

Міністерство освіти і науки України  
Центральноукраїнський національний технічний університет

Кафедра загального землеробства

БОТАНІКА  
ПОКРИТОНАСІННІ РОСЛИНИ

Методичні рекомендації до практичних занять  
для здобувачів ОПП Агронімія  
першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти  
згідно вимог кредитно-трансферної  
системи навчання

Міністерство освіти і науки України  
Центральноукраїнський національний технічний університет

Кафедра загального землеробства

БОТАНІКА  
ПОКРИТОНАСІННІ РОСЛИНИ

Методичні рекомендації до практичних занять  
для здобувачів ОПП Агронімія  
першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти  
згідно вимог кредитно-трансферної  
системи навчання

Затверджено на засіданні кафедри  
загального землеробства  
протокол №10 від 29.12.2022 р.

Кропивницький, 2022

ББК 28.59 М-13

УДК 581.9

**Сало Л.В, Трикіна Н.М.** Ботаніка. Покритонасінні рослини. Методичні рекомендації до практичних занять для здобувачів ОПП Агрономія першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти згідно вимог кредитно-трансферної системи навчання Кропивницький: ЦНТУ, 2022. 42 с.

**Рецензент: Г.А.Кулик** - доцент кафедри загального землеробства ЦНТУ

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	5
<b>Практична робота №1.</b> Покритонасінні рослини. Двосім'ядольні. Родини Жовтецеві, Макові, Коноплеві, Кривові, Гвоздиківі, Щирицеві, Лободові, Гречкові.....	7
<b>Практична робота №2.</b> Покритонасінні рослини. Двосім'ядольні. Покритонасінні рослини. Двосім'ядольні. Родини Шипшинові, Яблуневі, Сливові, Товстолисті, Агрисові, Ломикаменеві.....	13
<b>Практична робота №3.</b> Покритонасінні рослини. Двосім'ядольні. Покритонасінні рослини. Двосім'ядольні. Родини Бобові, Геранієві, Льонові.	18
<b>Практична робота №4.</b> Покритонасінні рослини. Двосім'ядольні. Покритонасінні рослини. Двосім'ядольні. Родини Селерові, Виноградні, Пасльонові, Ранникові, Губоцвіті.....	22
<b>Практична робота №5.</b> Покритонасінні рослини. Двосім'ядольні. Родина Айстрові.....	26
<b>Практична робота №6.</b> Покритонасінні рослини. Односім'ядольні. Родина Тонконогові.....	31
<b>Практична робота №7.</b> Підклас Диленіїди. Родини Гарбузові, Капустові (Хрестоцвіті).	36
<b>Рекомендована література</b> .....	40

## ВСТУП

Систематика є одним із найбільших фундаментальних розділів ботаніки. Вивчення її необхідне для студентів агрономічної спеціальності, оскільки ці знання складають основу спеціальних дисциплін: рослинництва, землеробства, кормовиробництва та ін.

Задача даних методичних вказівок – ознайомити студентів з правилами роботи з гербаріями, методами виготовлення та вивчення гербарних зразків, самоконтроль та закріплення набутих знань з допомогою контрольних питань.

Методичні рекомендації складено відповідно до діючої програми з ботаніки. Подаються необхідні відомості щодо самостійного виконання завдань. Зазначаються мета і зміст занять, послідовність та методика їх виконання, необхідні матеріали та обладнання, а також об'єкти вивчення. Кожне заняття супроводять короткий інформаційний матеріал.

Якщо студент з будь-якої причини пропустив лабораторне заняття, він повинен відпрацювати його у лабораторії у встановлений час. Захист роботи складається викладачу на занятті або у години його консультацій.

### **Вимоги до підготовки, виконання, оформлення та захисту практичних робіт**

Для виконання та оформлення лабораторних робіт студентові необхідно мати зошит-конспект, альбом для робочих замальовок, набір кольорових та простий олівець.

Тема, що виноситься на лабораторні заняття, повинна бути опрацьована студентами заздалегідь з оформленням необхідного конспекту завдань.

На занятті студенти вивчають гербарні зразки, замальовують їх в альбомах. Слід звернути увагу на якість рисунків: вони повинні бути чіткими і мати позначення елементів. Підписи під кожним рисунком повинні розкривати його загальний зміст і зміст його складових частин. Рисунки в альбомі необхідно виконувати простим олівцем і розміщувати їх раціонально. Розфарбовувати окремі частини рисунка кольоровими олівцями.

Після виконання роботи студент повинен захистити її, представивши конспект, альбом та дати відповіді на тестові завдання в системі MOODL. Результат тестування буде доданий викладачем до загальної оцінки.

## Практична робота №1

**Тема:** Покритонасінні рослини. Двосім'ядольні. Родини Жовтецеві, Макові, Коноплеві, Кропивові, Гвоздикові, Щирицеві, Лободові, Гречкові.

**Мета:** вивчити характеристики представників названих родин. Навчитись їх розпізнавати за гербаріями та визначати за визначником.

**Засоби навчання:** живі, фіксовані або гербарні зразки представників родин, визначники, атласи, презентації лекцій, інтернет-ресурси, лути.

### Теоретичні відомості

Підклас **Ранункуліди** нараховує 13 родин, з них найбільш важливими є Жовтецеві і Макові. Це в основному трав'янисті рослини.

Родина **Жовтецеві** об'єднує більш як 2000 видів (66 родів), розповсюджених в помірному і холодному кліматі. Життєві форми (ж. ф.) – трави, листки – прості, розсічені, почергові, квітки дуже різноманітні – одиночні і в суцвіттях, актиноморфні (правильні) і зигоморфні (неправильні), одно- і двостатеві, з простою і подвійною оцвітиною. Чашолистиків переважно 5, пелюсток також 5, іноді більше, тичинок багато, вони розміщені спіралью, маточок також багато. Плоди різноманітні: прості і складні листянки, складні сім'янки, іноді



ягоди, коробочки. Особливість: майже всі представники в свіжому

вигляді отруйні (наявність алкалоїдів), але отрута часто знешкоджується при висушуванні рослин.

Родина *Макові* нараховує близько 250 видів, розповсюджена в помірних та субтропічних областях Північної півкулі. Ж. ф. – трави. Листки прості, розсічені, почергові. Квітки двостатеві, поодинокі, актиноморфні. Оцвітина подвійна: 2 чашолистика, які рано опадають, 4 пелюстки, тичинок багато, маточка одна з 2 і більше плодолистків, зав'язь верхня. Плід – коробочка, часто стручкоподібна. Особливість: майже всі представники містять молочний сік білого, червоного або оранжевого кольору. Отруйні рослини, містять алкалоїд морфін, лікарські, харчові, бур'яни.



Підклас *Гамамеліди* включає такі важливі родини, як Коноплеві, Кропивові. В більшості ж.ф. дерева, проте є трав'янисті рослини. Головна особливість – перехід від ентомофілії (комахозапилення) до анемофілії (вітрозапилення).

Родина *Коноплеві* нараховує 4 види, розповсюджена в північній помірній зоні. Ж. ф. – трави, іноді ліани. Листки прості, почергові, пальчастороздільні. Квітки дрібні одностатеві, рослини часто дводомні.

Чоловічі суцвіття крупніші, волотевидні, багатоквіткові. Жіночі суцвіття мало квіткові, головчасті. Тичинок 5, маточки 2, зав'язь верхня. Запилюються вітром. Плід – горішок.





Особливості: чоловічі і жіночі рослини так сильно відрізняються між собою, що мають навіть різні назви – матірка (жіноча) і плоскінь (чоловіча). Прядивні, технічні, харчові, отруйні рослини.

Родина **Кропивові** нараховує більше 1000 видів, розповсюджена в тропіках. Ж. ф. – трави. Листки прості, супротивні. Квітки дрібні одностатеві, іноді двостатеві, рослини часто дводомні. Суцвіття волотевидні, сережкоподібні. Тичинок 4, маточка 1, зав'язь верхня. Запилюються вітром. Плід – горішок. Особливості: 1) наявність жалких залозок, 2) тичинки до визрівання зігнуті всередину квітки, при досяганні пилку різко випрямляються, вистрілюючи порцію пилку (приспособлення до вітрозапилення). Прядивні, лікарські рослини.



Підклас **Каріофіліди** включає такі важливі родини, як Гвоздикові, Щирицеві, Лободові, Гречкові. Як правило, трав'янисті рослини, пристосовані до посушливих умов. Квітки циклічні, часто з простою оцвітиною.



Родина **Гвоздикові** нараховує понад 2 000 видів, розповсюджена в помірному кліматі. Ж. ф. – трави. Листки прості, з вузькою нерозсіченою пластинкою, супротивні. Стебла колінчасті. Квітки двостатеві, актиноморфні. Суцвіття – дихазій. Оцвітина подвійна: 4-5 чашолистків, які бувають зрослі, 4-5 пелюсток, тичинок 10 у двох колах (по 5), маточка одна з 2-5 плодолистків, зав'язь верхня. Плід – коробочка. Особливості: представники родини багаті на мильні речовини – сапоніни. Декоративні, бур'яни.

Родина **Щирицеві** нараховує 850 видів, розповсюджена в жаркому кліматі. Ж. ф. – трави. Стебло часто жорстко опушене. Листки прості, почергові. Квітки дрібні двостатеві, актиноморфні, без пелюстків і часто без чашолистків. Замість них – пливчасті приквітники. Суцвіття – клубочок, зібраний у волоть. Тичинок 5, маточка одна з 2-3 плодолистків, зав'язь верхня. Плід – горішок.



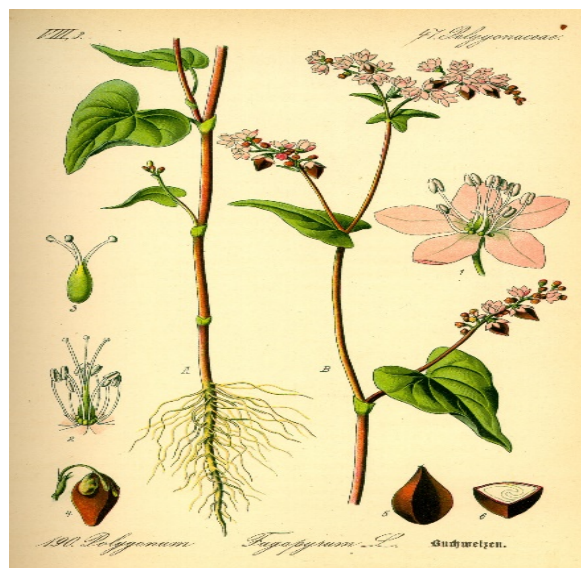
Особливості: представники родини продукують надзвичайно велику кількість насіння – сотні тисяч кожна рослина. Кормові рослини, бур'яни.



Родина *Лободові* нараховує 1600 видів, розповсюджена в пустелях і напівпустелях а також на засолених ґрунтах. Ж. ф. – трави, іноді кущі. Стебло часто вкрите восковим нальотом. Листки прості, почергові, іноді соковиті, а іноді редуковані до лусок. Квітки дрібні двостатеві, актиноморфні, без пелюстків і часто без чашолистиків. Замість них – плівчасті приквітники. Суцвіття – клубочок, зібраний у волоть. Тичинок 5, маточка одна з 2-3 плодолистків, зав'язь верхня. Запилюються вітром. Плід – горішок.

Особливості: корінь у деяких родів має тенденцію до розростання і перетворюється на запасальний орган - коренеплід. Кормові, технічні рослини, бур'яни.

Родина *Гречкові* нараховує 900 видів, розповсюджена по всій земній кулі. Ж. ф. – трави, кущі, дерева. Листки прості, почергові, у основі утворюють розтруб – характерну морфологічну особливість цієї родини. Стебла колінчасті.



Стеблові вузли часто роздуті. Квітки дрібні двостатеві, актиноморфні, пелюстків 3-6. Суцвіття – волоть. Тичинок 6-9, маточка одна з 3 плодолистків, зав'язь верхня. Запилюються вітром або комахами. Плід – тригранний горішок. Особливості: гетеростилія (різностовпчастість) – різна висота тичинок і маточки, як пристосування до перехресного запилення. Овочеві, лікарські, круп'яні рослини, бур'яни.

### Завдання

**Завдання 1а:** описати будову квітки наступних родин за формулами:

Жовтецеві –  $*Ca_5Co_{12-20}A_{\infty}G_{\infty}$  (горицвіт весняний).

Макові –  $*Ca_2Co_4A_{\infty}G_{(\infty)}$  (мак снотворний).

Гвоздиківі –  $*Ca_{(5)}Co_5A_{5+5}G_{(2)}$  (мильнянка лікарська).

Лободові –  $*P_5A_5G_{(2-3)}$  (буряк звичайний).

Гречкові –  $*P_5A_{5+3}G_{(3)}$  (гречка посівна).

**Завдання 1б:** написати формулу квітки наступних родин за описом, наведеним у теоретичних відомостях до даної роботи та матеріалами презентації лекції «Магнолідиди, Ранункулідиди, Гамамелідиди»:

Коноплеві – ; Кропивові – ; Щирицеві – .

**Завдання 2:** визначити морфологічні ознаки представників родин даної теми. Користуючись гербаріями, лекційним матеріалом та підручниками, описати по 1 обраному самостійно представнику кожної з родин (усього 8), оформити результати у вигляді таблиці 1 за наведеним прикладом.

Таблиця 1

### Морфологічні особливості рослин

Представники	Стебло	Листок	Суцвіття	Колір квітки	Тип плоду	Особливості
Жовтець їдкий	Прямо стояче	Нижні - черешкові, пальчасто роздільні, верхні - сидячі, трироздільні	Одиничні квітки	Жовтий	Збірна сім'янка	Отруйний. Різнолистість

**Завдання 3:** визначити значення представників родин даної теми. Користуючись лекційним матеріалом та навчальною літературою оформити результати у вигляді таблиці 2 за наведеним прикладом.

Таблиця 2

### Значення рослин

Представники	Кормові	Харчові	Технічні	Бур'яни	Лікарські	Отруйні
Жовтець їдкий						+

### Питання для самоконтролю

1. Які життєві форми переважають у підкласі Ранункуліди?
2. Які морфологічні особливості властиві представникам родини Жовтецеві, Макові?
3. За якими ознаками можна відрізнити жовтець їдкий від жовтецю повзучого?
4. Якими ознаками відрізняється мак самосійка, мак рогатий, мачок жовтий?
5. Чим зумовлена спеціалізація квіток Гамамелідидів?
6. Чим відрізняються кропива дводомна і кропива жалка?
7. Яка морфологічна особливість є спільною у родин гвоздикових і гречкових?
8. Які пристосування до зменшення випаровування є у представників родин щиріцеві, лободові?

### Практична робота №2

**Тема:** Покритонасінні рослини. Двосім'ядольні. Родини Шипшинові, Яблуневі, Сливові, Товстолисті, Агрисові, Ломикаменеві.

**Мета:** вивчити характеристики представників названих родин. Навчитись їх розпізнавати за гербаріями та рисунками.

**Засоби навчання:** живі, фіксовані або гербарні зразки представників родин, фіксовані препарати квіток, суцвіть та плодів, визначники, атласи, презентації лекцій, інтернет-ресурси, лупи.

## Теоретичні відомості

Підклас Розиди нараховує близько 170 родин, з них найбільш важливими є Товстолисті, Агрусові, Розові (підродини Шипшинові, Яблуневі, Сливові). Життєві форми – дерева, кущі, трави. Характерні ознаки: актиноморфні квітки з роздільнопелюстковим віночком, апокарпний гінецей, велика кількість тичинок



Родина *Товстолисті* об'єднує близько 1500 видів (35 родів), розповсюджених в теплих сухих областях Південної Африки і Середземномор'я. Життєві форми (ж. ф.) – трави, листки – прості, соковиті, почергові, часто зібрані у прикореневу розетку, квітки актиноморфні (правильні), суцвіття – китиця, волоть, щиток, зонтик. Чашолистиків від 3 до 20, пелюсток і маточок стільки ж, скільки чашолистиків, а тичинок стільки ж або вдвічі більше. Плід багатолістянка або

коробочка. Особливість: всі представники запасують вологу у стеблі та листках, за рахунок чого рослини надзвичайно соковиті. Є отруйні і лікарські види.



Родина *Агрусові* нараховує близько 150 видів (2 роди), розповсюджена в помірних та холодних областях Північної півкулі. Ж. ф. – дерева і кущі. Листки прості, почергові. Квітки двостатеві, поодинокі або в суцвітті поникла китиця, актиноморфні. Оцвіттина часто проста, 4-5 членна, 4-5 тичинок, маточка одна з 2-5 плодолистків, зав'язь нижня. Плід – ягода. Особливість: рослини часто вкриті колючками. Харчові ягідні рослини.

Родина *Розові* нараховує понад 3 000 видів (близько 100 родів), розповсюджена по всій земній кулі. Ж. ф. – дерева, кущі, трави, іноді ліани.

Листки прості і складні, почергові, з прилистками.

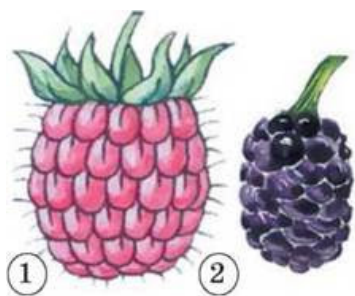
Квітки поодинокі і в суцвіттях, актиноморфні. Чашечка роздільнопелюсткова, іноді з підчашою (суниці). Віночок майже завжди добре розвинений, яскраво забарвлений, Тичинок 5 або багато, маточка 1 або багато, зав'язь верхня або нижня.

Особливості: виділяють 4 типи квітколожа у квіток: випукле, плоске, увігнуте і келихоподібне.

Наступною особливістю є наявність гіпантія – органу, що утворюється при зростанні основ чашолистиків, пелюсток і тичинок з квітколожем. Гіпантії зовні нагадує плід і може бути яскраво забарвлений (шипшина).

Плід – горішок, кістянка, яблуко, несправжня ягода (суничина).

Плодові, ягідні, декоративні і лікарські рослини. В межах родини виділяють основні підродина Шипшинові, Яблуневі, Сливові.



Підродина *Шипшинові* найбільша підродина, нараховує близько 1 700 видів (50 родів), широко розповсюджених. Ж. ф. – трави, зустрічаються кущі і ліани. Листки складні, з прилистками. Квітки частіше поодинокі, двостатеві, актиноморфні. Чашечка часто з під чашею, з 4-5 чашолистиків. Віночок з 4-5 пелюсток, тичинок і маточок частіше всього багато, зав'язь верхня. Плід – несправжня ягода або суничина (насінини знаходяться на поверхні розрослого квітколожа), складна

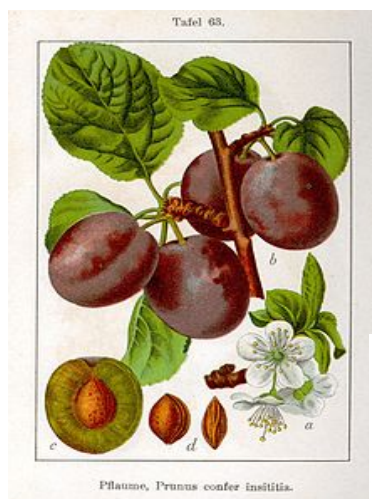
кістянка або багато кістянка, багатогорішок. Особливості: є гіпантій. Декоративні, ефіроолійні, ягідні, лікарські.



Pl. 112. Pommer commun. Malus communis Lamk.



Підродина **Яблуневі** нараховує 600 видів (22-23 роди), розповсюджених в помірному і субтропічному поясах Північної півкулі. Ж. ф. – дерева. Листки прості, почергові. Квітки двостатеві, актиноморфні. Чашолистків 5, пелюсток 5. Суцвіття – зонтик (яблуня), простий щиток (груша, глід), складний щиток (горобина). Тичинок багато, маточка одна з 2-5 зрослих плодолистків, зав'язь нижня. Плід – яблуко. Особливості: вкорочені пагони часто утворюють колючки (груша, глід). Плодові декоративні, лікарські рослини.



Pflaume, Prunus cerasifera L.



Prunus domestica L.

Підродина **Сливові** нараховує більше 400 видів (від 5 до 11 родів за різними авторами), розповсюджена в Північній Америці і Євразії. Ж. ф. – дерева, іноді кущі. Листки прості, почергові. Квітки двостатеві, актиноморфні, їх можна описати за загальною формулою, наведеною нижче. Суцвіття – китиця (черемха), простий зонтик (вишня), у сливи квітки часто розміщені по 2. Плід – кістянка. Особливості: кісточка плодів часто містять алкалоїд амігдалін, що надає



продуктам характерного запаху і може викликати отруєння. Рослини можуть розмножуватись вегетативно кореневими паростками. На стовбурах часто виділяється камедь (смола). Плодові, декоративні рослини.

### Завдання

**Завдання 1а:** описати будову квітки наступних родин за формулами:

Товстолисті –  $*Ca_5Co_5A_{5+5}G_2$  (очиток великий або заяча капуста)

Розові –  $*Ca_{5+5}Co_5A_{\infty}G_{\infty}$  (суниці лісові)

Сливові –  $*Ca_5Co_5A_{\infty}G_1$  (загальна формула)

**Завдання 1б:** написати формулу квітки наступних родин за описом, наведеним у теоретичних відомостях до даної роботи або вказаним нижче:

Агрисові – (за теоретичними відомостями);

Розові – квітка правильна, двостатева, чашечка з п'яти незрослих чашолистиків, віночок з п'яти незрослих пелюстків, тичинок і маточок багато, незрелі, зав'язь верхня (шипшина);

Яблуневі - (за теоретичними відомостями);

**Завдання 2:** замалювати квітку, суцвіття і плід рослин яблуні і абрикоса, позначивши: 1-чашечка, 2-віночок, 3- зав'язь, 4-плід-яблуко, 5 -плід кістянка.

**Завдання 3:** визначити морфологічні ознаки представників родин даної теми (по 1 на кожную родину, окрім наведеного прикладу). Користуючись гербаріями, лекційним матеріалом та підручниками, інтернет ресурсами, оформити результати у вигляді таблиці 3 за наведеним прикладом.

Таблиця 3

#### Морфологічні особливості рослин

Представники	Стебло	Листки	Суцвіття	Колір квітки	Тип плоду	Особливості
Малина звичайна	Ліана	Складні, непарно пірчасті, з прилистками	Одиничні квітки	Білий	Складна кістянка	Наявність колючок у стебла і листків
Шипшина собача						

**Завдання 4:** визначити значення описаних представників родин даної теми. Користуючись лекційним матеріалом та навчальною літературою оформити результати у вигляді таблиці 4 за наведеним прикладом.

Таблиця 4

## Значення рослин

Представники	Плодові	Ягідні	Декоративні	Лікарські	Ефіроолійні
Малина звичайна		+		+	
Шипшина собача					

## Питання для самоконтролю

1. Які життєві форми переважають у підкласі Розиди?
2. Які морфологічні особливості властиві представникам родини Товстолисті?
3. Який плід характерний для представників родини Агрусові?
4. Якими ознаками відрізняється перстач гусячий, прямий, сріблястий, повзучий?
5. Який плід характерний для представників підроду Яблуневі?
6. Хто є „батьками” сливи домашньої?
7. Чим відрізняються вишня і черешня?
8. Що таке гіпантій, у яких рослин він розвинений?

## Практична робота №3

**Тема:** Покритонасінні рослини. Двосім'ядольні. Родини Бобові, Геранієві, Льонові

**Мета:** вивчити характеристики представників названих родин. Навчитись їх розпізнавати за гербаріями та рисунками.

**Засоби навчання:** живі, фіксовані або гербарні зразки представників родин, визначники, атласи, презентації лекцій, інтернет-ресурси, лути.

## Теоретичні відомості

Характеристика підкласу Розиди наведена в попередній роботі.

Родина **Бобові** об'єднує близько 18 000 видів (650 родів), розповсюджених по всіх зонах, в тропічних частіше зустрічаються деревні форми, у нетропічних – трав'янисті. Життєві форми (ж.ф.) – дерева, кущі, трави, листки – складні, зустрічаються всі форми складних листків, є прилистки. Квітки в основному зигоморфні (неправильні), суцвіття – китиця, волоть, головка. Чашолистиків 5 зрослих, 5 пелюсток (3 вільні і 2 зрослі), тичинок 10, маточка 1, зав'язь верхня. Плід біб. Особливість: на коренях розвиваються бульбочки в результаті симбіозу з бактеріями азотфіксаторами. Листки і прилистки бобових можуть перетворюватись на колючки, виконуючи функцію захисту від надмірної втрати вологи. В межах родини виділяють підродини Бобові або Метеликові, Мімозові (акація срібляста, яку часто називають мімозою), Цезальпінієві (гледичія триколючкова). Деякі автори виділяють дані підродини в самостійні родини.



**Бобові**



**Мімозові**



**Цезальпінієві**



Підродина **Бобові** (Метеликові) нараховує близько 12000 видів, розповсюджена по всій земній кулі.

Ж. ф. – дерева, кущі, трави. Характеристика співпадає із характеристикою родини.

Незвичайною є будова квітки.



Всі пелюстки мають свої назви: верхня крупна пелюстка – парус, дві симетричні бічні

–весла або крила, дві нижні зрослі – лодочка. Зовні квітка нагадує метелика, за що підродина отримала свою другу назву.

Плід двостулковий біб. Характерною особливістю боба є те, що насінини кріпляться до стулочок почергово, в результаті чого всередині утворюється суцільний ряд зернин.

Значення представників: зернобобові, лікарські, кормові, сидеральні, декоративні рослини.



Родина **Льонові** нараховує 12 родів і 300 видів, поширених переважно в субтропіках і помірних зонах обох півкуль. У флорі України близько 30 видів Льонових.

Прогресивними ознаками Льонових є визначені кількісні співвідношення частин квітки. Життєві форми Льонових – переважно трави, рідше кущі.

Листки прості, цілісні, листкорозташування чергове або супротивне.

Квітки двостатеві, правильні, оцвітина подвійна, 5- або (рідко) 4-членна, чашолистки лишаються при плодах, 8-10 тичинок, зрослих у основі, з них 4-5 часто недорозвинені і мають вигляд зубів. Гінецей ценокартний, зрослий із 5 плодолистків. Стовпчиків звичайно 5, вільних, зав'язь верхня. Характерна гетеростилія (різна висота тичинок і маточок). Перехреснозапильна рослина. Формула квітки Льону культурного (*Linum usitatissimum*): \*♂♀Ca5Co5A5G(5).

Плід – багатогнізда коробочка. Основний рід цієї родини – льон. У нашій флорі він представлений багаторічними травами: льон багаторічний з голубими квітками, льон жовтий із жовтими квітками, льон тонколистий з рожево-ліловими квітками. Ці види дико ростуть по схилах, узліссях і відслоненнях.

Культурним видом є льон посівний – однорічник з тонким циліндричним стеблом і голубими квітками. За висотою стебла, гіллястістю, кількістю коробочок

на рослині розрізняють 5 груп льону: льон-довгунець, льон-кудряш, льон-межеумок, льон сланкий, льон великонасінний. Найбільше господарське значення має льон довгунець, з волокон якого виробляють тканини, нитки, а з насіння добувають цінну швидковисихаючу олію (харчову і технічну). Макуху використовують для годівлі сільськогосподарських тварин. Льон-кудряш культивують заради насіння, з якого добувають олію для технічних цілей, а також для їжі.

Льон – стародавня культура, відома в Єгипті за 3000 р. до н.е. Його здавна розводять в поліській зоні України, північніше цієї зони України та у Прибалтиці.

### Завдання

**Завдання 1:** написати формулу квітки підродини Бобових за описом

**Завдання 2а:** замалювати квітку Бобових, позначити складові частини: 1-чашечка, 2-віночок (парус, весла, човник), 3-тичинки, 4-маточка.

**Завдання 2б:** замалювати основні суцвіття Бобових, вказані в теоретичній частині даної роботи. Використовувати матеріал практичної роботи «Квітка, суцвіття» з морфології (осінній семестр).

**Завдання 2в:** замалювати плід біб, позначивши: 1-плодоніжка, 2-стулки боба, 3- насінини.

**Завдання 3:** користуючись презентаціями лекцій, визначити морфологічні ознаки представників родин даної теми. Оформити результати у вигляді таблиці 5 за наведеним прикладом.

Таблиця 5

#### Морфологічні особливості рослин

Представники	Стебло	Листки	Суцвіття	Колір квітки	Тип плоду	Особливості
Горох посівний	Чіпке	Складні, непарно пірчасті, з прилистками	Китиця	Білий	Біб	Наявність бульбочкових бактерій на коренях
Квасоля звичайна						

**Завдання 4:** визначити значення представників родин даної теми. Користуючись лекційним матеріалом та навчальною літературою, оформити результати у вигляді таблиці 6 за наведеним прикладом.

Таблиця 6

## Значення рослин

Представники	Зерно-бобові	Кормові	Декоратив-ні	Лікарські	Олійні	Прядив-ні
Горох посівний	+	+				
Квасоля звичайна						

## Питання для самоконтролю

1. Який плід характерний для представників родини Бобових? Як кріпляться насінини всередині плоду?
2. Як називають частини квітки Метеликових?
3. Якими ознаками відрізняється конюшина лучна, повзуча, червона, рожева, альпійська.
4. Які у них спільні риси?
5. Яке значення представників родини Бобові?

## Практична робота №4

**Тема:** Покритонасінні рослини. Двосім'ядольні. Родини Селерові, Виноградні, Пасльонові, Ранникові, Губоцвіті

**Мета:** вивчити особливості морфологічної будови та видову різноманітність родин.

**Засоби навчання:** живі, фіксовані або гербарні зразки представників родин, визначники, атласи, презентації лекцій, інтернет-ресурси, лути.

## Теоретичні відомості



Родина *Селерові* охоплює близько 300 родів і понад 3000 видів, поширених по всій земній кулі, але переважно в помірній і субтропічній зонах Північної півкулі. У флорі України – близько 150 видів. Для Селерових характерні такі прогресивні ознаки як трав'яниста життєва форма (мало кущів і напівкущів), циклічна квітка, закономірне чергування членів квітки. Селерові – здебільшого багато- та однорічні трав'янисті рослини (лише деякі тропічні і субтропічні види – кущі і невисокі дерева) з прямостоячими, рідше лежачими порожнистими стеблами, що нерідко досягають 2-3 метри заввишки. Листки чергові,

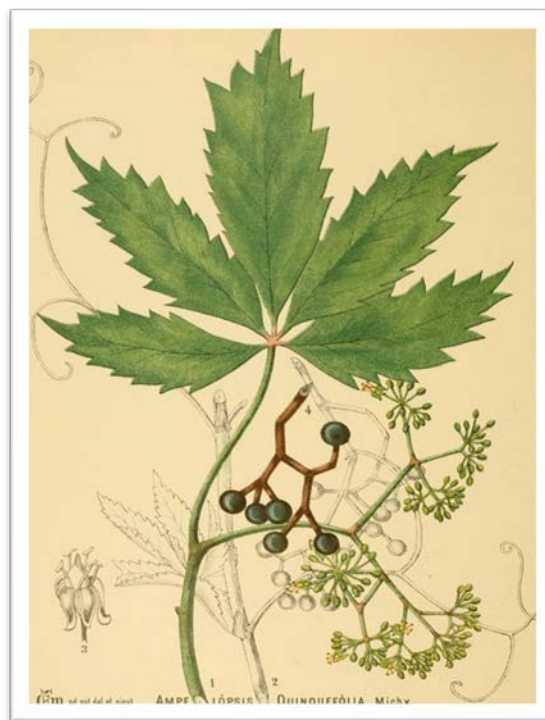
здебільшого з кількарязово перисторозсіченими пластинками, листкові черешки при основі розширені в піхви, які охоплюють стебло.

Квітки звичайно двостатеві, актиноморфні, рідше одностатеві, зигоморфні, п'ятичленні, зібрані в характерне для родини суцвіття – складний зонтик (звідси й одна з назв родини); іноді квітки в простих зонтиках (підлісник) або головках. Оцвітина подвійна, але чашечка, як правило, редукована до зубців; пелюстки білі, жовті, жовтувато-зелені, рідко сині або рожеві 2- або 3-лопатеві. Тичинок 5, які чергуються з пелюстками і прикріплюються до залозистого нектароносного диска. Гінецей з 2 плодолистків, ценокарпний; зав'язь нижня, двогнізда. Формула квітка Моркви дикої (*Daucus carota*):  $*\overset{\circ}{\text{♂}}\overset{\circ}{\text{♀}}\text{Ca}(5)\text{Co}5\text{A}5\text{G}(5)$ . Плід – вислоплідник, що при досяганні розпадається на дві частини. В усіх органах селерових є екстрактивні тканини, в яких накопичуються ефірні олії і смолоподібні речовини, що надають їм специфічного запаху.

Родина має важливе господарське значення. До неї належать овочеві (морква, петрушка, селера, кріп), кормові (борщівник), пряносмакові і ефіроолійні (коріандр, фенхель, аніс), лікарські (дягель, болиголов, смовдь, ферула) і декоративні (миколайчики, любисток) рослини. Є серед зонтичних і дуже отруйні рослини

(болиголов, собача петрушка, цикута, омег водяний, бутень п'янкий), а також бур'яни (різак звичайний, бутень дурманний, бугила лісова).

Родина **Виноградні** налічує 16 родів і понад 1000 видів. У флорі України найбільш розповсюджені види: Виноград справжній (*Vitis vinifera*) та Виноград дівочий п'ятилисточковий (*Parthenocissus quinquefolia*).



Представники розповсюджені в тропіках, субтропіках і районах із помірним кліматом обох півкуль. Життєві форми – ліани і чагарники, зрідка – деревовидні форми.

Листки прості лопатеві з пальчастим жилкуванням або складні пальчасті.

Квітка маленька, двостатева, віночок складається з п'яти зрослих зелених пелюстків, які утворюють «шапочку», 5 тичинок і маточки. Окремі квітки винограду утворюють волотеподібне суцвіття.

Плід ягода. Численні окремі ягоди об'єднуються в супліддя гроно винограду. Форма ягоди і грона, колір і смак їх залежать від сорту. Ягода складається із шкірки, м'якшу і переважно двох насінин. У деяких сортів шкірка винограду вкрита тонким шаром воскового нальоту.

Значення представників: основний компонент галузі виноробства, харчове використання (свіжі ягоди, сушені (родзинки), олія, оцет), лікувальні властивості



(захворювання серцево-судинної системи), кормові добавки, декоративні культури (озеленення парканів, стін).

### Завдання

**Завдання 1а:** описати будову квіток льону культурного та моркви дикої за наведеними в тексті формулами:

**Завдання 2:** замалювати плід льону (коробочку) і плід селери (вислоплідник), позначивши: 1-камери, 2-половинки плоду.

**Завдання 3:** замалювати квітку і плід винограду, позначивши: 1-квітконіжка, 2-квітколоже, 3-віночок, 4- тичинки; 5-маточка; 6-насінини.

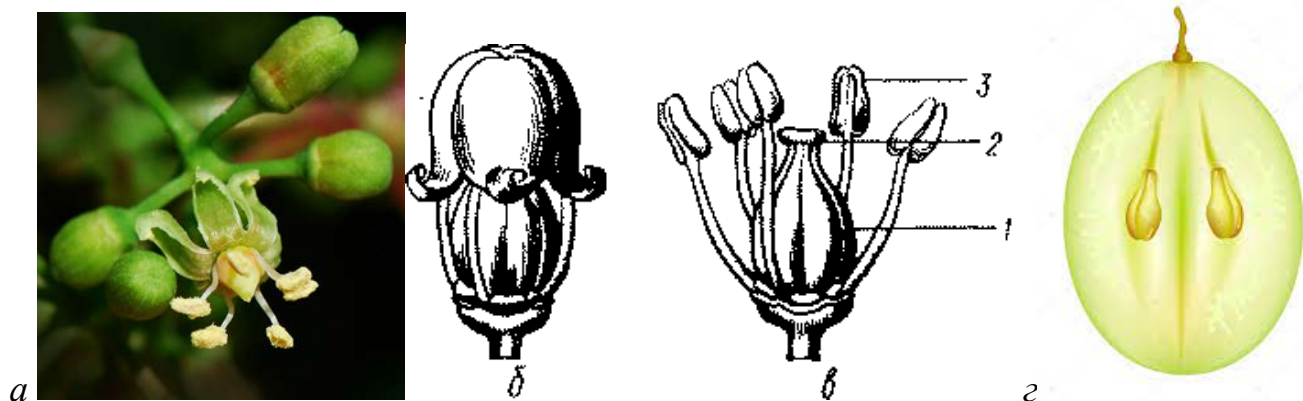


Рис. 1. Квітка та плід винограду:

а - закрита і відкрита квітка; б - відпадання шапочки; в - відкрита квітка з тичинками (1-зав'язь, 2-приймочка, 3-тичинка), г – ягода з насінням.

**Завдання 4:** визначити морфологічні ознаки головних представників родин даної теми. Користуючись гербаріями, лекційним матеріалом та підручниками, оформити результати у вигляді таблиці 7 за наведеним прикладом.

Таблиця 7

#### Морфологічні особливості рослин

Представники	Стебло	Листки	Суцвіття	Колір квітки	Тип плоду	Особливості
Морква посівна	пряме	перисторозсічені	складний зонтик	білий	вислоплідник	наявність листової розетки і корене-плоду

**Завдання 5:** визначити значення основних представників родин даної теми. Користуючись лекційним матеріалом та навчальною літературою, оформити результати у вигляді таблиці 8.

Таблиця 8

## Значення рослин

Представники	Овочеві	Кормові	Декоративні	Лікарські	Олійні	Бур'яни

**Питання для контролю:**

1. Навести загальну характеристику родини Льюнових.
2. Назвати зони поширення і життєві форми.
3. Охарактеризувати господарське значення льонових.
4. Назвати загальну характеристику родини Селерових.
5. Охарактеризувати рослини родини Селерових, які мають важливе господарське значення.
6. Назвати характерні ознаки родини Виноградних.
7. Господарське використання представників.

**Практична робота №5**

**Тема:** Підклас Астериди. Родина Айстрові (Складноцвіті).

**Мета:** вивчити особливості представників. Навчитись їх розпізнавати за гербаріями та рисунками.

**Засоби навчання:** живі, фіксовані або гербарні зразки представників родини, визначники, атласи, презентації лекцій, інтернет-ресурси, лути.

## Теоретичні відомості

Підклас **Астериди** стоїть на вершині системи класу Магноліопсиди (Дводольні). До підкласу належать 5 порядків і 10 родин, які охоплюють близько 30 000 видів. Родина Айстрові є, безумовно, найдосконалішою в класі Дводольні. Вона характеризується великою кількістю прогресивних ознак – суцвіття кошик; чотири типи квіток, з яких язичкові є найдосконалішим типом; чашечка редукована у вигляді пучка волосків або щетинок, які краще забезпечують поширення плодів; елементи обгортки і прицвіткові зазнали глибокої морфологічної диференціації. Родина є панівною в усіх кліматичних зонах на всіх континентах. Це найбільша за обсягом родина дводольних. У її складі налічують близько 1300 родів і понад 20 тис. видів; у флорі України – понад 800 видів айстрових.

**Айстрові** переважно одно-, дво- або багаторічні трав'янисті рослини, напівкущі, рідше кущі, ліани і невеличкі дерева з простими або слабкорозгалуженими стеблами.

Розміщення листків чергове, рідше супротивне або кільчате; для багатьох видів характерна прикоренева розетка; прилистки відсутні. Характерною ознакою всіх представників родини є суцвіття кошик: воно складається з широкого опуклого або плоского квітколожа, на якому густо розміщені дрібні квітки. По краю основи кошика розміщені верхівкові листочки, які утворюють обгортку кошика. Квітки бувають одно-, дво- і безстатеві. Чашечка перетворена на чубок або редукована. Віночок зрослопелюстковий. Тичинок 5, що приросли нитками до віночка, пиляки зростаються боками і між ними проходить стовпчик маточки. Маточка з двох плодолистиків, зав'язь нижня, одногнізда.

За формою віночка розрізняють 4 типи квіток:

**трубчасті** – двостатеві, актиноморфні з 5-ма пелюстками. Усі пелюстки в нижній частині зрощені у трубку, яка у верхній частині розширюється і закінчується 5-ма зубчиками у вигляді зірки; є 5 тичинок і маточка. Чашечка представлена волосками. Трубчастими квітками представлена центральна частина суцвіття соняшника, ромашки, а також усі квітки пижма;





**язычкові** – двостатеві, зигоморфні з 5-ма пелюстками, які зростаються у вигляді язичка (звідси і назва). На верхівці чітко видно 5 зубчиків. Мають 5 тичинок та маточку. Із язичкових квіток складається суцвіття кульбаби;



**несправжньо-язычкові** або **псевдоязычкові** – маточкові або безстатеві, тичинки відсутні, зигоморфні, з 5-ма пелюстками, з яких 2 пелюстки зростаються у коротку трубочку, решта 3 зростаються вигляді язичка. Зовні схожі на язичкові, але на верхівці їхнього віночка лише 3 зубчики. Оскільки вони, частіше всього, не містять генеративних органів, їхнє яскраве забарвлення приваблює комах-запилювачів до суцвіття. Несправжньо-язычкові квітки розміщуються по краю суцвіття соняшника, ромашки;



**лійкоподібні** – безстатеві, зигоморфні, у вигляді лійки. Віночок утворений зрослими у вигляді косо зрізаної лійки 5-ма яскраво забарвленими пелюстками. На верхівці помітно 5 зубчиків різної довжини. Слугують лише для приваблення комах-запилювачів, оскільки не мають тичинок і маточки. Лійкоподібні квітки розміщуються по краю суцвіття волошки.

Приклади формул квіток:

- кульбаба язичкова  $\uparrow \overset{\circ}{\text{♀}} \overset{\circ}{\text{♂}} \text{Ca}_0 \text{Co}_{(5)} \text{A}_{(5)} \text{G}_{(2)}$ ;
- ромашка лікарська (трубчасті квітки середини суцвіття)  $* \overset{\circ}{\text{♂}} \overset{\circ}{\text{♀}} \text{Ca}_0 \text{Co}_{(5)} \text{A}_{(5)} \text{G}_{(2)}$ ;
- соняшник (крайні неправжньо-язычкові квітки)  $\uparrow \overset{\circ}{\text{♀}} \overset{\circ}{\text{♂}} \text{Ca}_0 \text{Co}_{(3)} \text{A}_0 \text{G}_{(2)}$ .

Плід – сім'янка, часто з летючкою або півчастою коронкою.

Родину Айстрові поділяють на 2 підродини:

**Трубоквіткові** (Tubiflorae). об'єднує більше 1 000 родів і більше 16 000 видів, у представників квітки в основному трубчасті, а язичковими бувають лише крайові квітки.

**Цикорієві** (Cichorioideae), або латукові (Lactucoideae), ця підродина складається приблизно з 200 родів і 4 000 видів.

Приклади варіантів поєднання квіток у суцвітті:



Тільки трубчасті (*Пижмо звичайне (Tanacetum vulgare)*)



Тільки язичкові (*Кульбаба лікарська (Taraxacum officinale)*)



Трубчасті і несправжньоязичкові (*Ромашка лікарська (Matricaria recutita)*)



а

б

Трубчасті і лійкоподібні

((а - *Волошка синя (Centaurea cyanus)*,

б - *Волошка лучна (Centaurea jacea)*)

Господарське значення складноцвітих значне. Серед них є цінні олійні рослини (соняшник, сафлор), каучуконосні (кок-сагиз, тау-сагиз та ін.), кормові (топінамбур,

або земляна груша), овочеві (латук або салат, артишок, естрагон), лікарські (арніка гірська, календула, полин гіркий, мати-й-мачуха, ромашка аптечна, цмин, череда та ін.), фарбувальні (сафлор, нагідки). Досить велика група – чудові декоративні рослини (айстри, безсмертники, волошки, жоржини, майорці, хризантеми, чорнобривці та багато інших).

Злісними бур'янами є амброзія, будяки, волошки, гірчак, злинка, осот та ін. Більшість Айстрових – медоноси.

### Завдання

**Завдання 1:** Вивчити характерні ознаки родини Айстрових на прикладі Соняшника однорічного. Зарисувати загальний вигляд рослини.

**Завдання 2:** Зарисувати 4 типи квіток, користуючись атласами, підручниками чи інтернет-джерелами (*рисунок мають відрізнятися від наведених в методичних вказівках*).

**Завдання 3:** Визначити значення представників родин даної теми. Користуючись лекційним матеріалом та навчальною літературою оформити результати у вигляді таблиці 9 за наведеним прикладом.

Таблиця 9

Значення рослин

Представники	Кормові	Бур'яни	Декоративні	Лікарські	Ефіроолійні
Кульбаба лікарська		+		+	
Соняшник однорічний				+	+

**Індивідуальне завдання:** Описати повну характеристику будь-якого представника родини Айстрових (коренева система, стебло, листки, квітка чи суцвіття, плід), вказати особливості будови (приспосовування до умов життя), вказати значення даної рослини в природі і використання людиною.

### Питання для контролю:

1. Назвати зони поширення і життєві форми представників айстрових.
2. Які морфологічні особливості властиві представникам родини Айстрових?
3. Який плід характерний для представників родини?
4. Назвіть найбільш поширені на території Кіровоградської області рослини родини Айстрових?

### Практична робота №6

**Тема:** Покритонасінні рослини. Односім'ядольні. Родина Тонконогові

**Мета:** вивчити характеристики представників. Навчитись їх розпізнавати за гербаріями та визначати за визначником.

**Засоби навчання:** живі, фіксовані або гербарні зразки представників родини, визначники, атласи, презентації лекцій, інтернет-ресурси, лупи.

### Теоретичні відомості

Родина Злакові є високо спеціалізованою не лише серед однодольних, а й взагалі серед квіткових. Основним напрямом еволюції репродуктивних органів злакових є спрощення в їхній будові – зменшується кількість квіток в колоску, квіткових лусок, тичинок і плодолистиків в квітці.

За обсягом це одна з найбільших родин квіткових, яка охоплює понад 900 родів і близько 11000 видів, поширених у помірних, холодних та тропічних областях, у горах і на рівнинах. Злакові відіграють провідну роль у формуванні цілої низки трав'янистих угруповань, таких як степи, прерії, пампаси, савани і луки. На території України переважають понад 500 видів.

Тонконогові – одно-, дво- або багаторічні трави, окремі види – кущовидні або деревовидні рослини (значна частина бамбукових). Для всіх злакових характерна мичкувата коренева система. стебло - соломину здебільшого з порожнистими міжвузлями, галузиться в нижній частині – вузлі кущіння.

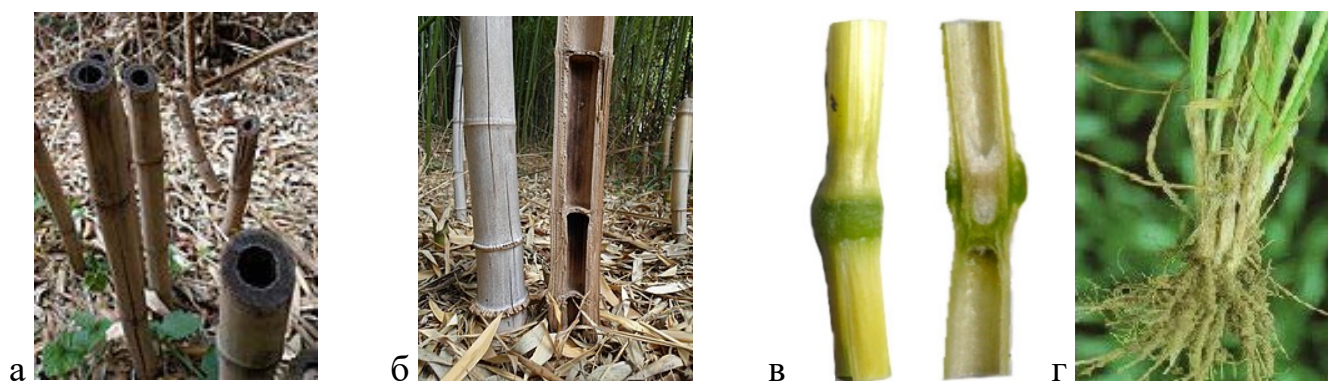


Рис. 1. Стебло - соломину: а, б – бамбук, в – пшениця. Вузол кущиння – г.

Листки чергові і майже завжди дворядні, лінійні або лінійно-ланцетні з паралельним жилкуванням; основа листкової пластинки утворює піхву, що щільно охоплює стебло і є надійним захистом для меристеми, що знаходиться при основі міжвузля і за рахунок якої відбувається інтеркалярний ріст злакових. На межі листкової пластинки і піхви є язичок, а часто і вушка.



Рис. 2. Листок злаків: а – морфологія, б – розташування, в – жилкування.

Квітки злакових значно редуковані, дрібні, зібрані в колоски, які, в свою чергу, зібрані в складні суцвіття – складний колос, волоть або початок (качан). Окремий колосок складається з осі і розташованих на ній двома рядами лусок: нижньої і верхньої колоскової, двох нижніх квіткових, що несуть в своїх пазухах квітки, однієї верхньої квіткової луски. Нижні квіткові луски нерідко закінчуються остюком.

Окрема квітка, що сидить у пазусі верхньої квіткової луски, складається з 2 дрібних, безбарвних лусочок – лодикул. Тичинок здебільшого 3 (але може бути 1, 2, 4, 6). Маточка 1, утворена з трьох плодолистків, приймочка у більшості злакових з 2 перистими лопатями.



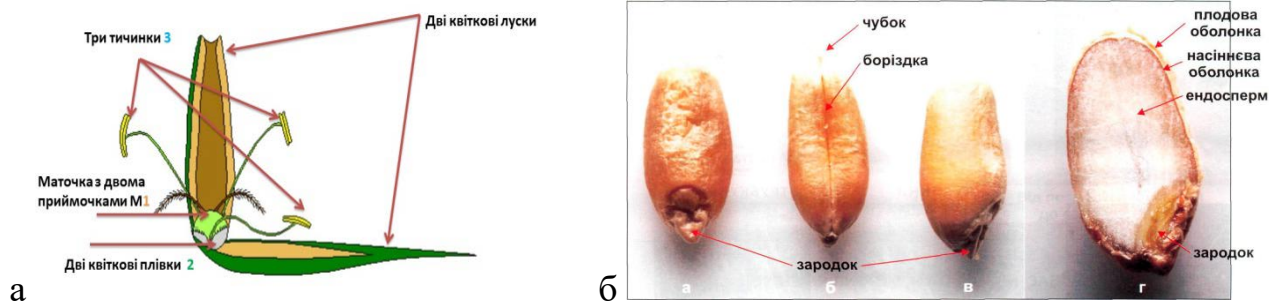


Рис. 3. Квітка та плід злаків:

*а – морфологія квітки, б – морфологія плоду (зернівки).*

Плід – зернівка. Зародок прилягає до ендосперму збоку. Шкірястий оплодень зростається із шкіркою насінини, а іноді й з квітковими лусочками. Зрідка зернівка із соковитим або здерев'янілим перикарпієм (у деяких тропічних бамбуків).

Більшість злаків – вітрозапильні рослини, запилення перехресне.

Господарське значення злаків надзвичайно велике: вони є головним харчовим фондом людства і відіграють вирішальну роль у житті трав'яїдних тварин. До найголовніших харчових злаків відносяться: пшениця, рис, жито, ячмінь, сорго, овес, кукурудза, просо, чумиза. Зерно, солому і полову багатьох злаків широко використовують для годівлі сільськогосподарських тварин. Важливою технічною культурою є цукрова тростина, яка дає половину світового виробництва цукру.

Важливе значення мають злакові, які є основними компонентами природних пасовищ і сінокосів. Значну частину їх введено в культуру (райграс, тимофіївка, грястиця збірна, костриця, лисохвіст, житняк та ін.)

Значну кількість злакових використовують, як декоративні, фітомеліоративні рослини. Є серед злакових і ефіроолійні та лікарські рослини.

У тропіках і субтропіках бамбукові використовують як будівельних матеріал. Злакові також є сировиною для целюлозно-паперової промисловості.

Проте, серед злакових є і злісні бур'яни – пирій повзучий, гумай, свинорій, вівсюг, куряче просо, мишій та ін.

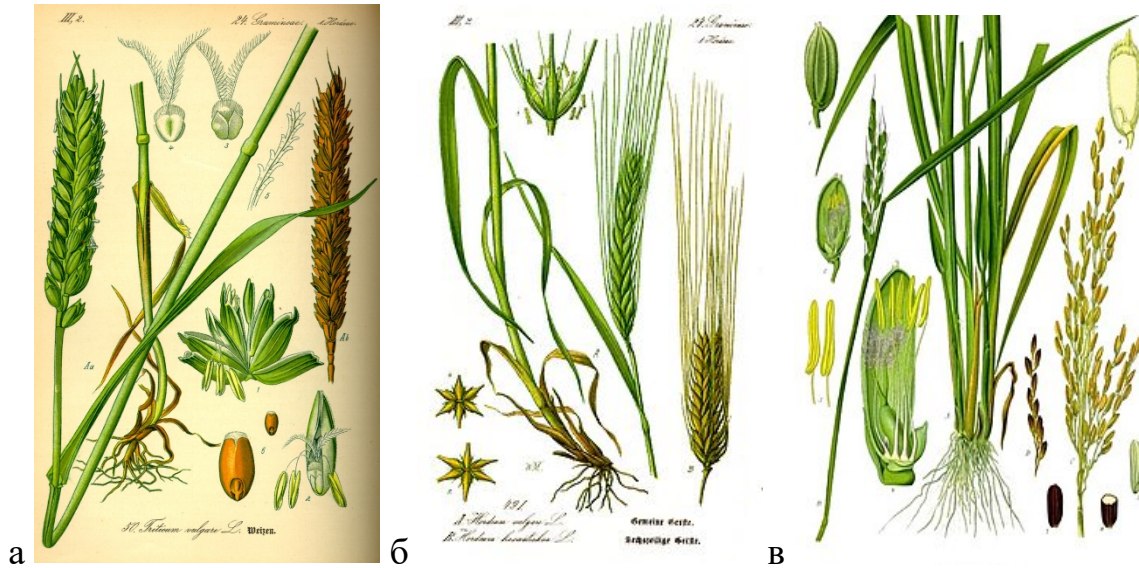
## Завдання

**Завдання 1:** описати будову квітки рису і вівса за вказаними формулами:

рис  $\uparrow \text{♂} \text{♀} \text{P}_2 \text{A}_{3+3} \text{G}_{(3)} \text{або} (1)$ ;

овес  $\uparrow \text{♂} \text{♀} \text{P}_2 \text{A}_3 \text{G}_{(3)} \text{або} (1)$ ;

**Завдання 2:** користуючись рисунками, зробити повний ботанічний опис рослин а-пшениці, б-ячменю, в-рису.



**Завдання 3:** використовуючи загальну схему розташування квіток ячменю, намалювати схеми для рослин а-дворядного, б-багаторядного чотирирядного та в-багаторядного шестирядного ячменю. Для цього на схемі заштрихувати квітки, які будуть розвиватись у колосі.

а

б

в

**Завдання 4:** визначити морфологічні ознаки представників родин даної теми. Користуючись гербаріями, табличним матеріалом та підручниками, оформити результати у вигляді таблиці 10 за наведеним прикладом.

## Морфологічні особливості рослин

Морфологічні ознаки	Пшениця	Жито	Кукурудза	Ячмінь		Овес	Рис	Просо
				2-рядний	6-рядний			
Суцвіття								
Кількість квіток у колоску: - всіх - розвинених								
Плівчастість зернівки								
Колір зерна								

**Завдання 5:** визначити значення 10 різних представників родини Тонконогових. Користуючись лекційним матеріалом та навчальною літературою оформити результати у вигляді таблиці 11 за наведеним прикладом.

Таблиця 11

## Значення рослин

Представники	Зернові хлібні	Зернові кормові	Кормові трави	Дикорослі рослини	Бур'яни
Пирій повзучий			+		+
Стоколос покрівельний				+	

**Питання для контролю:**

1. Які життєві форми переважають у родині Злакові?
2. Які морфологічні особливості властиві класу однодольних?
3. Який плід характерний для представників родини Злакові?
4. Які види пагонів утворюють злаки?
5. Що таке «язичок» та «вушка», де вони знаходяться?
6. Скільки тичинок характерно для родини злаків?

## Практична робота №7

**Тема:** Підклас Диленіїди. Родини Гарбузові, Капустові (Хрестоцвіті).

**Мета:** вивчити особливості морфологічної будови та видову різноманітність родин.

**Засоби навчання:** живі, фіксовані або гербарні зразки представників родини, визначники, атласи, лупи.

### Теоретичні відомості



Родина *Гарбузові* охоплює 700 видів і 90 родів (у флорі України 15). Це рослини вологих і помірно сухих тропіків Азії, Африки та Америки. В помірному поясі гарбузові представлені досить обмеженою кількістю видів, хоч добре відомі завдяки культурі численних сортів гарбузів, огірка, кавуна. Найчастіше однорічні виткі або плеткі трави з вусиками стеблового походження, рідше кущі або деревця. Квітки здебільшого одностатеві, актиноморфні, з подвійною 5 – членною оцвітиною; чашечка більш чи менш зрослолиста, віночок зрослопелюстковий. Андроцей складається з 5 тичинок, з яких 4 попарно зростаються нитками. В маточкових квітках тичинки редуковані. Гінецей ценокарпний, утворений трьома плодолистками, що зрослися. Зав'язь нижня одногніздна. Насінні зачатки численні.

Формули квіток огірка:

\*♂ Ca(5) Co(5)A(2)+(2)+1G0 – тичинкова;

\*♀ Ca(5) Co(5)A0G(3) – маточкова.

Плід – товстостінна ягода – гарбузина; рідше соковита ягода або коробочка. Гарбузові – перехреснозапильні рослини (за допомогою комах). Серед гарбузових є рослини: продовольчі (гарбуз, диня, кавун – баштанні; огірок, кабачок, патисон – овочеві); кормові (гарбуз, кавун); технічні (люфа гострогранна і циліндрична, посудний гарбуз); лікарські (переступень білий, переступень дводомний, колоцинт; з лікувальною метою застосовується гарбузове насіння та кавуни); декоративні

(тладіанта сумнівна, деякі види роду люфа); отруйні (переступень білий, переступень дводомний, огірок скажений).



Родина **Капустові** налічує понад 370 родів і близько 3200 видів, в основному трав, поширених майже по всій Земній кулі, але переважно в областях помірного клімату. В Україні поширено понад 220 видів.

Листки прості, чергові, зібрані в прикореневу розетку. Квітки двостатеві, актиноморфні, зібрані в суцвіття китиці або волоті без при квітників. Оцвітина подвійна. Чашечка з 4 вільних чашолистків, віночок роздільнопелюстковий, пелюсток 4, розміщені хрестоподібно (звідки і назва родини). Тичинок 6, вони різні: 2 короткі зовнішні і 4

довгі внутрішні.

Маточка одна, зав'язь верхня. Плід стручок або стручечок. Приклад формули квітки: дика редька  $*\overset{\circ}{\text{♀}}\overset{\text{♂}}{\text{♂}}\text{C}_{2+2}\text{C}_{0+2}\text{A}_{4+2}\text{G}_{(2)}$ .

За своїм значенням Капустові поступаються лише злакам, бобовим і пасльоновим. Сюди належать дуже цінні овочеві (капуста, редька, хрін, гірчиця), олійні (ріпак, рижій, катран абіссінський), кормові (ріпак, турнепс, бруква, кормова капуста), лікарські (жовтушник, грицики), красильні (вайда), декоративні (левкой, вечірниця, бурачок, лакфіоль, лунарія) медоносні (катран татарський, гірчиця, ріпак). Є серед Капустових і бур'яни (свиріпа, талабан, хрінниця, гикавка, сухоребрик, грицики, редька дика).

### Завдання

**Завдання 1а:** описати будову квіток огірка та дикої редьки за наведеними в тексті формулами:

**Завдання 2а:** замалювати квітки і плід рослини огірка, позначивши: 1-квітка (чоловіча і жіноча), 2-квітконіжка, 3-квітколоже, 4-чашечка, 5-віночок, 6- тичинки; 7-маточка; 8-плід-гарбузина.

**Завдання 2б:** замалювати квітку і плід рослини дикої редьки, позначивши: 1-квітка, 2-квітконіжка, 3-квітколоже, 4-чашечка, 5-віночок, 6-довгі і короткі тичинки; 7-маточка; 8-плід-стручок.

**Завдання 3:** визначити морфологічні ознаки представників родин даної теми. Користуючись гербаріями, лекційним матеріалом та підручниками, оформити результати у вигляді таблиці 12 за наведеним прикладом.

Таблиця 12

## Морфологічні особливості рослин

Представники	Стебло	Листки	Суцвіття	Колір квітки	Тип плоду	Особливості
Талабан польовий	пряме	ліровидні	китиця	білий	стручок	наявність листової розетки

**Завдання 3:** визначити значення представників родин даної теми. Користуючись лекційним матеріалом та навчальною літературою оформити результати у вигляді таблиці 13 за наведеним прикладом.

Таблиця 13

## Значення рослин

Представники	Овочеві	Кормові	Декоративні	Лікарські	Олійні	Бур'яни

**Питання для контролю:**

1. Дати загальну характеристику родині гарбузові.

2. Порівняти жіночу і чоловічу квітку огірка, вказавши різницю.
3. Назвати види гарбузових, які зустрічаються на Україні у дикорослому стані.
4. Описати види гарбузових, які мають продовольче значення.
5. Висвітлити лікувальне значення представників гарбузових.
6. Назвати види гарбузових, які відносять до групи баштанних і овочевих культур.
7. Назвати види гарбузових, які мають технічне значення.
8. Назвати зони поширення і основні життєві форми Капустових.
9. Дати загальну характеристику родини.
10. Розказати про господарське значення родини.
11. Назвати види Капустових, які вирощують як харчові рослини.
12. Назвати основні лікарські рослини з родини.
13. Назвати види Капустових, які вирощуються як кормові рослини.
14. Назвати бур'янові рослини з родини Капустових.

**Рекомендована література:**

1. Біленко В.Г. Технологія вирощування лікарських рослин і використання їх у медичній та ветеринарній практиці / В.Г. Біленко, В.І. Лушпа, Б.Є. Якубенко, Д.С. Волох. Київ: Арістей, 2017. 656 с.
2. Біологічний словник / За ред. К. М. Ситника. Київ: Головна ред. УРЕ, 1986. С. 374.
3. Верхогляд І.М. Курс лекцій з цитології рослин / І.М. Верхогляд, І.М. Алейніков, Б.Є. Якубенко. Київ: Фітосоціоцентр, 2010. 179 с.
4. Григора І.М. Ботаніка / І.М. Григора, С.І. Шабарова, І.М. Алейніков. Київ: Фітосоціоцентр, 2015. 504 с.
5. Григора І.М. Ботаніка. Практикум: Навчальний посібник / І.М. Григора, Б.Є. Якубенко, І.М. Алейніков, В.І. Лушпа, С.І. Шабарова, П.М. Царенко, О.І. Пидюра. Київ: Арістей, 2015. 340 с.
6. Григора І.М. Геоботаніка / І.М. Григора, Б.Є. Якубенко. Київ: Арістей, 2013. 448с.
7. Григора І.М. Курс загальної ботаніки / І.М. Григора, І.М. Алейніков, В.І. Лушпа, С.І. Шабарова, Б.Є. Якубенко. Київ: Фітосоціоцентр, 2015. 535с.
8. Григора І.М. Польовий практикум / І.М. Григора, Б.Є. Якубенко. Київ: Арістей, 2015. 260 с.
9. Липа О.Л., Добровольський Г.Л. Ботаніка. Систематика вищих і нижчих рослин. К: Вища школа, 1975. С.188 - 202.
10. Меженський В.М., Меженська Л.О. Систематика і класифікація плодових культур: Навчальний посібник. Київ: Ліра-К, 2019. 599 с.
11. Морозюк С., Кустовська А., Оляницька Л., Остюк Л., Кокіна О. Систематика вищих рослин. Лабораторні заняття. Київ: Фітосоціоцентр, 2001. С. 4 – 9.
12. Нечитайло В.А. Ботаніка. Вищі рослини / В.А. Нечитайло, Л.Ф.Кучерява. Київ: Фітосоціоцентр, 2017. 432 с.
13. Ткаченко Н.М, Сербін А.Г. Ботаніка. Харків: Основа, 1997. С.180 – 183.



14. Сало Л.В. Конспект лекцій з ботаніки. Систематика (<https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1095>)
15. Стеблянка М.І. Ботаніка. / М.І.Стеблянка, К.Д.Гончарова, Н.Г.Закорко ; за ред. М.І.Стеблянка. К: Вища школа, 1993. 384 с.

Навчальне видання

Сало Лариса Віталіївна  
Трикiна Наталiя Миколаївна

БОТАНІКА  
ПОКРИТОНАСІННІ РОСЛИНИ

Методичні рекомендації до практичних занять  
для здобувачів ОПП Агрономія  
першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти  
згідно вимог кредитно-трансферної  
системи навчання

---

Формат А4. Ум. друк. арк. 2,63.  
ЦНТУ, м.Кропивницький, пр.Університетський 8.