,01
Синевир	427,04	14,4	53	-	32,6
Святі гори	404,48	6,54	79,35	4,68	9,41
Прип'ять-Стохід	393,15	14,70	11,17	0,27	73,83
Ужанський	391,59	23,7	34,5	0,6	41,2
Соколівські Бескиди	356,84	12,7	25,6	0,3	61,4
Гуцульщина	322,71	7,7	41,2	0,4	50,7

Оскільки заповідна зона призначена для охорони, збереження та відновлення найбільш цінних природних комплексів, то рекреаційна діяльність у ній заборонена. Організація і проведення рекреаційної діяльності в межах господарської зони і зон рекреації НПП забезпечує, з одного боку, регулювання рекреаційної діяльності та дозволяє інтегрувати НПП у соціально-економічну структуру регіонів.

Визначення рекреаційної місткості території базується на нормах рекреаційного навантаження. Ці норми представляють собою допустимі кількості рекреантів на одиницю площі, які одночасно можуть перебувати на даній території і не викликати негативних наслідків у природному середовищі.

За методикою визначення рекреаційної місткості території, норма рекреаційного навантаження залежить від типу природних ландшафтів, сезону року, функціональної спрямованості рекреаційного використання території. Рекреаційну місткість визначають для кожного сезону окремо за формулою:

$$V_i = \frac{N_i * S_i * C_i}{D_i},$$

де V_i – рекреаційна місткість i -тої території, осіб;

N_i – норма рекреаційного навантаження на i -ту територію, осіб/км²;

S_i – площа i -тої рекреаційної території, км²;

C_i – тривалість рекреаційного періоду, днів;

D_i – середня тривалість перебування туриста і відпочиваючих на i -території, днів.

Приклад

Визначити рекреаційну місткість зони рекреації території Шацького НПП якщо: її площа становить 9,8 км²; нормативи рекреаційного навантаження на територію Карпатського регіону у літній період складають 121 осіб/км², а в зимовий - 62. Показники тривалості рекреаційного періоду для Карпатського регіону у середньому становлять для зимового періоду 112 днів, а для літнього – 118 днів. Середня тривалість перебування туриста у Карпатському регіоні становить 5,56 днів.

Підставивши у формулу, отримуємо значення рекреаційної місткості території у зимовий період:

$$V_i = \frac{121 \cdot 9,8 \cdot 112}{5,56} = 23887 \text{ осіб.}$$

В Україні в останні десятиріччя активно створюються регіональні ландшафтні парки (РЛП), що є об'єктами V категорії – охорона ландшафтів та видів за МСОП (Міжнародний союз охорони природи).

Згідно Закону України «Про природно-заповідний фонд України» **регіональні ландшафтні парки** є природоохоронними рекреаційними установами місцевого чи регіонального значення, що створюються з метою збереження у природному стані типових або унікальних природних комплексів та об'єктів, а також забезпечення умов для організованого відпочинку населення.

Між національними природними парками та регіональними ландшафтними парками є суттєві відмінності. На відміну від НПП, як правило, регіональні ландшафтні парки організовуються без вилучення земельних ділянок у їх власників або користувачів. Крім того, РЛП є об'єктами не державного, як НПП, а місцевого підпорядкування та фінансування. На відміну від національних природних парків, регіональні ландшафтні парки можуть створюватися поблизу великих міст. Саме у цих умовах найбільш повно проявляються соціальні функції РЛП, зокрема можливість задоволення потреб міського населення у місцях відпочинку, можливість організації пізнавально-просвітницьких форм відпочинку тощо. РЛП є перспективною організаційною формою охорони природних територій саме в регіонах з високим ступенем господарської освоєності ландшафтів.

В НПП території найбільш цінних природних комплексів відносять до заповідної зони, в якій встановлюється режим заповідника. В РЛП натомість виділяють таку зону, у яку включають найбільш цінні ділянки природи парку. Часто її називають – *заказною зоною*. Заказна зона займає 10 – 25 % від площі РЛП. *Зона регульованої рекреації* (екскурсійна зона) є найбільшою (50 – 70 % площі парків), охоплює маршрути постійних екскурсій та екологічного туризму. *Зона*

стаціонарної рекреації є невеликою за площею (5-10 % території парку) і призначена для розміщення об'єктів обслуговування відвідувачів – готелів, мотелів, кемпінгів тощо. *Господарська зона* включає території населених пунктів, які входять до меж парку.

Міжріччинський РЛП - найбільший регіональний ландшафтний парк в Україні. Розташований у південно-західній частині Чернігівської області, в Козелецькому та Чернігівському районах у межиріччі Дніпра та Десни. Площа парку 102,5 тис.га. У межах Козелецького району територія представлена переважно лісовим масивом на піщаній боровій терасі, частково - акваторією Київського водосховища, сільгоспугіддями, болотами, пісками. Особливу цінність представляє Бондарівське болото площею більше 1000 гектарів. Тут навесні квітнуть представники родини орхідних. У рослинному покриві території парку переважає лісова рослинність, яка розміщується на терасах Дніпра та Десни, а також на межиріччі цих річок; значні площі займає лучна рослинність.

Сеймський РЛП розташований у західній частині Сумської області, у межах Конотопського району. Мальовничі пейзажі північної частині України, там, де межують дикі ліси, болота Полісся, піщані дюни з боровими терасами Сейму. Площа 98,9 тис.га. Основну площу займають ліси та луки, а в заплавах, здебільшого приток Сейму, трапляються болота та заболочені місця. Лісові масиви переважно хвойні, листяні та змішані (соснові, сосново-дубові, дубові, липово-дубові та кленово-липово-дубові ліси).

РЛП «*Нижньоворсклянський*» розташований у південно-східній частині Полтавської області. До нього входять: долина річки Ворскли з острівною системою в Кам'янському водосховищі. Площа парку 23,2 тис.га. Територія парку охоплює заплаву та тераси Ворскли, а також низку островів та частину акваторії Кам'янського водосховища. На території парку найбільша площа припадає на водні екосистеми (16,9 тис.га). На території парку зростає 901 видів вищих судинних рослин, з яких 4 включено до Європейського червоного списку рослин, а 19 - до Червоної книги України.

Те, що парки займають значні площі, з успіхом функціонують протягом десятиліть, щорічно збільшується їх кількість, свідчить про ефективність і життєвість цієї категорії. Загалом регіональні ландшафтні парки добре вкладаються в систему господарювання, оскільки враховують інтереси регіону, зокрема землекористувача та місцевого населення.

Контрольні питання:

1. Правові вимоги заповідного режиму територій природно-заповідного фонду.
2. Національні природні парки у системі природно-заповідного фонду України.
3. Функціональне зонування територій національних природних парків.
4. Рекреаційна діяльність на територіях природно-заповідного фонду.
5. Регіональні ландшафтні парки у структурі природно-заповідного фонду України.
6. Основні відмінності між національними природними та регіональними ландшафтними парками.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андронов В.А., Варивода Є.О., Тітенко Г.В. Заповідна справа: навч. посіб. Х.: НУЦЗУ, 2013. 204 с.
2. Бікетов С.О. Формування пейзажів біля водойм у пейзажних парках Центральної частини України кінця XVIII–XIX століть. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. Вип. 23.9. С. 138-148.
3. Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво: Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів. Київ: Науковий світ, 2001. 299 с.
4. Білявський Г. Основи екології : підручник для студентів вищих навчальних закладів / Г. Білявський, Р. Фурдуй, І. Костіков. К.: Либідь, 2004. 406 с.
5. Вітенко В.А. Оцінка успішності інтродукції *Maclura pomifera* (Raf.) Schneid. в умовах Правобережного Лісостепу України. *Інтродукція рослин*. 2001. № 3-4. С. 31-36.
6. Вітер Р.М. Практикум з «Лісової таксації» для студентів III курсу спеціальності «Лісове господарство» / Р.М. Вітер, В.С. Олійник, Ю.С. Шпарик. Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2012. 168 с.
7. Герасименко Я. Правова охорона природно-заповідного фонду України. *Вісник Академії правових наук України*. 2010. № 4. С. 266-271.
8. Грабовий В.М., Косенко І.С., Музика Г.І. Моносади в структурі національного дендрологічного парку «Софіївка». Збереження біорізноманіття та інтродукція рослин: матеріали міжнародної наукової конференції. Харків: ФОП Тарасенко В. П., 2014. с. 324–329.
9. Гудзевич А. В. Ботанічний сад «Поділля». Заповідні куточки Вінниці. Вінниця, 2008. С. 14-19.
10. Давидов М.Л. Нарис Весело-Боковеньківського дендропарку. Труди в лісовій дослідній справі на Україні : додаток. Харків, 1928. С. 1-39.
11. Закон України Про природно-заповідний фонд України: за станом на 21 січня 2010 р. / Верховна Рада України. К.: Парлам. вид-во, 2010.

12. Заверуха Н., Серебряков В., Скиба Ю. Основи екології: навчальний посібник для вищих навчальних закладів. К.: Каравела, 2006. 365 с.
13. Заячук В. Я. Дендрологія. Львів: СПОЛОМ, 2014. 676 с.
14. Злобін Ю.А. Курс фізіології та біохімії рослин. Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. 464 с.
15. Іщук Л.П. Особливості проектування птеридарію. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2008. Вип. 18.12. С. 157–161.
16. Кадуріна А.О. Історія садово-паркового будівництва та ландшафтної архітектури: методичні вказівки для студентів 1-го курсу спеціальності 206 «Садово-паркове господарство». Одеса: Видавець С.Л. Назарчук, 2021. 28 с.
17. Кадуріна А.О., Назарчук Ю.С. Основи озеленення населених місць: методичні вказівки для студентів 4-го курсу спеціальності 206 «Садово-паркове господарство». Одеса: Видавець С.Л. Назарчук, 2021. 36 с.
18. Капустян В. В., Нікітіна В. В., Гайдаржи М. М. Колекція тропічних та субтропічних рослин Ботанічного саду імені акад. О. В. Фоміна КНУ імені Тараса Шевченка. *Інтродукція рослин*. 2004. №1. С.27-35.
19. Кичилук О. В. Лісова таксація. Методичні рекомендації до лабораторних та розрахункових робіт для студентів спеціальності 205 «Лісове господарство» / О. В. Кичилук, В. В. Миронюк, А. І. Гетьманчук, В. П. Войтюк, В. В. Андрєєва, М. О. Шепелюк. Луцьк, 2021. 80 с.
20. Клименко Ю.О., Косенко І.С. Рельєф, ландшафти та деревна рослинність дендропарку «Софіївка». *Інтродукція рослин*. 2000. № 3-4. С. 188-199.
21. Корсак К., Плахотнік О. Основи екології : навчальний посібник. 3-тє вид., перероб. і доп. К.: МАУП, 2002. 294 с.
22. Кохно М. А. Історія інтродукції деревних рослин в Україні. Київ : Фітосоціоцентр, 2007. 67 с.

23. Кравцова І.В. Класифікація садово-паркових ландшафтів. Наукові записки Вінницького педуніверситету. Сер. Географія. 2012. Вип. 24. С. 5-12.

24. Кравців В.С., Гринів Л.С., Копач М.В., Кузик С.П. Науково-методичні засади реформування рекреаційної сфери. Львів: НАН України - ІРД НАН України, 1999. 78 с.

25. Кузнецов С. І. Паркознавство: курс лекцій. Київ: НАКККіМ, 2021. 68 с.

26. Кузнецов С.І., Клименко Ю.О. Паркознавство як біологічна основа паркобудівництва. *Інтродукція рослин*. К: Академперіодика. 2003. № 1-2. С. 131-141.

27. Кузнецов С. І., Левон Ф. М., Клименко Ю. О. та ін. Сучасний стан та шляхи оптимізації зелених насаджень в Києві. *Інтродукція і зелене будівництво*. Біла Церква: Мустанг, 2000. С. 90–104.

28. Кучерявий В.П. Кучерявий В.С. Озеленення населених місць: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Львів, Видавництво «Новий Світ-2000», 2020. 666 с.

29. Лаптев О. О. Екологічна оптимізація біогеоценотичного покриву в сучасному урболандшафті. Київ : Укр. екол. акад. наук, 1998. 208 с.

30. Липа О. Л. Дендрологія з основами акліматизації. К.: Вища школа, 1977. 222 с.

31. Лялін О. І., Бондаренко В. В. Методичні рекомендації для виконання практичних робіт із навчальної дисципліни «Лісова таксація» (для студентів 3 курсу нормативного строку та 2 курсу скороченого строку денної форми навчання напряму підготовки 6.090103 – Лісове і садово-паркове господарство, спеціальності 206 – Садовопаркове господарство). Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 57 с.

32. Мазур Т.П. Особливості розвитку *Nymphaea caerulea* Savign. в умовах захищеного ґрунту / Вісн. Київ, ун-ту імені Тараса Шевченка. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття в природі та культурі. 1999. - Вип. 2. - С. 49-51.

33. Марченко А.Б., Гаврилюк В.С. Видовий склад однорічних квітково-декоративних рослин у структурі квіткових композицій та їх фітопатологічний стан. *Вісник Львівського національного аграрного університету*. Сер : Агрономія. 2013. № 17(2). С. 162–169.

34. Міщенко О.В. Національні природні парки України: проблеми та перспективи розвитку. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій*. Том I. Географія. №14. 2017. С. 20-25.

35. Мурава Ю.І. Стан розвитку туризму Карпатського регіону та його рекреаційна місткість. *Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування*. 2015. № 2. С. 117-122.

36. Мусієнко М. Фізіологія рослин. К.: Либідь, 2005. 807 с.

37. Наказ Про затвердження Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України. Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України. 10.04.2006. №105.

UURL: https://www.gazon.ua/ua/man/article/PRAVYLA_utrymannya_zelenykh_nasadzhen_u_naselenykh_punktakh_Ukrayiny

38. Нікітіна В.В. Ріст та розвиток рослин роду Каланхое (*Kalanchoe Adans.*) в умовах захищеного ґрунту. *Вісник Київського університету ім. Т. Шевченка*. Біологія. 2000. Вип. 30. С. 67-70.

39. Полетаєва Л.М., Сафранов Т.А. Рекреаційна ємкість територій деяких національних природних парків України. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. Вип. 35. 2021. С. 105-114.

40. Пономаренко В.О., Пономаренко Г.М. Види, гібриди і сорти роду *Magnolia L.* у Національному дендрологічному парку «Софіївка» на Україні. *Автохтонні та інтродуковані рослини*. 2015. № 11. С. 35-44.

41. Прокопчук В.М., Матусяк М.В. Особливості проведення реконструкції зелених насаджень Ботанічного саду «Поділля» ВНАУ. *Сільське господарство та лісівництво*. 2017. № 6 (Том 1). С. 125-133.

42. Прокопчук В.М., Панцирева Г.В. Перспективність створення монокультурного саду бузку (*Syringa L.*) в умовах дендропарку «Ладизинський гай». *Сільське господарство та лісівництво*. 2021. № 21. С. 129-139.

43. Прокоф'єва О. О. Інформаційна основа для проведення моніторингу при вивченні історичних парків Південного берегу Криму (на прикладі Алупкінського державного палацово-паркового музею-заповідника). *Науковий вісник УкрДЛТУ*: 2001. Вип. 11.5. С. 240–243.

44. Руденко С.С., Костишин С.С., Морозова Т.В. Загальна екологія: практичний курс. Ч.1. Чернівці: Рута, 2003. 320 с.

45. Синько Б., Огаренко Ю. «Реконструкція та благоустрій зелених зон: з чого почати та як успішно втілити проєкт. Посібник для місцевої влади та громадськості. Київ. 2021. URL: https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/749/DOBRE_2021_Handbook_on_green_zones_final_for_web_small.pdf

46. Стойко С. М., Трибун П. Національні парки та заповідники Гуцульщини, їх значення для збереження природної культурної та історичної спадщини. Історія Гуцульщини. Т. 4. Львів, Логос. 1999. 93-122с.

47. Сухарев С. Основи екології та охорони довкілля : навчальний посібник. К. : Центр навчальної літератури, 2006. 391 с

48. Турчик М. М., Свистун П. В. Дослідження фітовітальності деревних рослин в межах урбоекосистеми на прикладі міста Вінниці. Вінниця. 2012. 36 с.

49. Царик Л. П. Природні заповідні території. Тернопіль, 1998. 60с.

50. Черевченко Т.М., Клименко С.В. У Раді ботанічних садів України. *Інтродукція рослин*. 2003. № 3. С. 146-155

51. Чонгова А.С., Пономарьова О.А., Кирпа О.С. Стан зелених насаджень Українського державного університету науки і технологій міста Дніпра. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2022. Т. 32, № 1. С. 30-35.

52. Шлапак В.П., Музика Г.І. Коніферетум як основа композиції хвойних рослин у Національному дендрологічному парку «Софіївка». *Науковий вісник НЛТУ України*. 2008. № 18.12. С. 214-218.

53. Яцик Р. М., Гайда Ю. І., Случик В. М. Основи генетики й селекції лісових рослин. Навчальний посібник. Тернопіль: Підручники і посібники, 2012. 288 с.

54. Яцик Р.М. Гайда Ю.І., Гудима В.М. Основи інтродукції та адаптації деревно-кущових видів рослин. Івано-Франківськ: НАІР, 2017. 175 с.

Навчальне видання

Поліщук В. В., Балабак А. Ф., Бровді А. А.,
Пушка І. М., Величко Ю. А., Козаченко І. В.

ПАРКОЗНАВСТВО

Видається в авторській редакції

Підписано до друку 04.07.2024 р. Формат 60×84/16

Папір офісний. Ум. друк. аркуш. 5,70

Тираж 100 прим. Замовлення № 1212

Видавничо-поліграфічний центр «Візаві»

20300, м. Умань, вул. Тищика, 18/19

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 2521 від 08.06.2006

тел. (093) 117-08-86, (067) 104-64-88

vizavi-print.jimdo.com

e-mail: vizavi008@gmail.com