

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ**

Кафедра рослинництва та садово-паркового господарства

**Декоративна дендрологія та квітникарство**

методичні рекомендації  
для виконання практичних робіт  
здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти  
ОПП «Агрономія» спеціальності 201 «Агрономія»  
денної форми здобуття вищої освіти



МИКОЛАЇВ  
2022

УДК 635.9  
Д28

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету агротехнологій Миколаївського національного аграрного університету від „17” листопада 2022 р., протокол № 3

Укладачі:

- О. А. Коваленко – д-р. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства, Миколаївський національний аграрний університет;
- Л. Г. Хоненко – канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства, Миколаївський національний аграрний університет

Рецензенти:

- В. В. Гамаюнова – д-р. с.-г. наук, професор, завідувач кафедри землеробства, геодезії та землеустрою, Миколаївський національний аграрний університет;
- О. М. Дробітько – канд. с.-г. наук, голова фермерського господарства «Олена» Братського району Миколаївської області

© Миколаївський національний аграрний університет, 2022

## ЗМІСТ

Опис дисципліни.....	4
<b>МОДУЛЬ I. ДЕКОРАТИВНА ДЕНДРОЛОГІЯ.....</b>	<b>7</b>
<i>Практична робота № 1. Життєві форми деревних рослин.....</i>	<i>7</i>
<i>Практична робота № 2. Визначення декоративних властивостей деревних рослин.....</i>	<i>12</i>
<i>Практична робота № 3. Опис декоративних форм представників родин відділу Голонасінних.....</i>	<i>19</i>
<i>Практична робота № 4. Опис декоративних форм представників родин Шизандрові, Барбарисові, Півонієві, Гортензієві, Платанові та Розові.....</i>	<i>22</i>
<i>Практична робота № 5. Опис декоративних форм представників Липових, Кленових, Гірकोкаштанових, Кизилових, Ранникових, Жимолостевих, Цезальпінієвих та Бобових.....</i>	<i>27</i>
<i>Практична робота № 6. Опис декоративних форм представників родин Виноградових, Бруслинових, Мальвових, Самшитових, Тутових, В'язових та Вербових.....</i>	<i>31</i>
<i>Колоквіум на тему: «Теоретичні та практичні засади декоративної дендрології».....</i>	<i>35</i>
Тести для підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти з модулю I «Дендрологія».....	39
<b>МОДУЛЬ II. КВІТНИКАРСТВО.....</b>	<b>45</b>
<i>Практична робота № 7. Морфологічна будова коріння, пагона, листків та квітів. Типи суцвіть та їх значення в озелененні.....</i>	<i>45</i>
<i>Практична робота № 8. Морфо-біологічні особливості, асортимент та агротехніка вирощування однорічних рослин відкритого ґрунту.....</i>	<i>53</i>
<i>Практична робота № 9. Морфо-біологічні особливості, асортимент та агротехніка вирощування дворічників.....</i>	<i>54</i>
<i>Практична робота № 10. Морфо-біологічні особливості, асортимент та агротехніка вирощування багаторічних рослин відкритого ґрунту.....</i>	<i>64</i>
<i>Практична робота № 11. Морфо-біологічні особливості, асортимент та агротехніка вирощування квіткових рослин закритого ґрунту.....</i>	<i>70</i>
Контрольно-модульна робота на тему: «Теоретичні та практичні засади квітництва».....	76
Питання до підсумкового контролю з модуля II. «Квітництво».....	79
Глосарій.....	80
Список рекомендованої літератури.....	83

## ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Декоративна дендрологія та квітникарство – розділи дендрології та квітникарства, науки про екологію, морфологію, систематику, архітектоніку, декоративні якості деревних та трав'янистих рослин та використання їх у народному господарстві.

Особливістю декоративної дендрології та квітникарства є вивчення декоративних деревних і трав'янистих рослин, які мають оригінальну будову крони, текстуру кори, листків, красиві та різноманітні квітки, тривале і рясне цвітіння та здатність виживання в умовах інтенсивного антропогенного навантаження.

Декоративні рослини є одним з найефективніших шляхів покращення умов проживання. Завдяки декоративним насадженням у населених пунктах покращується архітектурно-художній вигляд і мікроклімат, знижується забруднення та зменшується шум. Ефективність виконання декоративними насадженнями своїх функцій значною мірою залежить від правильного добору деревних рослин для тих чи інших типів насаджень.

Методичні рекомендації складено з урахуванням теоретичних і практичних наукових досягнень вчених України з метою забезпечення раціонального використання навчального часу під час проведення практичних занять; закріплення теоретичних знань із дисципліни; навчити здобувачів вищої освіти працювати з підручниками, додатковою літературою та інтернет-ресурсами.

### **Основні завдання курсу:**

- забезпечити засвоєння теоретичних і прикладних аспектів основ декоративної дендрології та квітникарства;
- сформулювати уявлення про основні види декоративних дерев, чагарників, трав'янистих рослин, які використовуються в садово-парковому будівництві;
- сформулювати навички й уміння використання морфологічних та екологічних властивостей декоративних дерев, чагарників, трав'янистої рослинності для створення ландшафтних об'єктів різного ступеня складності;
- ознайомити з сучасними напрямками використання засобів дендрології, квітникарства в ландшафтному моделюванні довкілля.

У результаті проведення практичних, самостійних, науково-дослідних робіт здобувач вищої освіти повинен **знати:**



- основи екології рослин;
- основні показники родючості ґрунту, оптимізацію поживного та водного режимів ґрунту за вирощування декоративних дерев, чагарників та квітів;
- сучасні препарати живлення та біостимулювання декоративних рослин, захисту декоративних рослин від шкідників та збудників хвороб;
- основний асортимент однорічних, дворічних та багаторічних квіткових та деревних рослин, що використовуються в озелененні;
- підбір асортименту квіткових та дерев'янистих рослин для об'єкту озеленення згідно їх кольору, морфологічних особливостей, періоду цвітіння;

**вміти:**

- обґрунтовано застосовувати агротехнічні прийоми за вирощування декоративних рослин для створення ландшафтної організації довкілля;
- оцінювати екологічну роль декоративних фітоценозів у оздоровленні природних та антропогенних екосистем;
- визначати рослини за їх морфологічними ознаками;
- розробляти склад ґрунтових сумішей;
- володіти технологією створення декоративних газонів, кам'янистих садів;
- обґрунтовувати вибір водних рослин для декоративних водних об'єктів;
- володіти основними прийомами топіарної стрижки, створення різних видів живоплотів;
- проводити на різних конструкціях озеленення територій в вертикальних чи інших, відмінних від горизонтальних, площинах;
- складати зведений календар цвітіння всіх рослин;
- створювати сад безперервного цвітіння;
- виявляти й рекомендувати найбільш естетично цінні сполучення декоративних рослин, адаптованих до тих або інших екологічних умов і систем;
- розрахувати економічну ефективність влаштування квітково-декоративного об'єкту.

Методичні рекомендації щодо проведення практичних робіт включають сучасні уявлення про декоративну дендрологію та

квітникарство як науку, закономірності формування декоративними рослинами нової якості оточення людини, особливості їх адаптивних реакцій і можливості їх практичного використання, загальні поняття і базові методичні прийоми дослідження декоративності рослин, його формування.

*Метою* рекомендацій є ознайомлення здобувачів вищої освіти з основними положеннями декоративності рослин, їх формування та визначення упродовж онтогенезу рослин, видового складу, походження, біологічних особливостей.

*Предметом* навчальної дисципліни є вивчення деревних і трав'янистих рослин.

*Об'єктом* навчальної дисципліни є трав'янисті та деревні рослини, які мають декоративні властивості та використовуються в озелененні.

*Обсяг* розділу складає 24 години лекційних, 24 години практичних занять та 102 годин самостійного вивчення дисципліни.

# МОДУЛЬ I

## ДЕКОРАТИВНА ДЕНДРОЛОГІЯ

### ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

#### Життєві форми деревних рослин

*Мета:* вивчити життєві форми рослин, встановити відмінність життєвих форм рослин за Раункієром та Серебряковим, вивчити ґрунтово-кліматичне районування території України.

*Обладнання, матеріали та об'єкти дослідження:* гербарні зразки листків та плодів деревних рослин, що використовуються в озелененні населених пунктів України, фотографії, таблиці, схеми та рисунки, посібники.

#### *Теоретичне обґрунтування*

Термін «життєва форма» був введений у 80-х роках минулого відомим датським ботаніком Е. Вармінгом, який розумів під ним «форму, в якій вегетативне тіло рослин (індивіда) знаходиться в гармонії із зовнішнім середовищем протягом всього життя від насінини до відмирання».

Крім габитусу (лат. *habitus* – зовнішність), життєва форма характеризується фізіологічними властивостями: листопадністю, ритмом розвитку, тривалістю життя тощо.

Класифікація життєвих форм основана на структурі вегетативних органів і відображає паралельні і конвергентні шляхи екологічної еволюції.

Найбільшою популярністю серед ботаніків і неспеціалістів користується класифікація життєвих форм, запропонована датським ботаніком К. Раункієром. В основі лежить положення бруньок відновлення на рослині за відношенням до рівня субстрату і снігового покриву.

Ця класифікація наочно демонструє позональну еволюцію життєвих форм покритонасінних – від дерев до трав (Одум, 1986).

За Раункієром, життєві форми рослин можна поділити на п'ять головних типів: фанерофіти (Ph), хамефіти (Ch), гемікриптофіти (Hh), криптофіти (K) і терофіти (Th).

Під життєвою формою як одиницю екологічної класифікації радянський вчений І. Г. Серебряков розумів сукупність дорослих генеративних особин даного виду при певних умовах існування, мають своєрідний габітус, включаючи надземні і підземні органи. Він виділив 4 відділи життєвих форм:

А. Деревні рослини: дерева; кущі; кущики.

Б. Напівдеревні рослини: напівкущі; напівкущики.

В. Наземні трави: полікарпічні трави (багаторічні трави); монокарпічні трави.

Г. Водні трави: земноводні трави; плаваючі і підводні трави.

В декоративній дендрології для позначення деревних рослин використовують наступні позначення та скорочення (табл. 1.1).

*Таблиця 1.1*

### Класифікація деревних рослин

<b>Дерева</b>	
Д1	першої величини (>20 м)
Д2	другої величини (10-20 м)
Д3	третьої величини (<10 м)
<b>Кущі</b>	
К1	високі (> 3 м)
К2	середні (1-3 м)
К3	низькі (< 1 м)
<b>Ліани</b>	
В	великі (> 20 м)
С	середні (10-20 м)
М	малі (<10 м)
×	рекомендується
–	не рекомендується

Крони дерев поділяють на регулярні і нерегулярні, серед них виділяють розлогу, пірамідальну (конусоподібна, веретеноподібна, колоноподібна), овальну, яйцеподібну, обернено яйцеподібну, зонтичну, кулясту, повислу, витку, сланку, подушкоподібну. Форма крони залежить від типу галуження гілок – дихотомічного, несправжньодихотомічного, моноподіального, симподіального. Важливими показниками крони є її щільність, яка залежить від гілкування та фактури, відповідно крони поділяють на щільні, які

мають просвіти не більше 25 %, середньої щільності – 25–50 % та нещільні – понад 50 %.

Територію України відповідно до екологічних умов (кількість опадів, температура, ГТК) умовно прийнято поділяти на такі дендродекоративні райони:

I – Карпатський, до якого входять Закарпаття, Гірські Карпати і Передкарпаття;

II – Поліський, до якого входять Західне Полісся, Центральне Подлісся, Східне Полісся;

III – Лісостеповий, до якого входять Західний Лісостеп, Центральний та Східний Лісостеп;

IV – Північностеповий – Дніпровсько-Бузький; Донецький;

V – Південностеповий – Приморський, Гірський Крим, Південний берег Криму (рис. 1.1)

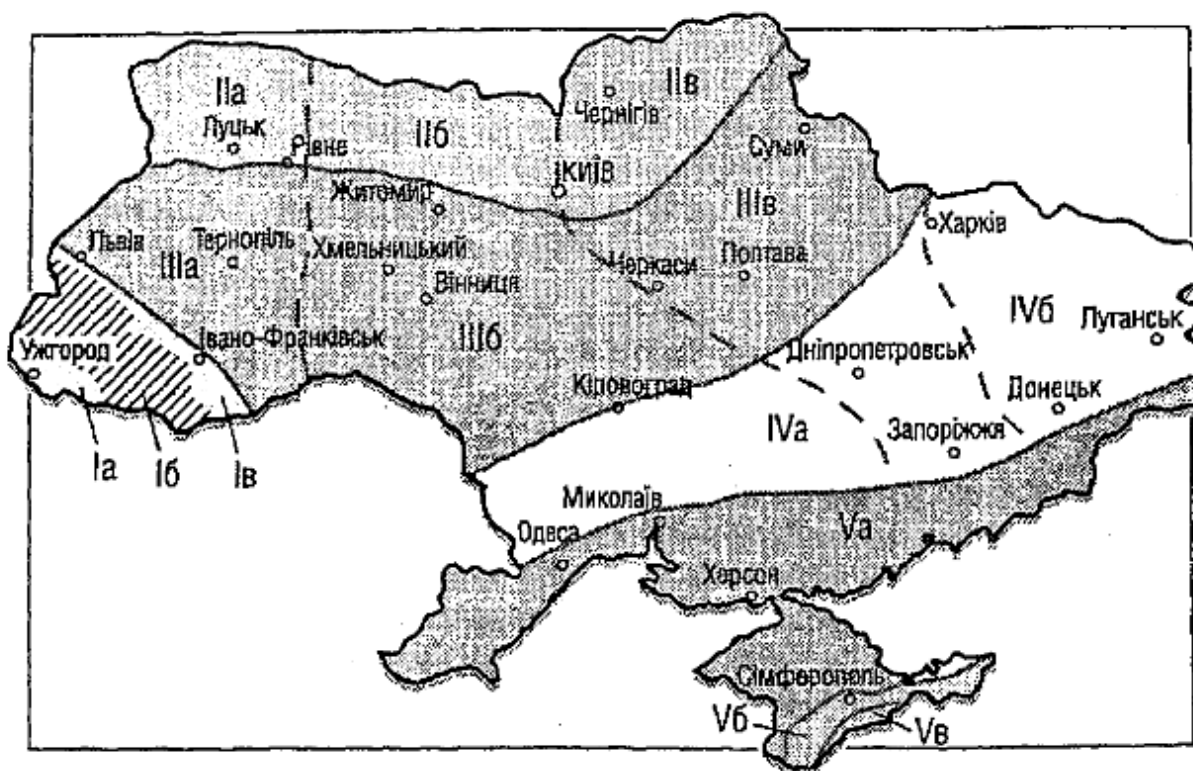


Рис. 1.1. Дендродекоративні райони України

### Хід роботи:

#### *Життєві форми деревних рослин*

1. Із зображених життєвих форм встановити, які є деревними рослинами.



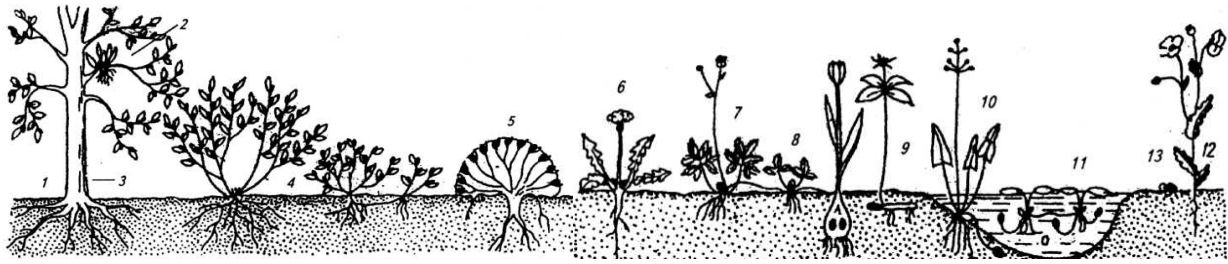


Рис. 1. 2. Класифікація життєвих форм за Раункієром (1934)

Відповідь:

2. Встановити відмінності життєвих форм деревних рослин за показниками:

Життєва форма	Тривалість життя	Положення бруньок відновлення
Фанерофіти		
Хамефіти		

3. Встановити, до якої життєвої форми належать такі види рослин, які умовні позначення використовують для їх запису, чи рекомендовані вони для вирощування в зоні Південного Степу (зона IV, V)

Вид	Життєва форма	Ґрунтово-кліматична зона
Клен татарський Верба вавилонська Бересклет бородавчастий Виноград Яловець козацький Вейгела садова Бузок звичайний Дейція граціозна Ломиніс гібридний		

3. Дайте розшифрування термінів:

Центральний провідник –  
Штамб –  
Стовбур –  
Скелетні гілки –  
Пагін –

4. Зобразити деревну рослину та позначити всі її частини:

***Висновки:***

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2

### **Визначення декоративних властивостей деревних рослин**

*Мета:* ознайомитися із критеріями декоративності деревних рослин (дерев, кущів, деревних ліан); засвоїти методику оцінки декоративності; розробити оцінку декоративності деревних рослин.

*Обладнання, матеріали та об'єкти дослідження:* гербарні зразки листків та плодів деревних рослин, що використовуються в озелененні населених пунктів України, фотографії, таблиці, схеми та рисунки, посібники.

#### ***Теоретичне обґрунтування***

Декоративність рослин проявляється в їхніх зовнішніх ознаках – розмірах і формі крони, архітектоніці і забарвленні листя, величині і забарвленні квітів і плодів. Декоративність значною мірою залежить як від спадкових особливостей виду, так і від зовнішніх умов. Максимальна декоративність рослини найкраще проявляється в оптимальних для них умовах місцезростання.

Естетичні якості дерев і чагарників змінюються з віком і за сезонами року. Якщо у молодому віці вони декоративні, головним чином, завдяки своїм листкам, то потім цю роль починають виконувати квіти і плоди.

Найвищої декоративності рослини досягають у середньому віці. Старі насадження ефектні стовбурами дерев і величними шапками крон.

Оцінку декоративності дерев і чагарників проводять не лише за їхньою фізіономічністю, але й з урахуванням естетичних якостей окремих морфологічних частин рослин: стовбура, крони, листя, квітів, плодів та їхніх ароматичних властивостей.

**Декоративність крони.** У декоративному садівництві найпоширенішими є форми крони пірамідальна, колоноподібна, овальна, куляста, зонтична, повисла (плакуча) і сланка форми крони деревних рослин (рис. 2.1). Важливою морфологічною ознакою є щільність крони, яка може бути:

1. Масивна щільна (просвіти становлять <25 %):
  - а) цільнокомпактна;
  - б) роздільнокомпактна.
2. Середньої щільності, напіважурна (просвіти 25–50 %).

3. Ажурна, легка (просвіти > 50 %) – акація біла, гледичія, аморфа, модрина сибірська й європейська, горобина звичайна, тамарикс, ясен звичайний.

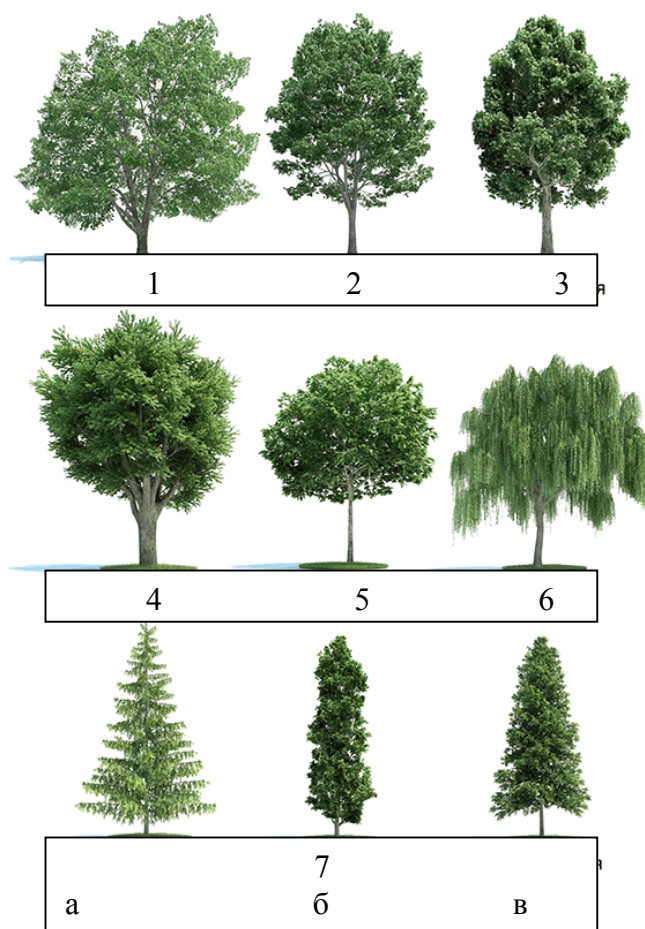


Рис. 2. 1. Форма крони деревних рослин

1 – розлога; 2 – овальна; 3 – яйцеподібна; 4 – оберненояйцеподібна; 5 – куляста; 6 – повисла; 7 – пірамідальна (а – конусоподібна, б – веретеноподібна, в – колоноподібна)

Різним є характер поверхні крони (фактура), зокрема: крупна рихла (види з великими листками, які нещільно прилягають); крупна щільна; дрібна рихла; дрібна щільна.

Рослини з щільним галуженням і густо розташованими листками здаються більш однорідними в кольорі і темнішими. У рослин з рихлою фактурою короною загальний тон забарвлення значно світліший, водночас він поцяткований плямами або крапками світлішого або темнішого відтінку залежно від гри світла та тіні.

**Декоративність листків.** Декоративність рослин великою мірою залежить від будови та розмірів листків. За будовою вони бувають

прості і складні. Горіх маньчжурський, маакія, оксамитник, аралія маньчжурська звертають на себе увагу головним чином своїми великими перистими листками. Рослини з дуже великими листками (катальпа, павловнія, бундук канадський і ін.) використовують там, де необхідно підкреслити багатство умов місцезростання, монументальність або ж екзотичність архітектурної композиції. Рослини з дрібними листками використовують для створення тонкого ажурного рисунку та завуалювання далечини водного простору чи блакиті неба.

Декоративні якості листків, їхня форма або орнамент, величина, колір, розташування на гілках, можуть не лише підсилювати ефект основних властивостей рослини, але й бути основним чинником в композиції зелених насаджень.

За величиною листки поділяють таким чином:

1. Листки прості і складні:

а) дуже великі (> 40 см) – катальпа, бундук, лапина;

б) великі (20–40 см) – платан, клен гостролистий, ясен звичайний;

в) середньої величини (10–20 см) – дуб звичайний, тополя чорна, горобина звичайна;

г) дрібні (5–10 см) – липа дрібнолиста, верба біла, аморфа, карагана;

д) дуже дрібні (1–5 см і менше) – самшит, тамарикс, дрік.

2. Хвоя:

- дуже велика (> 15 см) – сосна жовта, сосна чорна;

- велика (10–15 см) – сосна кримська, сосна гімалайська;

- середньої величини (5–10 см) – сосна звичайна, сосна гірська;

- дрібна (1–5 см) – ялина звичайна, тис ягідний, тсуга канадська;

- дуже дрібна (0,1–1 см) – ялівець козацький, кипарис, туя.

Виділяють також садові форми: крупнолиста – *macrophylla* та дрібнолиста – *microphylla*.

Листкові пластинки можна об'єднати у такі форми: округла; овальна; яйцеподібна; обернено яйцеподібна; довгаста; ланцетна; голкоподібна.

Серед садових форм листкової пластинки зустрічаємо такі різновиди: ланцетна або лінійна (*lanceolatus, linearis*); ниткоподібна (*filiformis, tennifolius*); широколиста (*latifolius*); вузьколиста (*angustifolius*); лопатева (*lobatus*); розсічена (*laciniatus, dissectus*); периста (*pinnatus, plumosus*); кучерява (*crispus*); потворна (*monstrosus*).



Серед декоративних рослин зустрічаються листки, подібні на листки інших видів (наприклад, бук дуболистої форми – *Fagus silvatica*/ L. var. */quercifolia/*; вільха чорна горобинолистої форми */Alnus glutinosa/ Gaerth. var. /sorbifolia/*).

Важливою є фактура листка, яке може бути: гладким, глянцеvim (блискучим) – вишня, груша; гладким, матовим (неблискучим) – верба біла, клен; шорстким або опушеним – береза пухнаста; горбистим з помітним жилкуванням – калина зморшкуватолиста; з шипами – магонія, падуб, аралія.

За забарвленням листки поділяють на: типове літнє; сезонне осіннє та весняне та кольорове у форм і різновидів.

Зміни забарвлення листків впродовж вегетації враховують при проектуванні окремих груп і цілих масивів. Особливо красивими є змішані насадження, де між деревами з багряно-жовтими листками поодинокі або групами висаджені хвойні породи, які оновлюють картину осіннього пейзажу.

**Декоративність квіток.** Під час вибору деревних рослин для декоративних насаджень квіти іноді мають вирішальне значення. До декоративних якостей квіток належать їх будова, розміри, форма, колір і запах.

За розмірами квітки деревних рослин поділяються на дуже великі – діаметром понад 10 см (магнолія крупнолисна), великі – діаметром 5–10 см (камелія японська і китайська), невеликі – діаметром 2–5 см (рододендрони, вишні), дрібні – діаметр до 2 см (черемха, таволга і ін).

За величиною суцвіть квіти поділяють на:

- дуже великі (20–30 см і більше) – вістерія китайська, гортензія, каштан кінський, софора японська;

- великі (10–20 см) – акація біла, горобина, бузок, черемха;

- дрібні (до 10 см) – бирючина, дейція, спіреї.

Серед деревних рослин, які використовують в садово-парковому будівництві, є багато таких, у яких квітки не високодекоративні, а суцвіття маловиразні. До них належать більшість видів верб, тополі, берези, дуба, в'яза, клена, горіха, а також граба, ліщини та бука.

Під час створення садово-паркових композицій важливе значення має період і тривалість цвітіння деревних рослин. По періоду цвітіння їх ділять на ті, що цвітуть ранньою весною, навесні, влітку, восени і взимку.

За тривалістю цвітіння деревні рослини ділять на довгоквітучі – період цвітіння квіток більше одного місяця (гортензія пониклая),

рослини з середньою тривалістю цвітіння – період цвітіння до одного місяця (гортензія деревоподібна), рослини з коротким періодом цвітіння – 1–2 тижні (робінія несправжньоакацієва).

Початок і тривалість цвітіння квіток у деревних рослин значною мірою залежить від кліматичних умов, в яких вони ростуть. Для використання квітучих деревних рослин у декоративних насадженнях потрібно враховувати вік рослин, в якому вони починають цвісти, і родючість ґрунту, від якого залежить початок і інтенсивність цвітіння рослин.

За якістю запаху квіти поділяють на наступні групи: з приємним запахом – акація біла, липа, магнолія великоквіткова; з посереднім запахом – бузина чорна, глід; з неприємним запахом – еурія японська (свинне дерево), каштан їстівний.

**Декоративність плодів** визначають величиною, оригінальністю форми, яскравістю забарвлення, рясністю плодоношення і тривалістю збереження плодів на гілках.

Декоративністю особливо вирізняються плоди таких дерев: абрикос, вишня, груша, мандарин, персик, черешня, яблуна, а яскравістю – глід, горобина, бруслина, бузина, обліпиха та ін. Декоративність плодів є важливою в осінньому й осінньо-зимовому ландшафті, коли в парках починає переважати сірий колір.

**Декоративні якості стовбура.** При проектуванні зелених насаджень слід брати до уваги форму стовбура, фактуру і колір кори.

За формою стовбури поділяють на збіжисті, викривлені, повнодеревні, рівні.

Форма стовбура залежить від біологічних особливостей виду і умов місцезростання. При створенні невеликих масивів, груп і солітерних посадок придатні невеликі багатостовбурні дерева.

Створюючи садово-паркові композиції, враховують фактуру (рисунок) кори стовбура, яка може бути: гладкою (бук, явір, ялиця біла, горобина зв.); пластинчастою (каштан кінський, платан, сосна зв.); дрібно-тріщинуватою (вяз, ялина, клен гостролистий, липа); глибоко-тріщинуватою (акація біла, верба біла, тополя чорна, горіх чорний).

Не менш важливо враховувати і забарвлення кори, яке вирізняється не лише барвами, але й відтінками.

Всі описані декоративні властивості дерев і чагарників свідчать про необмежені властивості рослинного матеріалу, систематичний склад і морфологічні особливості.

## Методика оцінки декоративності деревних рослин

Для оцінювання декоративності рослин, що використовують в озелененні, враховують тривалість періоду, коли рослини є найбільш декоративними, декоративність листків (кількість, колір) та суцвіть (розміри та колір). Кожна ознака оцінюється в межах 0–5 бали.

Інтегральну оцінку декоративності знаходять за формулою, запропонованою Черніковою О.В. та Василюк О.О. та ін.:

$$D = \sum_{i=1}^{11} W_i D_i$$

де  $W_1, W_2, \dots, W_{11}$  – вагові коефіцієнти виділених критеріїв  $K_1, K_2 \dots K_{11}$ ;

$D_1, D_2 \dots D_{11}$  – оцінка декоративності рослин.

Для визначення ступеня декоративності видів опираються на шкалу:

- 1) декоративність слабка (оцінка менше 50 балів);
- 2) декоративність посередня (оцінка 50–69 балів);
- 3) декоративність достатньо висока (70–79 балів);
- 4) декоративність висока (80–89 балів);
- 5) декоративність надзвичайно висока (90–100 балів).

### Хід роботи

1. За комплексом ознак визначити, за якими показниками дерев визначають їх декоративність, оцінюючи її в балах від 1 до 5.

Вид	Крона	Листки	Стовбур	Квітки	Плоди
Шипшина яблучна					
Береза повисла					
Гіркокаштан звичайний					

## 2. Встановіть тривалість декоративності деревних рослин

Вид	Період декоративності	Тривалість
Аморфа кущова		
Береза повисла		
Верба вавілонська		
В'яз гладенький		
Гледичія триколючкова		
Дейція шорстка		
Жимолость татарська		
Кизил звичайний		
Липа серцелиста		
Магонія падуболиста		

3. Використовуючи загальноприйняту методикау визначення декоративності деревних рослин, розробити оцінку декоративності для видів: магнолія загострена, маслинка срібляста, обліпіха крушиновидна, піраканта шарлахова, півонія деревоподібна, смородина золотиста, чубушник звичайний.

4. Користуючись комп'ютером графічно зобразити тривалість декоративності перерахованих вище видів.

5. Вказати, які форми крон деревних рослин зображено на рис.2.2, зробити відповідні підписи

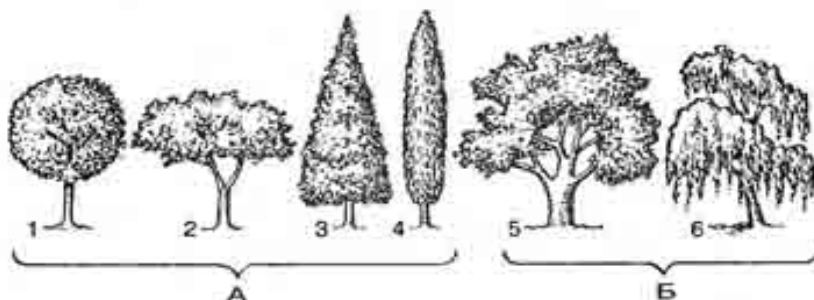


Рис. 2.2. Типи крон дерев

А – ..... : 1 – .....; 2 – .....; 3 – .....; 4 – ..... В – ..... : 5 – .....; 6 – .....

**Висновки:**

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3

### Опис декоративних форм родин відділу Голонасінних

*Мета:* вивчення біологічних та екологічних особливостей, ареалів поширення, використання, асортименту декоративних деревних видів родин відділу Голонасінних: Гінкгові, Тисові та Хвойникові (Соснові, Кипарисові).

*Обладнання, матеріали та об'єкти дослідження:* гербарні зразки листків та плодів представників цих родин, що використовуються в озелененні населених пунктів України, фотографії, таблиці, схеми та рисунки, посібники.

#### *Теоретичне обґрунтування*

Голонасінні дістали таку назву тому, що їх насіння розвивається на споролистках відкрито, не обгорнуте стінкою зав'язі ("голе"). Поява насіння, яке має запас поживних речовин і захищене шкіркою, – значний ароморфоз, що зумовив широке й швидке поширення голонасінних рослин на суші.

В процесі еволюції насінина з'явилась раніше, ніж квітка й плід. У голонасінних насіння не захищене стінками плоду і лежить відкрито на спорофілоносних листках. Не менш важливим пристосуванням до життя на суші є можливість внутрішнього запліднення (без води). Пилки голонасінних рослин переносяться повітряними течіями.

Потрапляючи на розміщений відкрито насінневий зачаток (насінневу бруньку), він утворює пилкову трубку, яка досягає яйцеклітини і забезпечує злиття гамет. Після запліднення з насінневих зачатків формується насіння. В насініні вже є зародок з корінцем, бруньками і зародковими листками (сім'ядолями), вкритими насінневою шкіркою і забезпеченими запасом поживних речовин.

З'явившись у кам'яновугільному періоді палеозойської ери, голонасінні досягли розквіту і набули значного поширення в мезозойську еру. Проте вже на кінець ери багато з них вимерло, поступившись місцем покритонасінним рослинам.

Представники голонасінних є однією з небагатьох груп деревних рослин, яка нараховує близько 800 видів світової флори лише дерев і кущів. Вони мають ряд ознак, які визначають декоративність: пагони можуть мати різне забарвлення (темно-зелене, зеленувате, світло-жовте, руде, сіро-жовте), хвоя (редукована до плівчастих трикутно-зубчастих лопатей, лусковидне, 4-гранна, поодинокі хвоїнки, в лувках по дві, троє, п'ять; жорстка чи м'яка, опадає чи тримається декілька років); шишки і шишкоягоди (насіння в



червоних або помаранчевих принасіників; форма і забарвлення шишкоягід, форма і розміри шишок).

Сучасні голонасінні поділяють на чотири класи: саговники, гінкгові, гнетові і хвойні. Найбільше значення з них мають хвойні.

**Хвойні** – найчисленніші і найпоширеніші сучасні голонасінні рослини, їх налічують 560 видів. За своїм значенням у природі і для людини вони посідають друге місце після покритонасінних і являють собою групу рослин, що перебуває в розквіті. За зовнішнім виглядом – це дерева і кущі різних розмірів: від карликових сосен (сосна пігмей гірських і субальпійських торфовищ заввишки до 1 м) до гігантських дерев (секвоя – 100 м заввишки і 11 м у діаметрі, мамонтове дерево – до 12 м у діаметрі). Трав'янистих рослин серед хвойних не виявлено.

Назву рослинам дали через голчасті (лускоподібні) листки – хвою, яка розміщена на вкорочених пагонах поодинокі або зібрана в пучки. У більшості хвойних листки багаторічні, однак у деяких видів вони опадають щороку (модрина).

#### **Систематика відділу Голонасінні:**

**Клас Гінкгові**, порядок Гінкгові, родина Гінкгові, рід Гінкго, вид Гінкго дволопатево.

#### **Клас Хвойні, підклас Хвойні:**

##### **порядок Араукарієв, родина Араукарія:**

вид: а. бразильська, а. різнолиста, а. чилійська;

##### **порядок Соснові, родина Соснові:**

рід Сосна, вид с. звичайна, с. Веймутова, с. жовта або пінія, с. кедрова або європейська крейдяна, с. Палласова або кримська;

рід Модрина: м. європейська, м. даурська, м. польська, м. японська;

рід Кедр: к. атласький, к. гімалайський, к. коротколистий, к. ліванський;

рід Ялина: я. Енгельмана, я. звичайна або смерека, я. канадська, я. колюча, я. сербська, я. сибірська, я. червона, я. чорна;

рід Ялиця: я. бальзамічна, я. біла або європейська, я. іспанська, я. одноколірна, я. сибірська;

##### **порядок Кипарисові, родина Таксодієві:**

Секвойя вічнозелена, секвоя дендрон велетенський або мамонтове дерева, метасеквойя китайська;

##### **родина Кипарисові:**

Кипарис вічнозелений, к. аризонський; кипарисовик Лосона;

##### **підродина Туйові:**

Туя західна, широкогілочник східний або біота східна;  
**підродина Ялівцеві:**  
 Яловець звичайний, я. сибірський, я. козацький, я. високий.

### Хід роботи

1. Розглянути систематику відділу голонасінні.

2. Підготувати презентацію до практичної роботи за планом: систематичне положення виду, природний ареал, ознаки декоративності, декоративні форми, агротехніка вирощування, екологічні та біологічні особливості.

3. Заповнити таблицю:

Вид	Життєва форма	Зона IV	Екологічні особливості	Декоративні властивості
Родина Гінкгові				
Родина Араукарієві				
Родина Соснові				
Родина Таксодієві				
Родина Кипарисові				

4. Встановити декоративність обраного виду. Результати записати в таблицю.

Вид	Період декоративності	Тривалість

5. Графічно зобразити тривалість декоративності виду упродовж вегетаційного періоду.

6. За колекцією шишок визначити види голонасінних, до яких вони належать.

**Висновки:**

## Опис декоративних форм родин Шизандрові, Барбарисові, Півонієві, Гортензієві, Платанові та Розові

*Мета:* вивчити в натурі та по гербарним зразкам морфологічні, біологічні, екологічні властивості та декоративні якості представників родини Шизандрових, Платанових, Рутових, Розових.

*Обладнання, матеріали та об'єкти дослідження:* гербарні зразки листків та плодів представників цих родин, що використовуються в озелененні населених пунктів України, фотографії, таблиці, схеми та рисунки, посібники.

### *Теоретичне обґрунтування*

Рід *Шизандра*, лимонник – *Schizandra*. Вічнозелені або листопадні, здебільшого виткі кущі. Поширені у помірно теплому поясі. В роду налічується до 12 видів, один з яких культивується в Україні. Шизандра китайська, лимонник китайський – *Schizandra chinensis*.

Родина *Барбарисові* – об'єднує 14 родів і 650 видів, які ростуть у помірній зоні північної півкулі – від Півн. Африки через Європу, Західну, Середню і Центральну Азію до Східної Азії, Північної та Південної Америки. Рід Барбарис має плід ягоду, колючки мають листкове походження, в Україні два види – барбарис звичайний та східний, до роду магонія належить магонія падуболиста.

Родина *Півонієві* – включає один рід і 35–40 видів, поширених у Середземномор'ї, субтропічних, помірних і частково холодних районах Азії, а також у Північній Америці (два види). Мають великі, яскраві квітки. Оцвітина подвійна, квітки правильні. Плід – збірна листянка. В Україні є 4 види півонії, два з них культивуються, а два зростають природно.

Родина *Гортензієві* – Гортензієві (*лат. Hydrangeaceae*) -- відносно невелика родина, що відносяться до порядку Кизилоцвіті (*Cornales*), широко поширених в Азії та Північній Америці, а також на невеликій території південно-східної Європи.

Вічнозелені або листопадні чагарники, напівчагарники, трав'янисті рослини або ліани, поширені в помірному і субтропічному кліматі північної півкулі. Листки чергові або супротивні, прості, цілокраї або рідко пальчаторозсічені, з черешком, без прилистків. Краї листків цільні, пилчасті або зубчасті. Вегетативні бруньки мають

лусочки. Квітки дрібні або середнього розміру, симетричні або рідше злегка несиметричні, двостатеві (зовнішні квітки іноді фертильні) або двостатеві і чоловічі на одній рослині, і двостатеві і жіночі на іншій; зібрані (у порядку зменшення) в несправжній зонтик, головку, щиток або китицю; мають 4 (рідко 5--12) пелюсток. Оцвітину з виразною чашечкою і віночком. Зовнішня чашечка відсутня. Плід зазвичай розкривається, найчастіше коробочка або рідше ягода, з безліччю насінин.

В Україні поширеними є представники двох родів: роду Садовий жасмин (*Philadelphus L.*) та Гортензія (*Hydrangea L.*)

*Родина Платанові* складається з одного роду платан. Відомо десять представників роду платан поширених в теплому і помірному кліматі Північної півкулі, від Балканського півострова до Гімалаїв, в Індокитаї, а також в Америці від Канади до Мексики. Платани - світолюбиві листопадні дерева, з густою широкою кроною, яка несе довгочерешкове, звичайно широколопатне листя. Ці дерев'янисті рослини утворюють головчасті суцвіття та характеризується наявністю стаміноїдів у маточкових квітках. Молоді листки вкриті зірчастими волосками, пізніше стають майже голими, іноді опушення залишається біля основи жилок. Прилистники великі, тонкі, згодом опадають, залишаючи кільцевидні рубці. Весною ці волоски легко відриваються вітром і в місцях великого скупчення дерев перебувають у повітрі у вигляді пластівців. Вони можуть визивати алергію. Квітки маточкові і тичинкові, без оцвітину, зібрані в кулясті, головчасті суцвіття, які по одному або по кілька розміщені на довгих звисаючих квітконосах, між квітками знаходяться булавовидні лусочки. Тичинкових квіток від трьох до восьми в голівці, пиляки двогніздні, на дуже коротких тичинкових нитках, перемежуються з булаво подібно-клиновидними лусочками. Численні плодики-горішки, вкриті біля основи волосками. Платани ростуть на багатих алювіальних ґрунтах по берегам річок та озер. Це однодомні дерева до 50 метрів заввишки. Цвітуть у травні. Листки чергові, лопатеві або пальчасто-лопатеві.

*Родина Рутові* – вічнозелені або листопадні дерева, кущі або багаторічні трави. Листки розташовані почергово, іноді супротивно, прості або складні, без прилистків, але часто з крилатими черешками, з численними залозками, які містять в собі ефірні олії. Квітки двостатеві, правильні, поодинокі або зібрані в бокові або верхівкові суцвіття. Плід коробочка, кістянка, ягодоподібний або крилатий. В родині близько 120 родів і 2000 видів, поширених переважно в тропіках і субтропіках. До

них належать роди цитрон, понцірус, птелея, цитрон, пілокарпус, еводія.

*Родина Розові* – листопадні або зрідка вічнозелені дерева, кущі, напівкущі та трави. Листки чергові або супротивні, здебільшого з прилистками, які часто прирослі до черешка, прості або складні. Квітки поодинокі або зібрані у різні суцвіття, циклічні, частіше двостатеві. Плід коробочка, горішок, листянка, сім'янка, кістянка чи яблуко. Насіння з мало розвиненим ендоспермом. У дендрофлорі України в природі та культивуються види 41 родів (пухироплідник, стефанандра, таволга, горобинник, афлатунія, кизильник, мушмула, горобина, аронія, ірга, яблуня, хеномелес, айва, груша, керія, ожина, перстач, дріада, шипшина, мигдаль лавровишня тощо).

Вивчають в натурі та по гербарним зразкам біологічні, екологічні властивості та декоративні якості представників із родини Шизандрових: Лимонник китайський; Барбарисових: Барбарис звичайний та Тунберга; Платанових: Платан західний, кленолисний та східний, Рутових – Бархат амурський, Симарубових – Айлант високий.

Із родини Розових вивчаються декоративні якості та значення в озелененні представників родів: Пухироплідні, Таволга, Горобинник, Шипшина, Екзохорда, Хеномелес, Яблуня, Горобина, Піраканта, Глід, Слива, Вишня та Черемха.

### **Хід роботи**

1. Розглянути систематику представників родин Шизандрові, Барбарисові, Півонієві, Гортензієві, Платанові, Розові..

2. Підготувати презентацію до практичної роботи за планом: систематичне положення виду, природний ареал, ознаки декоративності, декоративні форми, агротехніка вирощування, екологічні та біологічні особливості.

3. Заповнити таблицю 4.1:



Таблиця 4.1

## Декоративні якості та значення в озелененні представників родів

Вид	Батьківщина	Життєва форма	Зона IV	Морфо-екологічні особливості	Декоративні властивості	Використання в озелененні
Родина Шизандрові						
Лимонник китайський						
Родина Барбарисові						
Барбарис звичайний						
Барбарис Тунберга						
Магонія падуболиста						
Родина Платанові						
Платан західний						
Платан кленолистий						
Платан східний						
Родина Рутові						
Бархат амурський						
Родина Смарубових						
Айлант високий						
Родина Розові						
Пухироплідник калинолистий						
Таволга середня						
Таволга Вангутта						
Таволга японська						
Горобинник горобинолистий						
Шипшина собача						
Шипшина зморшкувата						
Екзохорда Альберта						

продовження таблиці 4.1						
Кизильник лискучий						
Кизильник цілокрай						
Хеномелес японський						
Яблуня Недзвенського						
Горобина звичайна						
Піраканта шарлахова						
Глід колючий						
Глід одноматочковий						
Слива розлога, алича						
Слива колюча						
Сакура						
Вишня звичайна						
Вишня повстиста						
Черемха звичайна						
Стефанандра Танакі						
Мушмула германська						
Керія японська						

4. Встановити декоративність обраного виду. Результати записати в таблицю.

Вид	Період декоративності	Тривалість декоративності

5. Графічно зобразити тривалість декоративності виду упродовж вегетаційного періоду.

**Висновки:**

**Опис декоративних форм представників родин Липових, Кленових, Гіркокаштанових, Кизиллових, Ранникових, Жимолостевих, Цезальпінієвих та Бобових**

*Мета:* вивчити морфо-біологічні особливості, систематику представників, екологічні особливості та декоративні властивості представників родин Липових, Кленових, Гіркокаштанових, Кизиллових, Ранникових, Жимолостевих, Цезальпінієвих та Бобових.

*Обладнання, матеріали та об'єкти дослідження:* гербарні зразки листків та плодів представників цих родин, що використовуються в озелененні населених пунктів України, фотографії, таблиці, схеми та рисунки, посібники.

***Теоретичне обґрунтування***

Серед декоративних деревних рослин, що належать до відділу покритонасінних, значне місце належить представникам *родини Липові*. Це листопадні дерева з простими, черговими, великими, часто серцеподібної форми та гостро зубчастими по краю листками. Квітки правильні, п'ятичленні в щиткоподібних суцвіттях з приквітками. Плід однонасінний горішок. Розмноження насінням, щепленням, відсадками. Найбільш поширеним є рід липа, який нараховує близько 30 видів, які поширені в помірному кліматі Північної півкулі. В Україні 7 дикорослих видів: л. серцелиста, л. широколиста, л. повстиста, л. кримська, л. манчжурська.

*Рід Липа – Tilia.* До неї належать 2 роди і 160 видів у помірній зоні та в субтропіках Північної півкулі, а також у Південно-Східній Азії. В Україні поширені 57 видів.

Листопадні дерева з простими, черговими, із великими, часто серцеподібної форми та гострозубчастими по краю листками. Квітки правильні, п'ятірного типу, зібрані в щиткоподібні напівзонтики з приквітниками, пахучі, добрі медоноси. Плід однонасінний, округлий, часто ребристий горішок. Розмножують насінням, щепленням, відсадками. У роду налічується близько 30 видів, поширених у помірному кліматі Північної півкулі. В Україні 7 дикорослих видів.

Квітки правильні в бічних китицях, волотях, щитках, двостатеві або одностатеві. Плід двокрилатка, насіння без ендосперму.

*Родина Гіркокаштанових* – листопадні дерева або кущі з 3-9-пальчастоскладними листками супротивними без прилистків. Квітки в циліндричних волотях. Плід 1-гніздий, шкірястий, бородавчастий з шипами. Насінини дуже великі, без ендосперму, з м'ясистими сім'ядолями. Об'єднує 3 роди в помірній зоні північної півкулі. Рід гіркокаштан нараховує 10 видів різного походження.

*Родина Кизилові* – дерева або кущі, зрідка трави. Листки супротивні або чергові, цілісні, зрідка зубчасті або лопатеві, без прилистків. Квітки правильні, одностатеві. Плід кістянка або ягода. 15 родів і близько 110 видів у помірних і субтропічних зонах Північної півкулі, декілька видів у Південній півкулі – Південній Африці, на Мадагаскарі, в Новій Зеландії, Бразилії та Чилі.

*Родина Ранникові* – трави, кущі або дерева. Листки чергові, супротивні або кільчасті без прилистків. Квітки в цимозних волотевидних, китицевидних суцвіттях або поодинокі. Плоди – коробочки або ягода. Насіння з ендоспермом. 300 родів і 5000 видів, поширених по всій земній кулі.

*Родина Жимолостеві* – кущі, рідше дерева, напівкущі, трави. Листки супротивні, прості або складні, переважно без прилистків. Квітки двостатеві, актиноморфні або зигоморфні, яскраво забарвлені, плід ягода, ягодоподібна кістянка або розтріскувата коробочка. Насіння з ендоспермом. 14 родів з 400 видами переважно в Північній півкулі, крім пустель, деякі види ростуть в горах тропіків і в Південній півкулі.

*Родина Цезальпієві* – дерева і кущі з перистоскладними, рідко простими листками. Квітки 5-членна, зигоморфна. Плід біб. Понад 80 родів з понад 700 видами, які поширені в країнах з тропічним і субтропічним кліматом.

*Родина Бобові* – дерева, кущі або трав'янисті рослини. Листки перистоскладні, пальчасті, трійчасті або прості, інколи складні, цілокраї, прилистки перетворені на колючки. Квітки метеликові. Плід – біб. Насіння округле, нирковидне, здебільшого приплюснуте з боків, зрідка з принасінником, від білого до чорного кольору. Всі представники даної родини мають симбіотичні зв'язки з азотфіксуючими бактеріями.

### **Хід роботи**

1. Розглянути систематику представників родин Липових, Кленових, Гіркокаштанових, Кизилових, Ранникових, Жимолостевих, Цезальпінієвих та Бобових.

2. Підготувати презентацію до практичної роботи за планом: систематичне положення виду, природний ареал, ознаки декоративності, декоративні форми, агротехніка вирощування, екологічні та біологічні особливості.

3. Заповнити таблицю 5.1:

Таблиця 5.1

Характеристика представників Липових, Кленових,  
Гіркокаштанових, Кизилових, Ранникових, Жимолостевих,  
Цезальпінієвих та Бобових

Вид	Батьківщина	Життєва форма	Зона IV	Морфо-екологічні особливості	Декоративні властивості	Використання в озелененні
Родина Липові						
Л. серцелиста						
Л. широколиста						
Родина Кленові						
К. гостролистий						
Клен явір						
К. сріблястий						
К. татарський						
К. польовий						
К. ясенелистий						
Родина Гіркокаштанові						
Г. звичайний						
Г. червоноквітковий						
Родина Кизилові						
К. звичайний						
Свидина біла						
Родина Ранникові						
Павловнія звичайна						
Родина Цезальпієві						
Церціс канадський						
Гледичія звичайна (триколючкова)						
Бундук канадський						
Родина Бобові						
Софора японська						
Лабурнум звичайний (золотий дощ)						

продовження таблиці 5.1						
Робінія несправжньоакацієва						
Робінія клейка						
Карагана деревоподібна, жовта акація						
Вістерія, гліцинія китайська						
Аморфа кущова						
Леспедеза двоколірна						

4. Встановити декоративність обраного виду. Результати записати в таблицю.

Вид	Період декоративності	Тривалість декоративності

5. Графічно зобразити тривалість декоративності виду упродовж вегетаційного періоду.

***Висновки:***

**Опис декоративних форм представників родини  
Виноградових, Бруслинових, Мальвових, Самшитових,  
Тутових, В'язових та Вербових**

*Мета:* ознайомитися із видовим складом представників родин Виноградових, Бруслинових, Мальвових, Самшитових, Тутових, В'язових та Вербових, які можливо використовувати в озелененні в Україні, їх морфо-біологічними та екологічними особливостями, декоративними властивостями.

*Обладнання, матеріали та об'єкти дослідження:* гербарні зразки листків та плодів представників цих родин, що використовуються в озелененні населених пунктів України, фотографії, таблиці, схеми та рисунки, посібники.

***Теоретичне обґрунтування***

*Родина Виноградові* – ліани, що утворюють вусики, зрідка прямостоячі кущі. Рослини одно- або дводомні. Вусики прості, роздвоєні. Листки прості, чергові або складні, цілісні, лопатеві, пальчасто- або перисторозсічені з 2 прилистками. Квітки двостатеві, правильні у несправжньозонтикових, волотевих, зрідка китицевих суцвіттях. Насіння з ендоспермом. Плід ягода. 12 родів, 700 видів, поширених у тропіках, субтропіках і декілька родів у помірній зоні.

*Родина Бруслинові* – кущі, невисокі дерева або ліани. Листки супротивні або чергові, прості, цілісні або лопатеві з прилистками. Квітки правильні, дво- або одностатеві, зібрані в щитковидних або китице видні суцвіття, рідко поодинокі. Плоди сухі або соковиті. В родині налічується 36 родів і до 490 видів, переважно в тропіках Східної Азії.

*Родина Самшитові* – вічнозелені дерева, чагарники або напівчагарники. Плід – коробочка, розтріскується стулками, або кістянка. У родині 6 родів, які об'єднують близько 400 видів.

Росте дуже повільно. У 100 років досягає висоти 5–7 м і діаметра стовбура 15–18 см. Довговічний, доживає до 700 років і більше. Стовбур у деревовидних екземплярів покритий сірувато-білою дрібнотрещиноватою корою. Листя супротивні довжиною 1–3 см, еліптичні, довгасті або оберненояйцевидні, з обох сторін гладкі, зверху темно-зелені, знизу світло-або темно-зелені.

До ґрунтів невимогливий, краще розвивається на добре удобрених пухких і дає сильний приріст. На бідних же дає короткі, проте добреоблиствені, придатні для стрижки пагони.

*Родина Шовковіцеві, або тумові* (лат. *Moraceae*) – родина рослин порядку розоцвітих, що включає дерева, кущі, ліани і невелику кількість трав. Родина налічує близько 40 родів і понад 1000 видів, більшість з яких виділяють сік молочного кольору. Листя просте, чергове або інколи супротивне, з маленькими поперечними прилистками. Іноді прилистки формують шапочку над брунькою і залишають циліндричні рубці. Квітки одностатеві, дрібні, правильної форми, часто густо зібрані у висячу сережку. Зазвичай чоловіча квітка має 4 тичинки, по одній напроти кожного листочка приквітника. У жіночої квітки є двокарпельна (двоплодолисткова) маточка, що найчастіше складається з двох частин, хоча одна з них може бути редукованою. Зав'язь верхня або нижня, кожна несе в собі один одногніздний насінний зачаток. Плід може бути кістянкою або горішком, поодинокі плоди часто зростаються у складний плід.

Представники родини є джерелом харчування для шовковичного шовкопряда, зустрічаються також і отруйні, наприклад, анчар.

*Родина В'язові.* Квітки двостатеві, дрібні, в пучках, причому крайові частіше тичинкові і неплодючі, а серединні частіше плодючі. Плід однонасінний, стислий і сухий, рідше м'ясистий. Квіткові бруньки не містять листки (вони лише до розпускання прикриті опадаючими приквітниками), розкриваються звичайно раніше їх і розташовані у кутах річних гілочок, на середині і кінцях яких розташовуються листові бруньки, пізніше розкриваються; це ознака всієї родини.

Родина в'язових включає близько 15 родів і 150 видів чагарників і дерев. Родина в'язових представлена у флорі України двома родами – в'яз (*Ulmus* L. – 4 види) і дзельква (*Zelkova* Spach. – 1 вид). Із декоративних рослин включає рід В'яз та рід Птелея.

*Родина Вербові* – родина квіткових рослин; у системі класифікації APG II включена у ряд Мальпігієцвіті. За нещодавніх генетичних досліджень групи APG включає 57 родів. У системі класифікації Кронквіста родина належить до свого власного порядку – Вербоцвіті, і включає три роди: Верба, Тополя і Чозенія. Кількість видів у родині близько 700. Деревя і чагарники, листопадні, дводомні, анемо- і ентомофільні.

Листя чергове, цілісне, з прилистками (іноді рано опадаючими). Суцвіття – сережки з одностатевих квіток, розташованих по одному в



пазухах приквіткових лусок. Чоловічі квітки складаються з 10–30 тичинок (рід Тополя) або з 2–5 тичинок (рід Вербя), оцвітина сильно вкорочена. Зав'язь верхня, сидяча або на ніжці, з двома цільними або двороздільними рильцями.

Плід – одногнізна багатонасінева коробочка, що розкривається двома стулками. Насіння дрібне, чисельне, з пучком волосків.

### Хід роботи

1. Розглянути систематику представників родин Виноградових, Бруслинових, Мальвових, Самшитових, Тутових, В'язових та Вербових.

2. Підготувати презентацію до практичної роботи за планом: систематичне положення виду, природний ареал, ознаки декоративності, декоративні форми, агротехніка вирощування, екологічні та біологічні особливості.

3. Заповнити таблицю 6.1:

**Таблиця 6.1**

### Характеристика представників родин виноградових, бруслинових, мальвових

Вид	Батьківщина	Життєва форма	Зона IV	Морфо-екологічні особливості	Декоративні властивості	Використання в озелененні
Родина Виноградові						
В. звичайний або культурний						
В. амурський						
Пантеноцисус п'ятилистий						
Родина Бруслинові						
Бруслина європейська						
Б. бородавчаста						
Родина Мальвові						
Гібіск сірійський						
Родина Тутові						
Шовковиця біла						
Родина В'язові						
В'яз приземкуватий						
В'яз голий						
Родина Вербові						
Вербя біла, срібляста						

продовження табл.6.1						
Верба гостролиста, шелюга						
Верба козяча						
Верба руська						
Верба п'ятитичинкова						
Верба ламка						
Верба тритичинкова						
Тополя біла						
Тополя тремтяча, осика						
Тополя сіра						
Тополя чорна, осокір						
Тополя італійська, пірамідальна						
Тополя канадська						
Тополя Сімона, китайська						

4. Встановити декоративність обраного виду. Результати записати в таблицю.

Вид	Період декоративності	Тривалість декоративності

5. Графічно зобразити тривалість декоративності виду впродовж вегетаційного періоду.

***Висновки:***

## КОЛОКВІУМ

на тему:

### «Теоретичні та практичні засади декоративної дендрології»

*Мета:* закріпити теоретичні знання та практичні навички по модулю I «Декоративна дендрологія»

#### *Перелік питань для розгляду на занятті:*

1. Основні етапи розвитку декоративної дендрології.
2. Чим відрізняються дерев'янисті рослини від трав'янистих.
3. Поділ дерев і кущів за величиною. Назвіть фактори, що впливають на деревні рослини
4. Охарактеризуйте групи деревних видів за відношенням до тепла, вологи та окремих елементів живлення в ґрунті.
5. Значення біотичних та антропогенних факторів в практиці зеленого господарства.
6. Дайте визначення інтродукції та акліматизації рослин.
7. Що є основною систематичною одиницею в систематиці рослин. Охарактеризуйте еволюційну систему.
8. Які дендродекоративні райони України вам відомі?
9. Основні біологічні характеристики дерев та кущів.
10. Дайте поняття про вид та його ареал.
11. Назвіть ознаки за якими види роду Сосна діляться на 2-х і 5-ти хвойникові. Приведіть приклади.
11. 12. Що характерно для голонасінних, чим вони відрізняються від покритонасінних?
13. Оцінка декоративності деревних рослин.
14. Значення в озелененні вищих деревних рослин.
12. 15. В чому цінність для озеленення різних періодів цвітіння та утримання листя деревних рослин?
16. Значення в озелененні топіарного мистецтва.
17. Вплив деревних рослин на тепловий режим, вологість та склад повітря.
18. Життєві форми деревних рослин.
19. Формування живоплотів, стін, бордюрів.
20. Охарактеризуйте Гінгко дволопатево.

21. Назвіть українські та латинські назви представників відділу голонасінних.
22. Охарактеризуйте декоративні властивості квіток, крон, листків та стовбурів.
23. Що таке подовжений та вкорочений пагони у хвойних?
24. Охарактеризуйте відношення сосни звичайної та кримської до тепла, світла, родючості ґрунтів.
25. За якими ознаками відрізняються ялина звичайна від ялини колючої та їх місце в озелененні.
26. Які види хвойних культивуються в м. Миколаєві, вкажіть їх декоративність.
27. Ялиці тіневитривалі чи світлолюбиві, їх відношення до ґрунтових та кліматичних факторів.
28. Які типи пагонів є у модрина та її відношення до ґрунтових та кліматичних факторів?
29. За якими ознаками хвоя та пагони псевдотсуги відрізняються від хвої та пагонів ялиці. Місце в озелененні.
30. Охарактеризуйте відношення псевдотсуги до родючості ґрунту, тепла та світла.
31. Тиси одностовбурні чи двостовбурні, їх відношення до родючості ґрунту, тепла та світла.
32. Назвіть основні морфологічні ознаки роду Яловець та перерахуйте види українською та латинською мовами.
33. Охарактеризуйте відношення яловців звичайного, козацького та віргінського до ґрунтових та кліматичних умов.
34. Якими ознаками відрізняються Широкогілочник від Туї?
35. Яке декоративне значення мають широкогілочники та Туї, їх відношення до ґрунтових та кліматичних умов?
36. Біологічні та екологічні особливості Гінкго дволопатевого.
37. Дайте характеристику родинам Магнолієві та Гортензієві, значення в озелененні.
38. Використання Жимолостевих у садово-парковому будівництві. Перерахуйте основні види.
39. Як використовуються в зеленому будівництві Вересові, Мальвові та Самшитові? Перерахуйте основні види українською та латинською мовами.
40. Із родини Розових охарактеризуйте представників родів Пухироплідник, Таволга та Горобинник.

41. Біологічні, екологічні та декоративні особливості родів Кизильник, Хеномелес і Яблуня.
42. Роль в садово-парковому мистецтві видів родів Горобина, Піраканта, Глід.
43. Декоративні особливості та значення в озелененні Черемхи, Вишні повстистої та сливи Пісарда.
44. Біологічні, екологічні та декоративні властивості родини Цезальпінієвих. Наведіть приклади.
45. Охарактеризуйте софору японську, робінію несправжньоакацієву та карагану жовту, їх місце в озелененні.
46. До якої родини належать Гліцинія, Кладрастрис та Аморфа, їх латинська назва.
47. Поділ родини Розових на роди. Види родини, що мають декоративне значення.
48. Липи, їх біологічні та екологічні особливості. Роль в озелененні. Перерахуйте види.
40. Значення в озелененні представників родини Кленові. Охарактеризуйте основні види.
50. Дайте характеристику представникам родини Гіркокаштанові.
51. Родина Кизиліві, поділ на роди. Значення в озелененні.
52. Охарактеризуйте Павловнію. До якої родини вона належить та її місце в садово-парковому мистецтві
53. Берези України, їх декоративні, біологічні та екологічні особливості.
54. Поділ родини Березових на роди. Види, що мають найбільше значення в озелененні.
55. Родина Букові, поділ на роди. Дайте латинську назву видів роду Дуб.
56. Декоративні форми та використання в озелененні горіха волоського та чорного.
57. До якої родини належить Катальна та її значення в садово-парковому господарстві.
58. Родина В'язові, поділ на роди, використання в озелененні. Латинська назва.
59. Тополі, їх декоративні, біологічні особливості. Роль в озелененні населених місць.
60. Вербви, їх представники, відношення до ґрунту, світла, вологи. Латинська назва.
61. Будлея, декоративна характеристика, використання, до якої родини належить.

62. Виткі деревні рослини. Роль в озелененні. Основні родини, що мають деревні ліани.
67. Дайте характеристику родинам Півонієвих та Гортензієвих за використання в зеленому будівництві.
63. Айлант, до якої родини належить, декоративні форми, використання.
64. Сумахові, поділ на роди, представники, що використовуються в озелененні.
65. Дайте характеристику представників родини Бруслинових.
67. До якої родини належать представники родів Кизил та Свидина, їх використання в зеленому будівництві.
68. Дайте українську та латинську назву родів, що належать до родини Маслинові.
67. Використання в озелененні форзиції, бузку та бірючини.
68. Загальна характеристика представників родини Маслинкові, їх відношення до ґрунту, клімату та вологи.
69. Бархат амурський, використання в озелененні, відношення до ґрунту, вологи та світла.

## Тести для підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти з модулю I «Дендрологія»

1. *Де необхідно враховувати час і тривалість цвітіння:*
  - а) в садово-паркових композиціях;
  - б) за вирощування посадкового матеріалу ;
  - в) створенні полезахисних смуг.
2. *Топіарне мистецтво це:*
  - а) стрижка рослин;
  - б) формовка крони;
  - в) санітарна обрізка.
3. *Що таке солітер в архітектурних насадженнях, це:*
  - а) поодинокі деревні рослини;
  - б) композиція з дерев;
  - в) велика кількість деревних рослин.
4. *Охарактеризуйте клас хвойних:*
  - а) однодомні;
  - б) двудомні;
  - в) квіти - зібрані в шишки;
  - г) квіти - зібрані в суцвіття;
  - д) листя - вічнозелені смолисті;
  - ж) листя – опадають.
5. *Охарактеризуйте родину соснових:*
  - а) однодомна смолиста;
  - б) дводомна не смолиста;
  - в) шишки - з шкіряними або дерев'янистими лусками;
  - г) шишки - з м'ясистими лусками.
  - д) насіння крилате;
  - ж) насіння - без крил;
  - з) листя - чергові, голчасті, плоскі;
  - і) листя - супротивні не голчасті.
6. *Дайте біологічну та ботанічну характеристику роду псевдотсуга:*
  - а) кора - темносіра, розтріскується;
  - б) кора - чорна, гладенька;
  - в) хвоя - плоска не загострена;
  - г) хвоя - округла загострена;
  - д) шишки не розсіпаються, дозрівають в перший рік;
  - ж) шишки розпадаються, дозрівають на другий рік;
  - з) покривні луски - менші насінних;
  - і) покривні луски - довші насінних з трьома зазубреними кінцями;
  - и) дерево - використовується в озелененні;
  - й) дерево - не використовується;

**7. Характерні ознаки роду ялина:**

- а) габітус - пірамідальний;
- б) габітус - кульковидний;
- в) гілкування - мутовчасте;
- г) гілкування - чергове;
- д) шишки - тонкокожисті, дозрівають в перший рік;
- ж) шишки - дерев'янисті, дозрівають на другий рік;
- з) рослини - не посухостійкі;
- і) рослини - посухостійкі;
- и) рослини - цінні породи для озеленення;
- й) рослини - не рекомендовані.

**8. Охарактеризуйте рід сосна:**

- а) хвоя - в пучках по 2 або 5 шт. ;
- б) хвоя - поодинокі;
- в) шишки - покривні луски шкірясті, з щитком, дозрівають в рік цвітіння;
- г) шишки - не шкірясті, дозрівають на другий рік;
- д) рослина – світлолюбна, швидкоростуча, посухостійка;
- ж) рослина тіневитривала, вологолюбна.

**9. Назвіть основні морфологічні ознаки роду *Juniperus* (ялівець):**

- а) хвоя лускоподібна;
- б) хвоя по формі довга, розташована в пучках;
- в) шишкоягоди мають різні форми і забарвлення, насіння безкриле;
- г) шишкоягоди мають однакову форму, насіння крилате;
- д) мають різні життєві форми та екологічні характеристики;
- ж) життєві форми однакові.

**10. Оберіть відмінні ознаки родів туя і біота:**

- а) тільки розміщені в горизонтальній площині;
- б) гілки розміщені в вертикальній площині;
- в) луски хвої з випуклою залозою;
- г) луски без залози;
- д) хвоя знизу світла з сильним запахом;
- ж) хвоя однаково забарвлена, без запаху;
- з) шишки кожисті, дозрівають в один рік;
- і) шишки твердом'ясисті з типовими виростами, дозрівають на другий рік;
- и) насіння крилате;
- й) насіння безкриле.

**11. Які ознаки мають родини ломоніс:**

- а) кущ виткий;
- б) кущ не виткий;
- в) листки супротивні;
- г) листки розміщені почергово;
- д) квітки зібрані в суцвіття;



- ж) квітки поодинокі;
- з) плід однонасінний горішок з крилатками;
- і) плід багатонасінний;

**12. Рід магонія мас:**

- а) листки складні, вічнозелені, кожисті, колючозубчасті;
- б) листки прості;
- в) квіти жовті, зібрані в китиці;
- г) квіти красні, зібрані в зонтики;
- д) плід - темно-синя ягода з сизим нальотом;
- ж) плід – червона ягода;
- з) димо- та газостійкі;
- і) не переносять загазованості.

**13. Охарактеризуйте родину платанові:**

- а) квіти роздільностатеві, в щільних головчастих суцвіттях
- б) квіти одностатеві поодинокі;
- в) плід булавовидний горішок, зібраний в головки, щільне суцвіття;
- г) плід кругла коробочка;
- д) до ґрунтів вимогливі;
- ж) не вимогливі до ґрунтів;
- з) листки 3-х, 5-х лопатеві;
- і) листки складні.

**14. Родина розові – загальна характеристика:**

- а) листки здебільшого почергові, прості та складні з прилистниками;
- б) листки - складні без прилистників;
- в) квітки двостатеві різного забарвлення;
- г) квітки одностатеві зеленого забарвлення;
- д) в зеленому будівництві використовуються красивоквітучі;
- ж) використовуються для створення масивів.

**15. Рід таволга (спірея):**

- а) дерева;
- б) кущі;
- в) листки почергові - зубчасті, пильчасті;
- г) листки супротивні;
- д) квіти зібрані в суцвіття;
- ж) квіти одинокі;
- з) не вимогливі до ґрунтів, морозостійкі, добре стрижуться;
- і) вимогливі до ґрунтів, не стрижуться.

**16. Чим характеризується рід глід:**

- а) кущі колючі;
- б) кущі не колючі;
- в) листки прості чергові, лопатеві, роздільні, пірчасті;
- г) листки складні, пальчасті;
- д) плід яблукоподібний;
- ж) плід біб;

- з) посухостійкі, тіньовитривалі;
- і) вологолюбний, світлолюбний.

**17. Рід чермуха характеризується :**

- а) квіти дрібні, зібрані в вузькі китиці, цвіте в травні-червні;
- б) квіти великі білі, поодинокі;
- в) листки прості, чергові, темно-зелені, черешкові;
- г) листки складні, сидячі, світло-зелені;
- д) плід кістянка чорна, темно-червона;
- ж) плід горішок.

**18. Характерні ознаки роду чубушник – *Philadelphus*:**

- а) цвітуть в літку, квітки пахучі;
- б) цвітуть навесні, квіти поодинокі, пахоців не мають;
- в) листки коротчерешкові, по краю зубчасті, пахнуть огірком;
- г) листки довгочерешкові, цілюкрайні;
- д) застосовуються в живоплотах, групах, як солітер;
- ж) застосовується в масивах.

**19. Рід гледичія має такі ознаки:**

- а) листки складні одно- та двопарнопірчасті;
- б) листки трійчасті;
- в) квіти малі, зеленуваті, в пазушних китицях;
- г) квіти поодинокі, білі, великі;
- д) посухостійка невимоглива до ґрунтів, витриває засоленість, вітростійка, посухостійка;
- ж) вологолюбні, не газостійкі.

**20. Робінія (біла акація) має:**

- а) листки непарнопірчасті з видозміненими прилисками;
- б) листки прості;
- в) квіти зібрані в пазушні китиці і пониклі, запашні;
- г) квіти зібрані в зонтики;
- д) плід - багатонасінний біб;
- ж) плід - однонасінний біб.

**21. Загальна характеристика родини липових:**

- а) листки чергові серцевидні прості;
- б) листки складні, супротивні;
- в) квіти в півзонтиках на довгій ніжці;
- і) квіти зібрані в щітки, червоні;
- д) плід - горішок;
- ж) плід - біб;
- з) рослина не переносить засолених ґрунтів, не посухостійка;
- й) рослина посухостійка, не потребує родючих ґрунтів.

**22. Самшит вічнозелений:**

- а) родина липові;
- б) родина букові;
- в) родина самшитові;

- г) листки супротивні, шкірясті, голі, цілюнокрайні;
- д) листки опушені;
- ж) квіти одностатеві, зібрані в пучки в пазухах листків;
- з) квіти двостатеві, зібрані в колоски;
- і) плід - коробочка;
- и) плід - біб;
- й) рослина тіневитривала, витримує забруднення повітря;
- к) рослина світлолюбна, не витримує забруднення;
- л) рослина добре витримує стрижку;
- м) рослина не витримує стрижку

**23. Родина кленових має:**

- а) листки прості лопатеві, або перистоскладні;
- б) листки прості цілюнокрайні;
- в) квіти одностатеві або полігамні, зібрані в суцвіття;
- г) квіти двостатеві, суцвітть не мають;
- д) плід - крилатка;
- ж) плід – коробочки.

**24. Гіркокаштан звичайний:**

- а) листки пальчасті, складні, довгочерешкові;
- б) листя пірчасті, короткочерешкові;
- в) квіти білі з червоними плямами, зібрані в пірамідальні волоті;
- г) квіти білі поодинокі;
- д) плід - коробочка з шипами;
- ж) плід - ягода;
- з) рослина морозостійка, тіневитривала, не переносить засолених ґрунтів;
- і) рослина світлолюбна, солевитривала.

**25. Для берези бородавчастої характерно:**

- а) гілки пониклі;
- б) гілки не пониклі;
- в) листки трикутно-ромбічні, двопальчасті, вкриті смолистими бородавочками;
- г) листки округлі без бородавочок;
- д) квіти тичинкові, сережки на кінцях гілок;
- ж) квіти зібрані у зонтикоподібну волоть;
- з) плід горішок з крилами;
- і) плід - горішок без крил.

**26. Характерні ознаки дуба червоного:**

- а) листки - глибоковийчасті з 3-7 гостро-зубчастими лопатями;
- б) листки - лопатеві, тупі;
- в) плід - жолудь кулькоподібний, з плюскою на 1/3;
- г) плід - жолудь видовжено-овальний;
- д) рослина росте швидко, посухостійка;
- ж) рослина росте повільно, посухостійка, тіневитривала;

**27. Для бірючини звичайної характерні ознаки:**

- а) листки ланцеті цільнокрайні;
- б) листки лопатеві;
- в) квіти білі в прямостоячих китицеподібних суцвіттях;
- г) квіти червоні, суцвіття волоть;
- д) плід ягодоподібний чорний, отруйний;
- ж) плід ягодоподібний, червоний, їстівний.

**28. Характерні особливості кущів кампсиса:**

- а) листки непарнопірчасті з зубчатими гострокінцевими листочками;
- б) листки парнопірчасті з рівними краями;
- в) квіти помаранчеві в верхівкових китицях;
- г) квіти білі, поодинокі;
- д) плід - циліндрично-довгаста коробочка;
- ж) плід - біб циліндричний.

**29. Рід каркас характеризується:**

- а) листки - чергові пилчасті, прилисники складні;
- б) листки гострозубчасті;
- в) квіти зібрані в пазушних суцвіттях;
- г) квіти пазушні поодинокі;
- д) плід - куляста кістянка, червонувата, чорна;
- ж) плід – крилатка.

**30. Для родини вербових характерно:**

- а) рослини однодомні;
- б) рослини дводомні;
- в) листя чергові черешкові, цілісні, інколи лопатеві;
- г) листя складні;
- д) квіти зібрані в сережки;
- ж) квіти поодинокі;
- з) плід - одногнізда коробочка;
- і) плід - двогнізда коробочка;
- и) рослини малопосухостійкі, недовговічні, швидкоростучі;
- й) рослини посухостійкі, довговічні.

## МОДУЛЬ II

### КВІТНИКАРСТВО

#### ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7

#### **Морфологічна будова коріння, пагона, листів та квітів. Типи суцвіть та їх значення в озелененні**

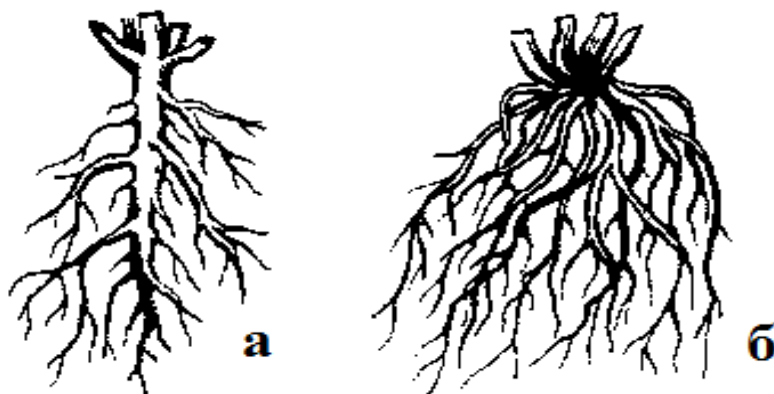
**Мета:** вивчити морфологічну будову коріння, пагона, листків та квітів. Типи суцвіть та їх значення в озелененні.

**Обладнання, матеріали та об'єкти дослідження:** гербарні і живі зразки кореневих систем, пагонів, кореневища, бульби, бульбоцибулини, цибулини. Живі квіти та листя, ножі, лупа, кольорові олівці.

#### ***Теоретичне обґрунтування***

Корінь закріплює рослину в ґрунті, поглинає воду з розчиненими в ній мінеральними речовинами і передає їх надземним органам, для деяких рослин служить сховищем поживних речовин, а також вегетативним органом розмноження.

Сукупність коріння (головний і розгалуження) розвивається неоднаково, утворюючи різні кореневі системи: стрижневу і мичкувату. Місце переходу кореня в стебло – коренева шийка (рис. 7.1).



*Рис. 7.1. Кореневі системи:  
а – стрижнева, б – мичкувата (за В.О. Буніним).*

Коли первинний корінь росте, розростається і стає головним, а від нього відходять бічні корені, таку кореневу систему називають

стрижневою. А коли головний корінь уповільнює ріст і від його основи одночасно розвивається ряд придаткових однакових за довжиною і силою коренів, то таку кореневу систему називають мичкуватою. Коріння, що виникає із частин стебла або листків, називають додатковим.

В деяких тропічних рослин (монстера) розвиваються повітряні корені, що відходять по одному чи два від кожного листка. Досягаючи землі, вони укорінюються і живлять рослину, що дає більш інтенсивний її ріст.

Коріння квіткових рослин проникає в ґрунт на глибину від 2–3 см до 2 м (гарбуз декоративний). В окремих рослин коренева система дуже розвивається в ширину, що необхідно враховувати при догляді за цими рослинами (рихлення).

Інколи вся *коренева система* або окремі корінці зазнають змін (*метаморфози*) у зв'язку з виконанням ними певних додаткових функцій.

Коріння, що робить запас поживних речовин, розподіляють на коренеплоди, що утворюються із стрижневого кореня (сільськогосподарські культури – буряк, морква, редька), і кореневі бульби, які розвиваються із бокового коріння (жоржини).

Способи росту стебла та формування рослини в просторі залежить від біологічних особливостей і пристосованості до зовнішнього середовища. За цими ознаками стебла поділяються на (рис. 7. 2):

а) *прямі, або пряmostоячі*, – стебла піднімаються вертикально (шавлія);

б) *висхідні – стебла, що піднімаються, або підводяться*, – у яких нижня частина стелеться по землі, а верхня дугоподібно піднята над поверхнею ґрунту (яскілка);

в) *лежачі або які стелються*, – слабкі, не пристосовані рости вертикально без спеціально влаштованих опор і підв'язок (санвіталія);

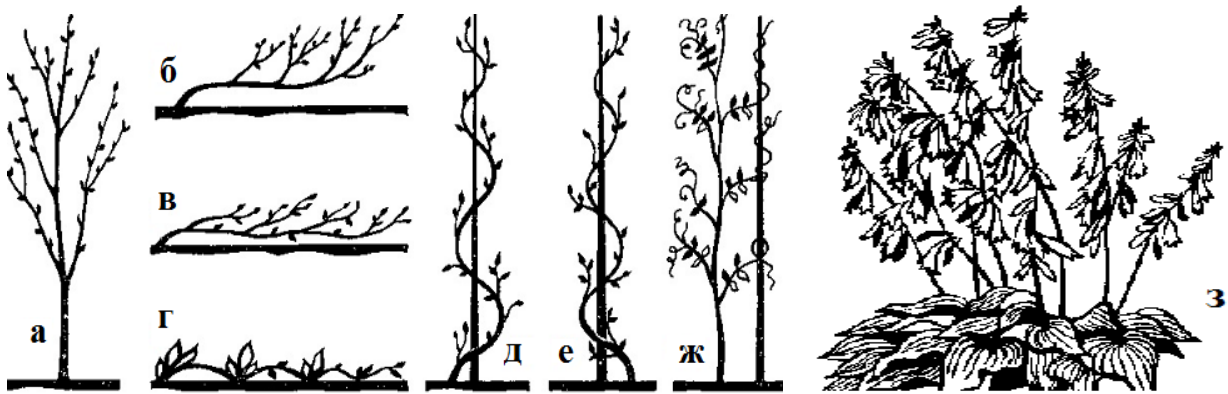
г) *повзучі* – відрізняються від лежачих тим, що утворюють на вузлах додаткове коріння і з його допомогою, укорінюючись в ґрунті, просуваються вперед (жовтець повзучий, барвінок);

д) *виткі* – обвивають опори вправо, по ходу часової стрілки (іпомея) або вліво (клематис);

е) *чіпки* – утворюють причіпки, або вусики, різного походження, з допомогою яких закріплюються за поряд ростучі рослини, стіни

будівель або стаціонарно встановлені опори (горошок запашний, текома).

ж) рослини, у яких відсутні стебла, а листки зібрані в *прикореневу розетку*, утворюють квіткові стрілки – подовжене міжвузля, що закінчується квіткою або суцвіттям (функція-хоста, дзвоник середній).



*Рис. 7.2. Способи росту пагонів:*

*а – прямостоячі; б – висхідні; в – лежачі; г – повзучі; д – виткі вправо; е – виткі вліво; ж – чіпки; з – із прикореневою розеткою (за В.О. Буніним).*

**Метаморфози пагонів.** Під впливом навколишнього середовища пагони піддаються спадковим докорінним видозмінам – метаморфозам (рис. 7.3, 7.4). Найбільш поширені типи видозмін, що призначені зберігати поживні речовини і воду для подальшого розмноження:

*Кореневище* – підземний пагін, який зовнішньо нагадує стрижневий корінь із-за добре розвинутого додаткового коріння, відрізняється відсутністю кореневого чохла. Збирає і зберігає великі запаси поживних речовин.

Кореневище несе на собі лускоподібні листочки, в пазухах яких знаходяться бруньки, може слугувати для вегетативного розмноження.

По формі кореневище може бути коротким і товстим, як у купони, або тонким і довгим (столони), як у рудбекії, або схожим на стрижневий корінь, як у дельфінію (живокіст).

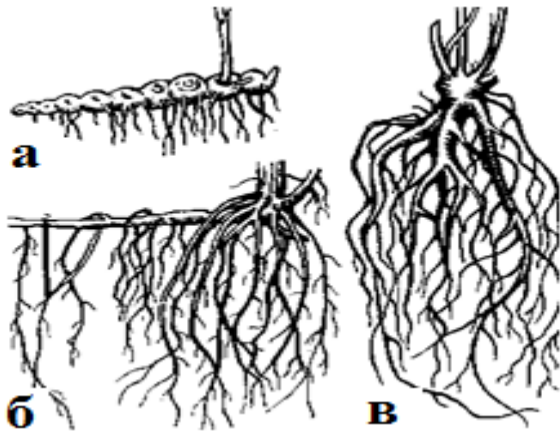


Рис. 7.3. Форми кореневищ:  
а – купена; б – рудбекія;  
в – живокіст (за В.О. Буніним).

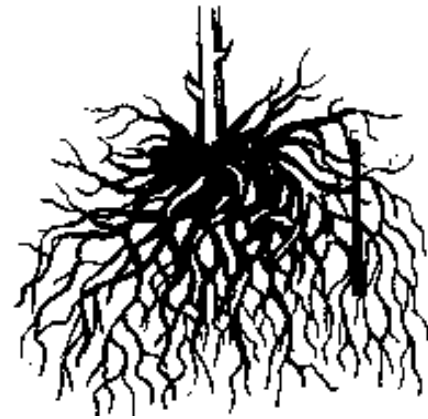


Рис. 7.4. Бульба аконіту  
(за В.О. Буніним).

*Бульба* – видозмінені роздуті м'ясисті пагони, наприклад, у аконіту (або жоржина), що несуть на собі сплячі бруньки, котрі слугують для вегетативного розмноження.

*Цибулина* – підземний пагін, що складається із дуже вкороченого широкого стебла (денця) і прикріплених до нього м'ясистих лусочок (видозмінених листків). Запасні поживні речовини накопичуються не в стеблі, як раніше в інших прикладах, а в соковитих листках-лусочках (тюльпан, гіацинт, лілія).

*Бульбоцибулина* займає проміжне місце між бульбою та цибулиною. Має більше, ніж у цибулини, денце, але з більш сухими лусочками (гладіолус).

*Колючки* – морфологічне їх походження неоднакове. У деяких рослин це видозмінені пагони (глід), у інших – нарости на листках (кактуси, барбарис).

Різним є також морфологічне походження *вусиків*. Наприклад, у дикого винограду вони представляють собою видозмінений пагін, а у горошку запашного – видозмінені листки.

В посушливих районах функції листків (фотосинтез) виконують зовнішні зелені тканини – *кладодії*. Це плескаті, листкоподібні пагони, які можуть рости і галузитись довгі роки. До рослин, що мають кладодії, відносяться сукуленти (очитки), які можуть довгий час обходитись без води.

Інший випадок видозміни пагона – *філокладії* – теж плескаті листкоподібні пагони, але на відміну від кладодіїв володіють обмеженим ростом, тобто, досягнувши визначеного розміру, вони більше не ростуть (аспарагус).











### Хід роботи:

1. Визначити та замалювати у таблицю 7.1 форму корневих систем у віоли, чорнобривців, айстри багаторічної, ірисів.






Таблиця 7.1

Форми корневих систем

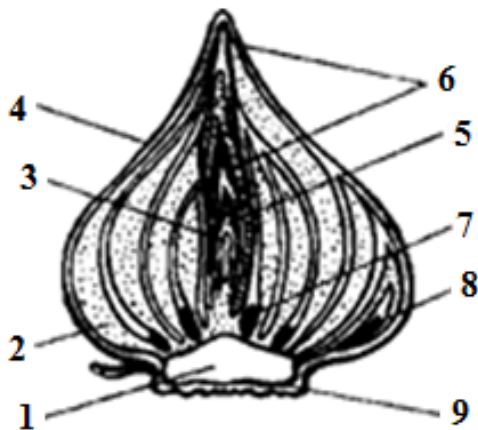
Назва рослини українською, латиницею				
	віола (фіалка)	чорнобривці	айстра багаторічна	ірис
Форма кореневої системи				
Назва рослини українською, латиницею				
	жоржини	пшінка весняна	орхідея	топінамбур
Метамор фози кореня				

2. По таблицях, малюнках, зрізаних пагонах розглянути їх частини, визначити тип росту. Замалювати різні види пагонів у таблицю 7.2.

## Способи росту пагонів

Назва рослини українською, латиницею				
	шавлія	яскілка	герань ампельна	барвінок
Тип росту пагонів				
Назва рослини українською, латиницею				
	клематис	іпомея	текома	хоста
Тип росту пагонів				

3. Вивчити внутрішню будову цибулини (рис. 7.1), на прикладі тюльпанів та нарцисів, відмітити наявність зовнішніх сухих лусок, пазушних бруньок, донця.



**Рис. 7.1. Цибулина тюльпану:**

- 1 – донце;
- 2 – лусочки (видозмінені листя);
- 3 – маточка;
- 4 – верхня покривна лусочка;
- 5 – тичинки;
- 6 – листя;
- 7 – бруньки замінної цибулини;
- 8 – бруньки дочірніх цибулин;
- 9 – кореневий валик із зачатками майбутнього кореня (за В.О. Буніним).

4. Вивчити зовнішній вид і повздовжній розріз бульбоцибулини гладіолусу, зовнішній вигляд цибулини лілії за малюнками 7.2 та 7.3.



Рис. 7.2. Бульбоцибулина гладіолусу



Рис. 7.3. Цибулина лілії

5. Ознайомитись і замалювати у таблицю 7.3 форми листків на прикладі листків жоржини, настурції, текоми, пеларгонії, чорнобривців, мускарі.

Таблиця 7.3

**Форми листків**

Малюнок			
	жоржина	роза	текома
Малюнок			
	пеларгонія	чорнобривці	мускарі

6. Визначити морфологічну будову квітки на прикладі гібіскуса сірійського та віоли (рис. 7.4).

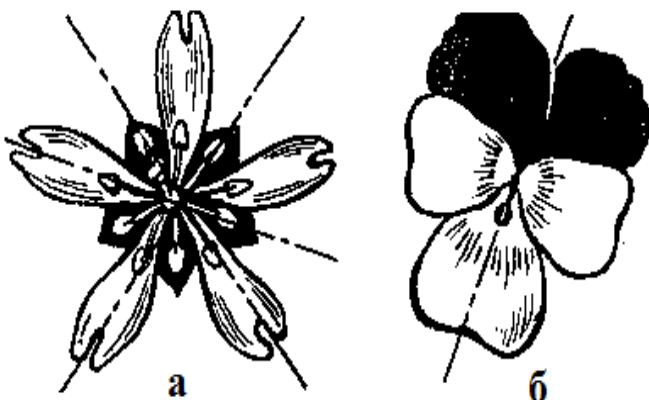







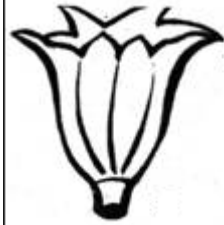




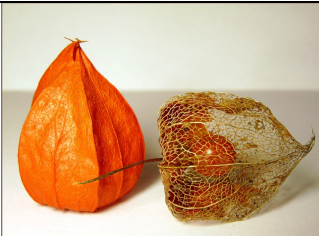







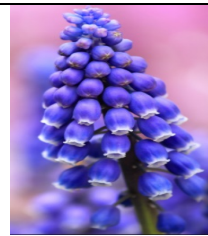

Рис. 7.4. Форма віночка:  
а – правильна;  
б – неправильна (за В.О. Буніним).



7. Усвідомити принципи класифікації суцвіть, провести морфологічний аналіз суцвіть у різних квіткових рослин. Замалювати їх у таблицю 7.4 і пояснити схеми.

Таблиця 7.4

**Порівняльний аналіз квіткових рослин**

**Висновки:**

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8

### **Морфо-біологічні особливості, асортимент та агротехніка вирощування однорічних рослин відкритого ґрунту**

**Мета:** вивчити асортимент однорічних рослин відкритого ґрунту.

**Обладнання, матеріали та об'єкти дослідження:** гербарні і живі квіти, пінцети, кольорові олівці, фотографії, мультимедійні презентації, відеофільми, методичні рекомендації, підручники.

#### ***Теоретичне обґрунтування***

У групу однорічних рослин об'єднують рослини, у яких життєвий цикл завершується за один період вегетації (від насіння до насіння). Піку своєї декоративності вони досягають у перший рік після висіву, у червні-вересні, тобто влітку, звідси має походження інша їхня назва – літники.

Майже всі види однорічників – вихідці із спекотних сонячних районів земної кулі, тому цвітуть довго, особливо в умовах помірних широт, що вигідно відрізняє їх від багаторічників з обмеженими строками цвітіння.

Однорічники розрізняються за висотою: серед них є високі рослини (соняшник заввишки до 2 м), і зовсім низькі (бегонія завждиквітуча або алісум морський – 10–15 см). Серед однорічників зустрічаються види з простими і махровими квітками, що мають різне забарвлення, структуру суцвіть і в цілому розрізняються характером створюваної ними кольорової поверхні.

Окрему групу однорічних рослин утворюють види з ароматом. Класичні рослини цієї групи – резеда, геліотроп, запашний горошок, левкой, алісум морський, тютюн, маренка і матіола.

Більшість літників по строках їх цвітіння від часу висіву можна розбити на три групи.

1. Рослини, що зацвітають через 8–9 тижнів після висіву. Ці літники досягають своєї декоративної цінності та дають дозріле насіння при сівбі у відкритий ґрунт: алісум, волошка, дельфіній літній, диморфотека, кларкія, нагідки, космея, іберійка, ешольція.

2. Рослини, що зацвітають через 10–12 тижнів. За вегетаційний період вони встигають досягти повної декоративності і дати частково

дозріле насіння: годеція, горошок запашний, скабіоза, геліхризум, антиринум, айстри ранні, чорнобривці низькі тощо.

3. Літники, що зацвітають через 13–14 тижнів після висіву. При висіві в ґрунт можуть зацвісти, але дозрілого насіння, як правило, не дають: вербена, левкої та айстри пізніх сортів, чорнобривці високі, петунія обторочена, шавлія.

Рослини третьої групи в ґрунт сіяти не рекомендується, їх краще вирощувати розсадою. Цей поділ літників умовний. Залежно від району вирощування, погодних умов строки цвітіння та дозрівання насіння будуть змінюватись.

#### ***По використанню літники діляться на 6 груп:***

✚ ***Красиво квітучі*** – агератум, антиринум, айстра, вербена, диморфотека, красоля велика, лобелія, лобулярія, петунія, чорнобривці, сальвія, цинія; відзначаються красивою формою квітів та суцвіт'ям, яскравістю, довготривалістю цвітіння. Їх використовують для оформлення квітників, рабток, міксбордерів, груп та на зріз.


✚ ***Виткі*** – іпомея, горошок духмяний; використовуються для вертикального озеленення альтанок, пергол, стінок, балконів тощо.

✚ ***Сухоцвіті та декоративні трави*** – геліхризум, кермек, рицина, цинерарія, кохія, перила; відрізняються від інших літників сухими плівчастими або кожистими квітами та суцвіттями, зберігають природний колір упродовж декількох років в засушеному вигляді. Використовуються на зріз для зимових букетів, а також на клумбах та рабатках.

✚ ***Засушені квіти*** – це все-таки природний, а не штучний матеріал. Ними можна прикрашати будинок не тільки взимку, але і впродовж року. Адже завжди у будинку чи квартирі є куточок, де не будуть рости горщикові рослини або не можна поставити зрізані квіти. Букети із сухоцвітів прикрасять книжкові полицьки, стіни.

✚ ***Килимові*** – альтернантера, ірезине, ахірантес, клейнія; належать до групи низькорослих слаборослих рослин з красиво забарвленими листям, добре піддаються підстриганню. Їх використовують для влаштування візерунків на квітниках, написів.

✚ ***Декоративно-листяні*** – мають красиве та виразне листя, колір якого коливається від темно-зеленого до майже білого, декоративність рослин не знижується при відцвітанні та довго зберігається, використовуються для посадки невеликими групами та солітерами, деякі рослини потребують відповідної формувальної обрізки.

 **Горщикові** – бегонія, бальзамін, пеларгонія, колеус, катарантус; можуть цвісти ще довгий час після настання заморозків. Із відкритого ґрунту їх пересаджують в горщики.

**Властивості літників дуже різноманітні:**

- одні з них довго та щедро квітнуть (петунія, чорнобривці);
- інші звертають на себе орнаментальним забарвленням та пістрявістю листя;
- квіти багатьох літників дуже запашні (декоративний тютюн, запашний горошок, гвоздика, левкой);
- барвні речовини, або пігменти, рослин обумовлюють різнобарвність в забарвленні та кольорах квітів літників;
- у деяких літників квіти відкриваються тільки в сонячну погоду (портулак), у тютюна, матіюли – тільки ввечері на ніч;
- надзвичайною цінною якістю багатьох літників являється махровість їх квітів;
- літники, порівняно з іншими декоративними рослинами, мають більшу газостійкість та менш схильні до несприятливої дії сірководню та інших газів, що викликають опіки;
- різна тривалість цвітіння та збереження декоративності літників в квітниках: *короткий* (30–35 днів) період цвітіння характерний для гіпсофіли (лещиця), маку, іберійки, потрібна заміна в квітниках, *довгий* – до осінніх заморозків: агератум, петунія, шавлія, чорнобривці, антиринум. А вербена, айстра, літня хризантема цвітуть навіть після невеликих заморозків;
- своєчасне оббирання відцвілих суцвіть та підстригання рослин антиринума, календули (нагідок), чорнобривців, петунії, шавлії викликають ріст нових бокових пагонів та продовжують цвітіння.

**Хід роботи:**

1. Вивчити рослини відкритого ґрунту, що вирощуються на території агрофірми «Зелене господарство» – філії кафедри рослинництва та СПГ, а саме назви рослин, їх декоративні і біологічні якості: висоту, забарвлення, терміни цвітіння, зимостійкість.

2. Визначити способи розмноження певного виду в промислових умовах, можливості використання.

3. У процесі роботи заповнити таблиці 8.1 з асортименту рослин.

## Асортимент однорічних рослин відкритого ґрунту

Красиво-квітучі	Виткі	Сухоцвіти
Килимові	Декоративно-листяні	Горщикові

4. Описати згідно форми таблиць 8.2 та 8.3 (по одному представнику) морфобіологічні та декоративні ознаки однорічних рослин відкритого ґрунту.



**Морфобіологічні та декоративні ознаки однорічних рослин  
відкритого ґрунту**

№ п/п	Ознака	Красиво-квітучі	Виткі	Сухоцвіти
1.	Латинська назва, синоніми, родина			
2.	Значення			
3.	Будова:			
	– кореневої системи			
	– стебла			
	– листків			
	– квітів, суцвіття, їх колір, період цвітіння			
4.	– плодів, насіння, їх характеристика			
	Відношення до			
	– температури			
	– світла			
	– вологи			
5.	– ґрунту			
	– поживних речовин			
	Тривалість вегетаційного періоду, днів			
6.	Основні технологічні процеси при догляді			

\*

**Морфобіологічні та декоративні ознаки однорічних рослин  
відкритого ґрунту**

№ п/п	Ознака	Килимові	Декоративно- листяні	Горщикові
1.	Латинська назва, синоніми, родина			
2.	Значення			
3.	Будова:			
	– кореневої системи			
	– стебла			
	– листків			
	– квітів, суцвіття, їх колір, період цвітіння			
	– плодів, насіння, їх характеристика			
4.	Відношення до			
	– температури			
	– світла			
	– вологи			
	– ґрунту			
	– поживних речовин			
5.	Тривалість вегетаційного періоду, днів			
6.	Основні технологічні процеси при догляді			

***Висновки:***

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 9

### **Морфо-біологічні особливості, асортимент та агротехніка вирощування дворічників**

*Мета:* вивчити асортимент дворічних рослин відкритого ґрунту.

*Обладнання, матеріали та об'єкти дослідження:* гербарні і живі квіти, пінцети, кольорові олівці, фотографії, мультимедійні презентації, відеофільми, методичні рекомендації, підручники.

#### ***Теоретичне обґрунтування***

До дворічників відносять рослини, у яких цикл розвитку відбувається впродовж двох років. За перший рік у них розвивається розетка листків, на другий – вони цвітуть і плодоносять.

Типові дворічники – дзвіночок середній, наперстянка, лунарія. До групи дворічників відносять також деякі види багаторічників - гесперіс, стокротки, незабудку, шток-троянду, фіалку Вітрока, гвоздику бородату. Вони після двох років життя не гинуть, а продовжують розвиватися. Але, здебільшого, на третій рік вони втрачають декоративність: погано ростуть, квітки дрібнішають, цвітіння не таке рясне. Під час повторних перезимівель значна частина рослин випадає. Тому такі рослини також культивують як дворічники.

За строками цвітіння розрізняють дворічники весняного цвітіння (фіалка, стокротки, незабудки) і літнього цвітіння (гвоздика бородата, шток-рожа, наперстянка, гесперіс, дзвіночок середній). Більшість дворічників щорічно утворює рясний самосів, однак при цьому суттєво знижуються декоративні якості.

Дворічники добре витримують пересаджування практично в будь-якій фазі розвитку, тому є незамінними у використанні для різних видів квіткового оформлення. Проте після цвітіння більшість дворічників повністю втрачає декоративність, виникає необхідність їх замінити красивоквітучими або листяно-декоративними літниками.

#### ***Класифікація дворічних рослин відкритого ґрунту:***

- весняного строку цвітіння;
- літнього строку цвітіння.

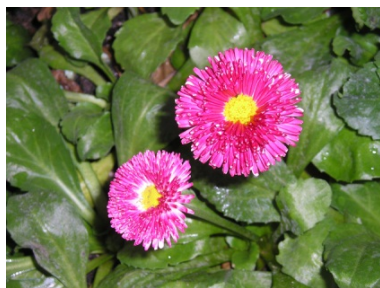
Опис деяких типових дворічників: фіалка (братки), стокротки, дзвоники.



**Братки** – віола, анютіни глазки – *Viola wittrockiana* L. Родина фіалкових. Під цією назвою об'єднуються численні сорти та сортогрупи складного гібридного походження. Кущик до 20 см висотою. Квіти неправильної, дуже оригінальної форми та кольору з діаметром від 4 до 10 см. Колір квітки від білого, жовтого, голубого, фіолетового, бордового та поєднує в собі трьохкольорове забарвлення. Цвітіння починається залежно від строків висіву насіння і в напівтіні продовжується все літо. При жарі квіти дрібнішають. Із закінченням цвітіння однієї квітки декоративність не падає. Для ранньовесняного квітання насіння висівають в липні. На постійне місце висаджують в жовтні або весною на відстані 15 см. Рослини, висаджені восени, цвітуть раніше і довше. За наявності снігового покриву укриття не потрібно, в безсніжні зими розсаду накривають листям. Братки не потребують багато світла, але краще цвітуть на відкритих сонячних місцях. Не переносять свіжого гною, але люблять легкий, поживний ґрунт.

Це найбільш ефектна рослина в ранньовесняному квітнику. Нею прикрашають балкони та вікна.

Сучасний сортимент дуже великий, налічує понад 15 садових груп та дуже багато сортів. Вони різняться за строками цвітіння та його яскравістю, зимостійкістю, розміром і формою квіток; є багато перехідних груп і сортів.



**Стокротки багаторічні**, маргаритки – *Bellis perennis* L. Родина айстрових. Використовують у квітництві як дворічник. Низькоросла рослина – 10–20 см, листки зібрані в прикореневу розетку. З розетки листків виходять квітконоси. Суцвіття – білі, рожеві, червоні кошики, 2–8 см в діаметрі. Цвіте у квітні-липні, восени буває повторне цвітіння. Насіння достигає добре.

Сучасний асортимент стокроток досить різноманітний. За будовою квіток у суцвітті сорти ділять на класи язичковий і трубчастий. За розміром суцвіття сорти ділять на групи: дрібні (2–4 см), середні (4–6 см) та великі – понад 6 см у діаметрі.

Розмножують насінням, рідше діленням куща. Насіння сіють у липні в парники, пікірують. Поділ куща в кінці літа після цвітіння. Рослини можна пересаджувати і в період цвітіння.

Люблять сонячні місця, добре заправлені органікою. Можуть рости і в напівтіні. Морозостійкі, але в безсніжні зими випривають і вимерзають. Накривати сосновими гілками або пожнивними залишками. Особливо небезпечна льодяна кірка, під якою рослини гинуть.

Використовують для клумб, рабатов, бордюрів, квіткових килимів, мавританських газонів, як горщикову культуру, для вигонки та зрізу.



**Дзвоник середній** – *Campanula medium* L.  
Родина дзвоникових. Використовують у дворічній культурі. У рік сівби створює велику прикореневу розетку листків, на другий рік – пірамідальний кущ до 100 см. Квітки дзвоникуваті, великі, 2,5–5 см у діаметрі, пониклі, білі, рожеві, голубі, сині. Суцвіття – велика волоть. Цвіте у червні-липні на другий рік після сівби. Плодоносить добре. Є багато садових форм і сортів з простими, махровими і корончастими квітками.

Розмножують насінням і поділом куща. Сіють у травні-червні у холодний парник. Висаджують у серпні-вересні на відстані 40–50 см між рослинами.

Найкраще росте на легких родючих ґрунтах, на добре освітлених ділянках. Витримує напівтінь. Не витримує застою води. Зимує добре з легким укриттям.

Використовують для групових та змішаних посадок, присадибних квітників, зрізу, весняної вигонки.

Поширені також гвоздика турецька та Гренадін, енотера, мальва або рожа або штокроза, наперстянка або дигіталіс, незабудка (*Myosotis*).

### **Хід роботи:**

1. Вивчити рослини, що відносяться до дворічників, їх декоративні і біологічні якості: висоту, забарвлення, терміни цвітіння, зимостійкість.
2. Визначити способи розмноження певного виду в промислових умовах, можливості використання.

3. В процесі роботи заповнити таблиці 9.1 та 9.2 з асортименту рослин, що вирощуються на території агрофірми «Зелене господарство» – філії кафедри рослинництва та СПГ.

Таблиця 9.1

**Морфобіологічні та декоративні ознаки дворічних рослин відкритого ґрунту**

№ п/п	Ознаки	Дворічники весняного строку цвітіння.		
1.	Латинська назва, синоніми, родина			
2.	Значення			
3.	Будова:			
	– кореневої системи			
	– стебла			
	– листків			
	– квітів, суцвіття, їх колір, період цвітіння			
4.	– плодів, насіння, їх характеристика			
	Відношення до			
	– температури			
	– світла			
	– вологи			
5.	– ґрунту			
	– поживних речовин			
	Тривалість вегетаційного періоду, днів			
6.	Основні технологічні процеси при догляді			

**Морфобіологічні та декоративні ознаки дворічних рослин  
відкритого ґрунту**

№ п/п	Ознаки	Дворічники літього строку цвітіння		
1.	Латинська назва, синоніми, родина			
2.	Значення			
3.	Будова:			
	– кореневої системи			
	– стебла			
	– листків			
	– квітів, суцвіття, їх колір, період цвітіння			
4.	– плодів, насіння, їх характеристика			
	Відношення до			
	– температури			
	– світла			
	– вологи			
5.	– ґрунту			
	– поживних речовин			
	Тривалість вегетаційного періоду, днів			
6.	Основні технологічні процеси при догляді			

**Висновки:**

## **Морфо-біологічні особливості, асортимент та агротехніка вирощування багаторічних рослин відкритого ґрунту**

*Мета:* вивчити асортимент багаторічних рослин відкритого ґрунту.

*Обладнання, матеріали та об'єкти дослідження:* гербарні і живі квіти, пінцети, кольорові олівці, фотографії, мультимедійні презентації, відеофільми, методичні рекомендації, підручники.

### ***Теоретичне обґрунтування***

**Багаторічники** – трав'янисті красиво квітучі рослини, які ростуть на одному місці упродовж декількох років та відновлюють ріст весною за допомогою поживних речовин, які накопичуються у видозмінених підземних вегетативних органах (кореневища, бульби, цибулини, бульбоцибулини), до того ж декоративну цінність вони не гублять.

Вирощування розсади, посадка багаторічників та утримання їх на квітниках упродовж декількох років дешевше, ніж озеленення цієї ж території літниками. Для утворення високохудожніх композицій квіткового оформлення із багаторічників необхідно враховувати їх декоративні та біологічні особливості: висоту, габітус куща, колір листя, час цвітіння, відношення до умов середовища тощо.

Асортимент багаторічників великий не тільки по кількості видів, але по різноманітності сортів та набагато більший асортименту літників. Наприклад, сортів півонії нараховується до 2000, флоксів – 1500, тюльпанів – 8000, півників – 4000.

Життєвий цикл багаторічних рослин складається з декількох річних циклів: проростання весною бруньок відновлення, формування квіткового (генеративного) пагона, відмирання його восени і утворення нових бруньок відновлення на кореневищі.

**За умовами росту та способах вирощування** багаторічники поділяються на такі біоморфологічні групи: - кореневищні - бульбові - бульбоцибулинні – цибулинні.

Серед багаторічників є і вічнозелені рослини, у яких надземна частина (листя, стебла) не відмирають на зиму, і весну нового року вони зустрічають зеленими (обріста, очиток), зі старим листям.



Тривалість життя більшості багаторічників біля 10 років, але деякі живуть та щедро цвітуть по декілька десятків років. У багатьох багаторічників – астильби, півників, люпину, півонії, флоксів – листя залишається декоративним і після цвітіння, майже все літо. У цибулинних та деяких бульбоцибулинних листя влітку відмирає.

**По відношенню до умов перезимівлі багаторічники** можна розділити на наступні групи:

- зимуючі в ґрунті без укриття;
- зимуючі з невеликим укриттям;
- не зимуючі у відкритому ґрунті (канни, жоржини, гладіолуси).

Розмножуються багаторічники насінням, поділом, живцями (літніми трав'янистими або кореневими), цибулинами, бульбами, бульбоцибулинами, щепленням (півонія). У тих випадках, коли за насіннєвого розмноження не зберігаються властивості материнської рослини, користуються вегетативним розмноженням.

**По тривалості життя багаторічники** діляться на мало довговічні (дельфіній, рудбекія), середньо довговічні (дзвоник персиколистний, кореопсис), довговічні види (півники, лілейники, півонії тощо). Посадки мало довговічних видів через два-три роки використання потрібно повністю замінити на молодий матеріал насіннєвого розмноження. На посадках середньо довговічних кореневищних видів рослин, починаючи з 3-4-го років, проводять омолодження шляхом видалення засохлих частин в центрі куща або частин кущів, що сильно розрослись, що забезпечить утворення молодих пагонів кущення. Через 5–6 років експлуатації старі рослини видаляють та замінюють молодими сіянцями насіннєвого розмноження.

Багаторічні рослини садять весною і восени, але висаджені у вересні краще приживаються і раніше розцвітають. Є ще й таке правило: ті квіти, що цвітуть весною, висаджують восени, а ті, що розцвітають в кінці літа і восени, можна посадити весною. Під час пересаджування у квітники чи при розмноженні не слід дуже дрібно ділити кущі, бо частина рослин пригнічується й потім розцвітає не так швидко. Весною висаджують всі багаторічники, які не перезимовують у ґрунті, – жоржини, гладіолуси, канни тощо. Важливо додержуватись необхідної глибини садіння. Коренева шийка повинні знаходитись на тому ж рівні, що і до пересаджування. Не можна садити глибоко рослини з прикореневою розеткою листя.

Цибулини висаджуються на глибину, що дорівнює 3-4 розмірам висоти цибулини, лілії – до 16–20см. На легких, піщаних ґрунтах цибулини висаджують глибше на 3–5 см.

**Багаторічники, зимуючі у відкритому ґрунті:** айстра (*Aster* L.), гайлардія гібридна (*Gaillardia* Foug.), дельфіній гібридний, живокость, шпорник (*Delphinium* L.), дзвоник (*Campanula* L.), диклітра, діце (*Iris* L.), королиця, нивяник, поповник, ромашка біла, леукантемум найбільша (*Leucanthemum maximum* Mill.), орлики, аквілегія, водосбор (*Aquilegia* L.), кореопсис мутовчастий, великоквітковий, ланцетовидний, льонок (*Coreopsis verticillata* L., *C. grandiflora* Hogg., *C. lanceolata* L.), півонія (*Paeonia* L.), рудбекія (*Rudbeckia* L.), флокс (*Phlox* L.), хризантема, розбите серце (*Dicentra* Bernh.), півники, ірис садовий, касатик (*Chrysanthemum* L.).

**Цибулинні багаторічники:** тюльпан (*Tulipa* L.), лілія (*Lilium* L.), гіацинт (*Hyacinthus* L.).

**Багаторічні декоративно-листяні рослини, зимуючі у відкритому ґрунті:** функія, хоста (*Hosta* Tratt.), юкка (*Jucca* L.), бузульник, гейхера, тіарелла.

**Виткі рослини:** калістегія (*Calystegia* L.), кобея (*Cobaea* Cav.), хміль (*Humulus* L.), ломиніс, клематис (*Clematis* L.), кампсис (*Campsis* Laur.), актинідія маньчжурська та гостра (*Actinidia kolomicta* Maxim. & Rupr.), виноград дівочий прикріплений (*Parthenocissus inserta* (Kern.) K. Fritsch. Maxim.) та *A. arguta* (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq).

**Килимові та бордюрні багаторічники:** седум, очиток (*Sedum* L.), Ехеверія (*Echeveria* DC.), сантоліна (*Santolina* L.), армерія (*Armeria* L.), обрієта (*Aubrietia* Adans.), флокс шиловидний (*Phlox subulata* L.), яскілка (*Cerastium* L.), аюга, живучка повзуча (*Ajuga reptans* L.), яснотка плямиста (*Lamium maculatum* L.).

**Технічні декоративні рослини:** лікарська шавлія, лаванда, тим'ян.

**Дикоростучі декоративні рослини:** барвінок (*Vinca* L.), папороть, кочедижник жіночий (*Athyrium filix-femina* L.), конвалія (*Convallaria* L.).

**Водяні рослини:** Плавучі рослини – кувшинка жовта (*Nuphar luteum* L.), латаття біле (*Nymphaea alba* L.), горіх водяний (*Trapa natans* L.) та інші. Мілководні рослини: аїр болотний (*Acorus calamus* L.), ірис золотистий (*Iris pseudacorus* L.), калюжниця болотна (*Caltha palustris* L.), стрілолист стрілолистний (*Sagittaria sagittifolia* L.).

Прибережні рослини: незабудки (*Myosotis palustris* L.), примула (*Primula farinose* L.).

**Хід роботи:**

1. Вивчити багаторічні рослини відкритого ґрунту, асортимент, назви, характеристику.
2. Визначити способи розмноження певного виду в промислових умовах, можливості використання на об'єктах садово-паркового будівництва.
3. Вказати асортимент квітів. В процесі роботи заповнити таблицю 10.1.

*Таблиця 10.1*

**Асортимент багаторічників**

Сезонно-квітучі	Цибулинні	Декоративно-листяні рослини	Виткі
Бордюрні та килимові	Технічно-декоративні	Дикоростучі декоративні	Водяні

Незимуючі у відкритому ґрунті

**Морфобіологічні та декоративні ознаки багаторічних рослин  
відкритого ґрунту**

№ п/п	Ознака	Сезонно- квітучі	Цибулинні	Декоративно- листяні рослини
1.	Латинська назва, синоніми, родина			
2.	Значення			
3.	Будова:			
	– кореневої системи			
	– стебла			
	– листків			
	– квітів, суцвіття, їх колір, період цвітіння			
	– плодів, насіння, їх характеристика			
4.	Відношення до			
	– температури			
	– світла			
	– вологи			
	– ґрунту			
	– поживних речовин			
5.	Тривалість вегетаційного періоду, днів			
6.	Основні технологічні процеси при догляді			

**Морфо-біологічні та декоративні ознаки багаторічних рослин відкритого ґрунту**

№ п/п	Ознака	Бордюрні та килимові	Дикоростучі декоративні	Водяні
1.	Латинська назва, синоніми, родина			
2.	Значення			
3.	Будова:			
	– кореневої системи			
	– стебла			
	– листків			
	– квітів, суцвіття, їх колір, період цвітіння			
	– плодів, насіння, їх характеристика			
4.	Відношення до			
	– температури			
	– світла			
	– вологи			
	– ґрунту			
	– поживних речовин			
5.	Тривалість вегетаційного періоду, днів			
6.	Основні технологічні процеси при догляді			

***Висновки:***

## **Морфо-біологічні особливості, асортимент та агротехніка вирощування квіткових рослин закритого ґрунту**

*Мета:* вивчити асортимент квіткових рослин закритого ґрунту – вигонові, сезонно-квітучі та вічнозелені культури.

*Обладнання, матеріали та об'єкти дослідження:* гербарні і живі квіти, пінцети, кольорові олівці, фотографії, мультимедійні презентації, відеофільми, методичні рекомендації, підручники.

В закритому ґрунті культивують як декоративно-листяні, так і квітучі рослини. Більшість декоративних рослин закритого ґрунту походить із субтропічних та тропічних зон і тільки одиничні – із помірного клімату.

По довжині життя та характеру росту ця група включає рослини від дворічників до багаторічників, від трав'янистих дуже маленької форми до кущів та дерев.

*По використанню рослини закритого ґрунту* можуть бути одноразового, односезонного використання (левкой зимній) та багаторазового (азалія, амариліс, глоксинія, опунція, цикламен, кали).

*У виробничому відношенні їх поділяють на три групи:* сезонно квітучі, вигонові, вічнозелені. Кожну групу, в свою чергу, поділяють на підгрупи залежно від умов та способів вирощування рослин.

Сезонно квітучі рослини цвітуть в певні часи року. Використовуючи додаткове освітлення або штучно скорочуючи світовий день, можна змінити строки цвітіння сезонних рослин.

*По строках цвітіння та використання* їх можна розділити на наступні групи:

- Осіннього цвітіння – хризантема і примула обконіка.
- Зимнього цвітіння – цикламен, примула малакоїдес, в цей час, як правило, роблять вигонку нарцисів, тюльпанів, лілій, кал, гіацинтів, троянд, бузку, конвалій тощо.
- Весняного цвітіння – кальцеоларія, гортензія, цинерарія гібридна,.
- Літнього цвітіння – фуксія, глоксинія, бегонія, пеларгонія.

В квітникарстві сезонно квітучі рослини називають також промисловодовгими, так як їх вирощують в великій кількості, а для

досягнення товарної якості їм необхідно значний час (6 місяців і більше).

Для рентабельного використання овочевих теплиць вирощують промислові культури для досягнення більш високої рентабельності.

**По способу вирощування сезонно квітучі рослини** поділяють на:

– *горщиківі* (бегонія бульбова, глоксинія, кала, кальцеоларія, пеларгонія, примула);

– *грунтові* (гвоздика ремонтантна, троянди, хризантеми, фрезія).

**Вигоніві культури поділяються на три групи:**

– *трав'янисті* (астильба, кампанула, конвалія);

– *цибулинні* (гіацинти, лілії, нарциси, тюльпани, фрезія);

– (гортензія, дейція, троянди, бузок).

Для реалізації в зимовий час найбільшого значення мають цибулинні рослини.

**Вічнозелені рослини** – це всі види кімнатних рослин. Вони прикрашають приміщення, допомагаючи створити сучасний інтер'єр, та сприятливо впливають на покращання їх мікроклімату.

Кімнатні рослини пом'якшують сухість повітря, збирають та затримують пил, виділяють фітонциди, що вбивають хвороботворні мікроби та збагачують повітря киснем. Асортимент кімнатних рослин склався на основі багаторічного відбору найбільш непримхливих та стійких вічнозелених видів субтропічної та тропічної флори.

*Всі вічнозелені рослини, що використовуються в закритому ґрунті, поділяються на трав'янисті, хвойні, ампельні та виткі, папороті, водяні, сукуленти, дерева та кущі.*

Відношення до світла в них теж не однакове. Щоб забезпечити кімнатні рослини необхідною кількістю світла, їх розміщують в приміщеннях відповідно біологічних властивостей.

*Трав'янисті вічнозелені рослини по використанню можна розподілити на декоративно-листяні та квітучі. Крім того, їх розподіляють по габітусу – від мініатюрних (сенполія) до великомірних (циперус, бегонія рицинолиста).*

Розрізняють вічнозелені трав'янисті рослини по способах розмноження, строку використання, відношенню до умов росту і, саме головне, по декоративності.

Ампельні та виткі рослини, які характеризуються тим, що їх пагони ростуть не вертикально, а звисають, стелються або чіпляються та можуть бути використані для вертикального озеленення. Займаючи

мало місця, не загороджуючи світло із вікон, ці рослини ефектно декорують приміщення. Як правило, вони не вимогливі до світла, невибагливі до догляду, їх можна розташовувати в самих різних місцях, в яких інші горщикові рослини використовувати не можна. При вирощуванні ліан необхідні опори або каркаси, яким надають різноманітну форму, керуючись смаком, можливостями озелененого приміщення, матеріалами для виготовлення опор. До цієї групи відносяться цисус, бегонія, плющі, аспарагуси, традесканції.

**Водні рослини** мають велике значення при використанні центрального опалення для зволоження повітря в приміщеннях. В акваріумах та басейнах вирощують елодею, валіснерію, санітарію – це підводні рослини, друга група – рослини з плаваючими листками – стрілолист, горіх водяний, біле латаття і плаваючі рослини – гіацинт водяний, ряска.

**Сукуленти** – це рослини різних родин, добре ростуть на сухих ґрунтах та легко переносять посуху завдяки запасам вологи, яка накопичується в соковитих стеблах та листі. Вони світлолюбіві, спеко- та посухостійкі. Багато з них задовольняються дуже помірним поливом і не потерпають лишньої вологи, невибагливі, тому і отримали широке розповсюдження в кімнатних умовах, де часто ростуть краще, ніж в теплицях, так як віддають перевагу сухому повітрю. В групу сукулентів, крім кактусів, входять агаві, алое, молочай, товстянки, каланхое, ехеверії та інші рослини з соковитими, багатими на воду стеблами та листям.

**Папороті** – завдяки багатій зелені використовують при внутрішньому оформленні нефролепіс, адіантум, аспленіум, що конкурують з пальмами. Розмножують папороті спорами, відростками. Ці рослини не переносять прямого сонця, краще ростуть в тіні.

**Дерева та кущі** – завдячуючи біологічним властивостям їх можна використовувати в озелененні упродовж багатьох років. Для створення більш декоративної крони більшість рослин обрізають. Їх можна розмножувати щепленням, що забезпечує більш раннє цвітіння та плодоношення. Для правильного росту, розвитку та формування крони рекомендується періодично повертати їх до джерела світла (азалія, камелія, кипарис, пальми, кімнатний клен (абутилон), гортензії тощо).



**Хвойні рослини** представляють собою велику цікавість для внутрішнього озеленення – араукарія, кипариси. Не переносять взимку високих температур, сухого повітря. Добре зимують в прохолодних приміщеннях (6–10 °С), де багато світла та повітря. Грунт завжди повинен бути вологим. Взимку ростуть на сонячних вікнах, з березня – на східних чи західних вікнах, приміщення посилено провітрюються. Влітку на вулицю не виставляються, так як восени в приміщенні будуть губити свою зелень.

### Хід роботи

1. Вивчити асортимент квіткових рослин з таблиці 11.1 закритого ґрунту, їх властивості, особливості використання при оформленні інтер'єрів.

Таблиця 11.1

**Асортимент квіткових рослин закритого ґрунту**

Сезонно-квітучі	Вигонові			Вічнозелені рослини					
	трав'янисті	цибулинні	дерево'яністі	ДЛР	квітучі	хвойні	дерева, кущі	ампельні, виткі	папороті, водяні, сукуленти
осінні-хризантема	астильба	гіацинти	троянди	циперус	сенполія	араукарія	азалія	плющі	циперус
зимові-цибулинні, цикламен	конвалія	лілії	бузок	монстера	абутилон	кипарисовик	камелія	аспарагус	аір рис
весняні-цинерарія гібр.	кампанула	тюльпани	дейція	бегонії	гібіскус		пальми		
літні-фуксія бегонія глоксинія пеларгонія		нарциси	гортензія		глоксинія				кактуси агави алоє

2.Зробити опис морфобіологічних та декоративних ознак вигонкових рослин закритого ґрунту, результати записати в таблиці 11.2 та 11.3.

Таблиця 11.2

**Морфобіологічні та декоративні ознаки вигонкових рослин закритого ґрунту**

№ п/п	Ознака	трав'янисті	цибулинні	дерев'янисті
1.	Латинська назва, синоніми, родина			
2.	Значення			
3.	Будова:			
	– кореневої системи			
	– стебла			
	– листків			
	– квітів, суцвіття, їх колір, період цвітіння			
4.	– плодів, насіння, їх характеристика			
	Відношення до			
	– температури			
	– світла			
	– вологи			
5.	– ґрунту			
	– поживних речовин			
	Тривалість вегетаційного періоду, днів			
6.	Основні технологічні процеси при догляді			

**Морфобіологічні та декоративні ознаки вічнозелених рослин  
закритого ґрунту**

№ п/п	Ознака	квітучі	виткі	хвойні
1.	Латинська назва, синоніми, родина			
2.	Значення			
3.	Будова:			
	– кореневої системи			
	– стебла			
	– листків			
	– квітів, суцвіття, їх колір, період цвітіння			
4.	– плодів, насіння, їх характеристика			
	Відношення до			
	– температури			
	– світла			
	– вологи			
5.	– ґрунту			
	– поживних речовин			
	Тривалість вегетаційного періоду, днів			
6.	Основні технологічні процеси при догляді			

**Висновки:**

## КОНТРОЛЬНО-МОДУЛЬНА РОБОТА

на тему:

### «Теоретичні та практичні засади квітництва»

*Мета:* закріпити теоретичні знання та практичні навички по модулю II

**К.Р. №1.** Поділ однорічних культур по використанню. Морфологічна будова квітки та її форми. Вегетативне розмноження КДР.

*Задача.* Визначити кількість розсади шавлії, необхідної для закладання квітника площею 18 м<sup>2</sup>. Площа живлення 1 рослини - 0,04м<sup>2</sup>.

**К.Р. №2.** Історія розвитку квітництва в світі. Багаторічники та їх класифікація. Види, типи суцвіть.

*Задача.* Скільки необхідно насіння чорнобривців для закладання квітника на площі 100 м<sup>2</sup>. В 1 г 600 шт. насіння, господарська придатність насіння – 82 %, площа живлення 1 рослини – 0,04м<sup>2</sup>.

**К.Р. №3.** Зимуючі багаторічники та їх характеристика і розподіл. Характеристика якості насіння. Розмноження цибулинних.

*Задача.* Визначити кількість насіння, яку необхідно для отримання 1000 шт. розсади петунії. В 1 г 6000 шт. насіння, господарська придатність якого 72 %.

**К.Р. №4.** Асортимент багаторічників, які не зимують в ґрунті, їх види та форми. Використання в квітковому оформленні килимових рослин. Види квітників та їх організація.

*Задача.* Скільки необхідно насіння чорнобривців для закладання квітника на площі 100 м<sup>2</sup>. В 1 г 600 шт. насіння, господарська придатність насіння – 82 %, площа живлення 1 рослини – 0,04 м<sup>2</sup>.

**К.Р. №5.** Багаторічники, які не зимують в ґрунті. Еколого-біологічні властивості квіткових та ДЛР. Асортимент цибулинних багаторічників.

*Задача.* Скільки необхідно насіння настурції для закладання квітника на площі 100 м<sup>2</sup>. В 1 г 15 шт. насіння, господарська придатність насіння – 88 %, площа живлення 1 рослини – 0,04 м<sup>2</sup>.

**К.Р. №6.** Морфологічна будова стебла. Асортимент однорічних КДР. Види квітників та їх організація.

*Задача.* Визначити кількість насіння, яку необхідно для отримання 1000 шт. розсади петунії. В 1 г 6000 шт. насіння, господарська придатність якого 72 %.

**К.Р. №7.** Асортимент багаторічних квітучих рослин відкритого ґрунту. Влаштування вертикального озеленення, КДР і їх використання. Вегетативне розмноження КДР.

*Задача.* Визначити кількість насіння, яку необхідно для отримання 1000 шт. розсади ротиків садових. В 1 г 6000 шт. насіння, господарська придатність якого 86 %.

**К.Р. №8.** Дворічники, їх асортимент і використання. Асортимент КДР для альпінарію, штучної водойми. Підготовка насіння до сівби.

*Задача.* Визначити кількість насіння, яку необхідно для отримання 1000 шт. розсади віоли. В 1 г 800 шт. насіння, господарська придатність якого 86 %.

**К.Р. №9.** Історія розвитку квітникарства в світі. Види, типи суцвіть. Асортимент декоративно-листяних рослин відкритого ґрунту

*Задача.* Визначити кількість розсади шавлії, необхідної для закладання квітника площею 18 м<sup>2</sup>. Площа живлення 1 рослини – 0,04 м<sup>2</sup>.

**К.Р. №10.** Характеристика дворічників. Морфологічна будова стебла. Вегетативне розмноження КДР.

*Задача.* Визначити кількість насіння, яку необхідно для отримання 1000 шт. розсади шавлії. В 1 г 400 шт. насіння, господарська придатність якого 78 %.

**К.Р. № 11** - Асортимент багаторічних квітучих рослин відкритого ґрунту. Влаштування вертикального озеленення, КДР і їх використання. Вегетативне розмноження квітково-декоративних рослин.

*Задача.* Визначити кількість насіння, яку необхідно для отримання 1000 шт. розсади віоли. В 1 г 800 шт. насіння, господарська придатність якого 86 %.

**К.Р. №12** Зимуючі багаторічники та їх характеристика і розподіл.  
Характеристика якості насіння. Розмноження цибулинних.

*Задача.* Визначити кількість розсади шавлії, необхідної для закладання квітника площею 18 м<sup>2</sup>. Площа живлення 1 рослини - 0,04 м<sup>2</sup>.

## Питання для підсумкового контролю з модулю II «Квітникарство»

1. Історія розвитку квітникарства в світі.
2. Поділ квіткових та ДЛР по довжині вегетаційного періоду.
3. Поділ однорічних культур по використанню.
4. Характеристика дворічників.
5. Багаторічники та їх класифікація.
6. Зимуючі багаторічники та їх характеристика і розподіл.
7. Багаторічники, які не зимують в ґрунті.
8. Еколого-біологічні властивості квіткових та ДЛР.
9. Морфологічна будова коріння.
10. Морфологічна будова стебла.
11. Морфологічна будова квітки та її форми.
12. Морфологічна будова листя.
13. Види, типи суцвіть.
14. Морфологічна будова плоду.
15. Асортимент однорічних КДР.
16. Дворічники , їх асортимент і використання.
17. Асортимент багаторічних квітучих рослин відкритого ґрунту.
18. Асортимент декоративно-листяних рослин відкритого ґрунту.
19. Асортимент цибулинних багаторічників.
20. Асортимент багаторічників, які не зимують в ґрунті, їх види та форми.
21. Асортимент КДР для альпінарію, штучної водойми.
22. Влаштування вертикального озеленення, КДР і їх використання.
23. Використання в квітковому оформленні килимових рослин.
24. Види газонів, відбір насіння для їх влаштування.
25. Розмноження квіткових рослин насінням.
26. Характеристика якості насіння.
27. Морфологічні особливості насіння.
28. Підготовка насіння до посіву.
29. Вегетативне розмноження КДР.
30. Розмноження живцями стебел.
31. Розмноження живцями кореневища.
32. Розмноження цибулинних.
33. Види квітників та їх організація.
34. Процеси проектування квітників.
35. Організація території квіткового господарства.

## ГЛОСАРІЙ

**Адаптація** – пристосування окремих організмів або популяцій, угруповань до особливостей середовища, зокрема до розвитку у певних біогеоценозах (екосистемах). Може бути морфологічною, фізіологічною, а також пристосуванням поведінки

**Ажурність** – показник, що характеризує кількість просвітів у кронах окремих дерев, кущів або насаджень в цілому.

**Акліматизація** – пристосування рослин до нових кліматичних екологічних факторів.

**Алею** називають прямолінійну дорогу з пересічною обсадкою.

**Ампельні рослини** – рослини з виткими або звисаючими стеблами.

**Ареал** – територія, на якій природно поширені рослини певного виду.

**Асортимент** – склад і співвідношення видів та форм рослин, які вирощують у розсаднику або використовують для озеленення певної території.

**Боскет** - це компактна об'ємно-просторова композиція, яка виконується з дерев і чагарників, в яку можуть включатися павільйони, фонтани, водні дзеркала, скульптура, партери і пр.

**Бульвар** – озеленена смуга вздовж проїжджої частини вулиці або набережної. Служить для пішохідного руху і короткочасного відпочинку.

**Вегетативне розмноження** – розмноження рослин вегетативними органами.

**Вегетаційний період** – період, упродовж якого рослини проходять повний цикл розвитку.

**Вид** – основна таксономічна одиниця у систематиці рослин.

**Видовий склад** – перелік видів, які складають дендрофлору, флору, певне рослинне угруповання.

**Габітус** – зовнішній вигляд рослинного організму.

**Гай** - це сукупність однорідних за складом та віком насаджень, що утворюють масив (березовий, дубовий, сосновий та ін).

**Галофіти** – солевитривалі рослини середніх та зволожений місць зростання.

**Галофоби** – рослини, які уникають засолених умов зростання.

**Гігрофіти** – рослини вологих місць зростання.

**Гігрорфоби** – рослини, які уникають вологих місць зростання.



**Група** - це поєднання деревних рослин одного або декількох видів, розташованих ізольовано на відкритому просторі парку.

**Декоративні якості рослин** – кількісні та якісні характеристики рослин, які враховують під час створення садово-паркових об'єктів і озеленення територій.

**Декоративність** – показник естетичних якостей певних рослин, груп, масивів.

**Декоративні рослини** – рослини, що мають декоративні якості й здатні виживати в міських умовах.

**Дендрологічне районування** – поділ континентів та країн на області, провінції, райони, підрайони, які мають подібні умови для зростання видів деревних рослин.

**Ендеміки** – види, роди, родини та інші таксони рослин, які поширені на обмеженій території.

**Жаростійкість** – здатність рослин переносити високі температури без помітних ушкоджень.

**Живець** – частина пагона з бруньками, відокремлена від рослини з метою його вкорінення або прищеплення.

**Життєва форма** – зовнішній вигляд рослин, який відображає їхню пристосованість до умов середовища у процесі філогенезу.

**Життєвий цикл** – сукупність етапів розвитку, після яких рослини закінчують онтогенез.

**Зимостійкість** – здатність рослин протистояти у процесі онтогенезу посухам і здійснювати за цих умов нормальний ріст і розвиток.

**Інтродукція** – перенесення рослин виду за межі його природного ареалу.

**Інтродуцент** – вид, інтродукований у певний регіон.

**Ксерофіти** – рослини сухих місць зростання.

**Куртини** - це великі групи, приблизно по 20-50 дерев. Можуть бути деревно-чагарникові і чагарникові куртини.

**Мезофіти** – рослини умов зростання з надмірним зволоженням.

**Морозостійкість** – здатність рослин протистояти низьким температурам без значних ознак обморожування.

**Парк** - це велика територія (від 10 га), на якій існуючі природні умови (насадження, водойми, рельєф) реконструйовані з застосуванням різних прийомів ландшафтної архітектури, зеленого будівництва та інженерного благоустрою і представляє собою самостійний архітектурно-організаційний комплекс, де створена

сприятлива в гігієнічному і естетичному відношенні середовище для відпочинку населення.

**Партер** – декоративна композиція, розташована на горизонтальній площині, виконана з рослин, інертних матеріалів і води.

**Рельєф** - архітектурна основа будь-якого саду, однак найбільшої виразності композиції можна досягти введенням інших ландшафтних компонентів - води і насаджень.

**Сад** - це озеленена територія (від 2 до 10 га) в зоні забудови, призначена для відпочинку населення та транзитного руху, з можливістю насичення видовищними, спортивними, парковими спорудами.

**Сквер** - невеликий озеленена ділянка на площі або вулиці, що використовується для короточасного відпочинку і архітектурних цілей

**Солітер** - одиночне дерево, що росте на галявині, майданчику, полі або на віддалі від масиву зелених насаджень. Солітер, висаджений на галявині або на майданчику, як правило, виконує роль композиційного центру.

**Сплячі бруньки** – бічні бруньки, які тривалий час знаходяться в загальмованому стані та не утворюють бічних пагонів.

**Умови існування** – сума факторів середовища, необхідних рослині або угрупованню для нормального розвитку.

**Фенотип** – сукупність усіх зовнішніх і внутрішніх структур та функцій рослин, які можуть бути описані й вивчені морфологічними, анатомічними, фізіологічними методами.

**Фенологічні фази** – фази онтогенетичного розвитку, зафіксовані в морфологічних ознаках.

**Фенологічний спектр** – графічне зображення фенологічних фаз.

Цикл розвитку – етапи розвитку рослин впродовж життя, які повторюються в тій самій послідовності в потомстві.

**Ювенільні форми** – форми органів, характерні для молодого віку рослин.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна література

1. Вельчева Л. Г., Пюрко, Ю.Л. Бредіхіна О.Є. Практикум з квітництва: навчальний посібник. Мелітополь, 2020. 92 с.
2. Заячук В.Я. Дендрологія : підручник. Львів: Сполом, 2014. 676 с.
3. Миколайчук В. Г. Декоративна дендрологія та квітництво : методичні рекомендації до виконання практичних робіт з визначення декоративності трав'янистих та деревних рослин для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр» спеціальності 201 «Агрономія» денної форми навчання. МНАУ, 2019. 60 с.

### Додаткова література

1. Гололобова О. О. Основи декоративної дендрології та квітництва : навчально-методичний посібник для проведення контроль-колоквіумів, практичних, самостійних та науково-дослідних робіт для студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. 104 с.
2. Заморський О. О. Створення квітників на присадибній ділянці. 2019. 94 с.
3. Матусяк М.В., Василевський О.Г., Прокопчук В.М : Методичні вказівки для проведення практичних робіт із дисципліни «Декоративна дендрологія» для студентів агрономічного факультету денної форми навчання напряму підготовки 6.090103 «Лісове та садово-паркове господарство». Вінниця: ВНАУ, 2015. 140 с.
4. Роговський С.В., Масальський В.П., Мордатенко І. Л., Струтинська Ю.В. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Декоративна дендрологія» студентами агробіотехнологічного факультету спеціальностей 205 лісове господарство і 206 «Садово-паркове господарство». Біла Церква, 2018. 38 с.
5. Роговський С.В., Струтинська Ю.В. Дендрологія: Методичні вказівки до вивчення дисципліни для студентів агробіотехнологічного факультету з елементами кредитно-трансферної системи навчання та програма практики. Біла Церква, 2020. 43 с.

## Адреси сайтів в INTERNET

1. Відділ квітничково-декоративних рослин. URL : [http://www.nbg.kiev.ua/scientific\\_activity/nauka/detail.php?ID=261](http://www.nbg.kiev.ua/scientific_activity/nauka/detail.php?ID=261)
2. Види квітників. Правила при підборі рослин для квітника URL : [http://artflora.com.ua/ua/levoe\\_menu1/cvetniki/vidy\\_cvetnikov/](http://artflora.com.ua/ua/levoe_menu1/cvetniki/vidy_cvetnikov/)
3. . Флора\_України. URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
4. Голонасінні рослини. URL : [https://youtu.be/3\\_qvLnSxsMA](https://youtu.be/3_qvLnSxsMA)

### Інтернет ресурс

<https://floristics.info/ua/statti>

<http://www.gidroponika.com/>

<http://www.uwtoday.com.ua/print.asp?NID=4108&LID=1>

[http://www.ukraflora.com.ua/news/divss\\_relise/?Id=14](http://www.ukraflora.com.ua/news/divss_relise/?Id=14)

[http://www.2000.cv.ua/2003/50/13?print,](http://www.2000.cv.ua/2003/50/13?print)

<https://agrarii-razom.com.ua/plants/>

# НОТАТКИ



Навчальне видання

**Декоративна дендрологія та квітникарство:**

Методичні рекомендації

Укладачі: **Коваленко** Олег Анатолійович  
**Хоненко** Любов Григорівна

Формат 60x84/16 Ум. друк. арк. 5,3  
Тираж 50. Зам. №\_\_

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського національного аграрного університету  
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.