

**Тема:**

**Підцарство вищі рослини.**

**Відділ Покритонасінні.**

**Клас Дводольні  
(Магноліопсиди).**

# План лекції

1. Загальна характеристика відділу Покритонасінні, або Квіткові (*Magnoliophyta*). Відмінності між представниками класів Однодольних і Дводольних рослин.
2. Основні ознаки родин класу Дводольні (*Magnoliopsida*).
3. Значення покритонасінних у природі та житті людини

# Царство рослини

Підцарство  
Нижчі рослини  
(не мають органів і тканин)

Водорості

Зелені червоні  
бурі



Підцарство  
Вищі рослини  
(мають органи і тканини)

Спорові

Семенні

Мохоподібні  
Папоротеподібні  
(хвощі, плавуні, папороті)



Голонасінні  
Покритонасінні



**1. Загальна характеристика відділу  
Покритонасінні, або Квіткові (*Magnoliophyta*).  
Відмінності між представниками класів  
Однодольних і Дводольних рослин.**

*Покритонасінні* (Квіткові) поширені всюди. Нині вони переважають у рослинному покриві Землі, тому їх називають "панівною групою". Від решти вищих рослин покритонасінні відрізняються низкою ознак, що й забезпечили їх панування на Землі.

Ця найважливіша група наземних рослин налічує понад 165 порядків, 540 родин, більше 13 000 родів і, ймовірно, не менше 250 000 видів.

Найважливіша особливість квіткових рослин — наявність спеціалізованого органу, квітки, що бере на себе функції розмноження і залучення агентів запилення.



Покритонасінні – найбільший і найдосконаліший відділ наземних рослин. Нині на земній кулі існує їх близько 250 тисяч видів, із яких 5 тисяч зростають в Україні. Для порівняння: голонасінних є лише 800 сучасних видів, а в Україні 20.

Зростають в усіх кліматичних зонах – від тропічних лісів до тундри – і складають основну масу рослинності на Землі.

Поширення покритонасінних зумовлене пристосуванням до різних умов життя. Сучасні покритонасінні – це карлики й гіганти, є листопадні та вічнозелені, це жителі пустель і тропіків, тундри і високогір'я. Вони, з першого погляду, такі не схожі, але всі мають подібні ознаки.

# Ознаки покритонасінних

1.

- наявність таких нових органів як квітка та плід

2.

- насінні зачатки розвиваються на плодолистиках не відкрито, а в зав'язі

3.

- насіння покрите оплоднем

4.

- Переважає спорофіт, гаметофіт сильно редукований і розвиваються спорофіті та живиться за рахунок її поживних речовин

5.

- властиві різноманітні способи запилення

6.

- значно скорочений час від запилення до запліднення та утворення насіння

7.

- подвійне запліднення, внаслідок якого утворюються не тільки зародок, а і запасальна тканина (ендосперм);

8.

- дерев'янисті або трав'янисті рослини з добре розвиненими і різноманітними вегетативними органами - коренями, стеблами і листками

9.

- пристосованість квіткових рослин до різноманітних умов існування










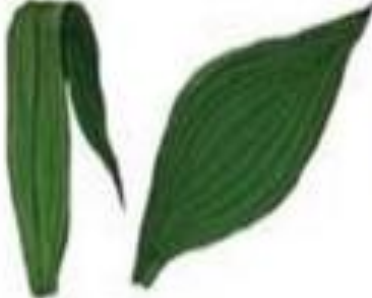




# АНАТОМО-МОРФОЛОГІЧНІ ВІДМІННОСТІ МІЖ ДВОДОЛЬНИМИ І ОДНОДОЛЬНИМИ РОСЛИНАМИ

| Ознаки                  | Клас Дводольні   | Клас Однодольні   |
|-------------------------|--|---|
| <i>Коренева система</i> | Стрижневого типу, добре розвинений головний корінь. У деяких трав'янистих форм коренева система мичкувата                  | Мичкуватого типу, головний корінь рано відмирає   |
| <i>Зародок насіння</i>  | Зародок складається із двох сім'ядоль. Інколи він має 1 сім'ядолю (жовтець-пшінка, ряс)                                    | Зародок має 1 видозмінену сім'ядолю (щиток), яка прилягає до ендосперму   |
| <i>Квітка</i>           | Чотири-, п'ятичленна, лише в деяких (кір-казонових) рослин - тричленна. Оцвітина подвійна. Найчастіше запилюється комахами | Тричленна, інколи чотири- і двочленна з простою оцвітиною. Найчастіше запилюється за допомогою вітру або відбувається самозапилення |

| Ознаки                         | Клас Дводольні  | Клас Однодольні   |
|--------------------------------|---|---|
| <b>Стебло</b>                  | Трав'янисте, дерев'янисте, здатне до вторинного потовщення, галузиться. Провідні пучки розміщені в центрі стебла або мають вигляд кільця. Є камбій. Кора і серцевина звичайно добре диференційовані | Трав'янисте, не здатне до вторинного потовщення. Провідні пучки розкидані по всьому стеблу. Немає камбію, диференційованої кори й серцевини |
| <b>Листки</b>                  | Різної форми, краї розсічені або зубчасті, жилкування сітчасте, перисте, пальчасте. Розміщення листків чергове, супротивне, рідко має піхвову основу  | Прості, цілокраї. Листки звичайно без черешків. Часто мають піхвову основу. Жилкування паралельне, дугове.                                  |
| <b>Життєва форма</b>           | Листяні дерева й чагарники, однорічні та дворічні трави   | Однорічні та багаторічні трави (виняток - деревоподібні алое і пальми)  |
| <b>Кількість видів / родин</b> | Близько 180 тисяч видів і 325 родин   | Близько 60 тисяч видів і 65 родин   |

# Характерні ознаки дводольних та однодольних рослин

|            | Сім'я   | Зародок<br>насіння  | Тип кореневої<br>системи  | Жилкування<br>Край листової пластинки  | Квітка  | Провідна<br>система   |
|------------|---|---|---|--|---|---|
| Дводольні  |    |    |    |   |    |    |
| Однодольні |  |  |  |  |  |  |

# Клас Однодольні

Листки прості, сидячі.  
Жилкування паралельне,  
дугове



# Клас Дводольні

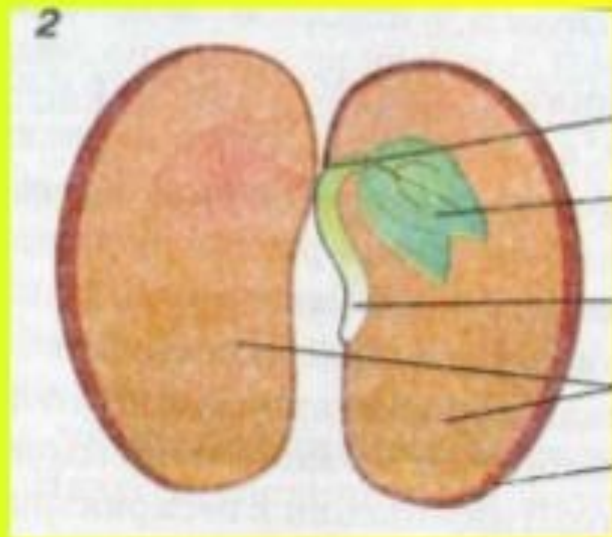
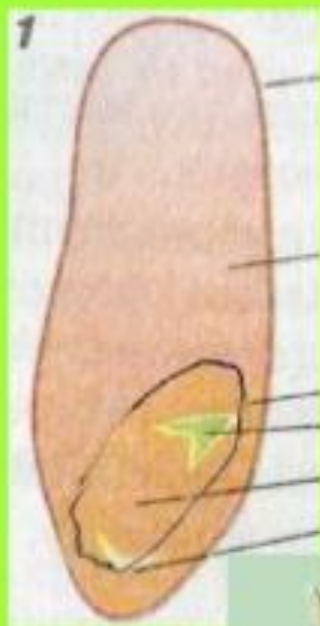
Листки прості і складні, з  
черешками, часто з порізними  
краями.  
Жилкування сітчасте



# Клас Однодольні

# Клас Дводольні

Зародок насінини має одну сім'ядолю    Зародок насінини має дві сім'ядолі



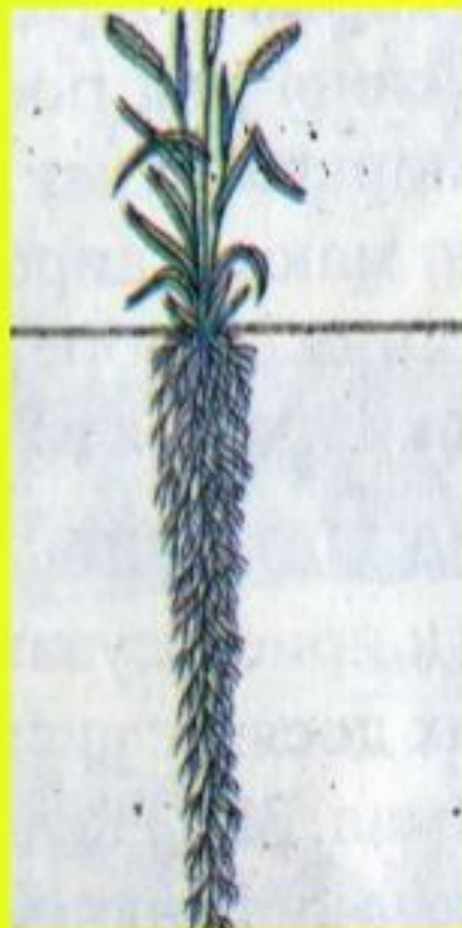
# Клас Однодольні

# Клас Дводольні

## Коренева система



мичкувата



стрижнева

**Клас Однодольні**

**Клас Дводольні**

**Запилення частіше**



**Вітром**



**Комахами**

# Клас Однодольні

Трав'янисті рослини, зрідка дерева



Овес



Тимофіївка



Кукурудза



Лілія



Тюльпан



Бук



Дуб



Яблуня



Малина



Петунія



Ромашки

# Клас Дводольні

Дерева, кущі, трав'янисті рослини



**Як ви гадаєте, до яких класів покритонасінних належать ці рослини?**



*Подорожник*



*Вороняче око*

Подорожник — клас Однодольні, тому що має дугове жилкування листка та мичкувату кореневу систему; вороняче око — Дводольні, тому що має сітчасте жилкування листка.

Але зародок подорожника має дві сім'ядолі, а воронячого ока — одну. Тому подорожник належить до дводольних, а вороняче око — до однодольних рослин.

**Запам'ятайте:** найголовнішою ознакою, за допомогою якої можна точно встановити приналежність тієї чи іншої квіткової рослини до певного класу, є кількість сім'ядоль у зародку.

## **2. Основні ознаки родин класу Дводольні (*Magnoliopsida*).**

- 1. Підклас Магноліїди (*Magnoliidae*)**
- 2. Підклас Ранункуліди (*Ranunculidae*)**
- 3. Підклас Каріофіліди (*Caryophylliidae*)**
- 4. Підклас Гамамеліди (*Hamamelididae*)**
- 5. Підклас Діленіїди (*Dilleniidae*)**
- 6. Підклас Розиди (*Rosidae*)**
- 7. Підклас Ламіїди або Губоцвітовидні  
(*Lamiidae*)**
- 8. Підклас Астериди (*Asteridae*)**
- 9. Підклас Ліліїди (*Liliidae*)**

## Підклас Діленіїди (*Dilleniidae*)

### Родина Хрестоцвіті (Капустяні, *Brassicaceae*)

- Переважно однорічні, дворічні, багаторічні трави;
- Формула квітки -  $Ч_2+2П_2+2Т_2+4М_1$ ;
- Тип суцвіття - китиця;
- Плід - стручок, стручечок;
- Стебла часто вкорочені (розеткові), листки прості, цілісні або розсічені; видозміна коренів (коренеплоди)

# Представники родини Капустяні

- *Овочеві*: капуста, редька, хрін, ріпа.
- *Олійні*: ріпак, гірчиця, рижій.
- *Лікарські*: хрін, грицики, гірчиця.
- *Декоративні*: левкой.
- *Бур'янові*: суріпка, дика редька, жовтушник, крупка



Представники, у яких  
плід – *стручок*  
*лінійний, розкривний*

# Капуста городня – *Brassica oleracea*



\* $K_4 C_{2+2} A_{4+2} G_{(2)}$

# Гірчиця польова – *Sinapis arvensis*





# Сухоребрик лікарський

## *Sisymbrium officinale*



# Левкой однорічний – *Matthiola annua*





*Представники, у яких  
плід – стручечок або  
горішок*



# Грицики звичайні

## *Capsella bursa-pastoris*



# Хрін звичайний – *Armoracia rusticana*





Представники, у  
яких плід –  
**стручок**  
**членистий,**  
**нерозкривний**

# Редька дика – *Raphanus raphanistrum*



# Підклас Розиди (*Rosidae*)

## Родина Розоцвіті (Розові, *Rosaceae*)

- Багаторічні трави, чагарники та дерева;
- Формула Ч5П5Т∞М1 або Ч5П5Т∞М∞;
- Суцвіття - китиця, простий зонтик, щиток;
- Плід - кістянка, яблуко, багато-горішок, багатокістянка;
- Стебла часто мають колючки, листки прості та складні з прилистком



# Представники родини Розові

- *Плодово-ягідні:* яблуня, груша, слива, вишня, полуниці, малина, персик, мигдаль.
- *Лікарські:* перстач, глід, горобина, шипшина, малина.
- *Декоративні:* троянда, таволга

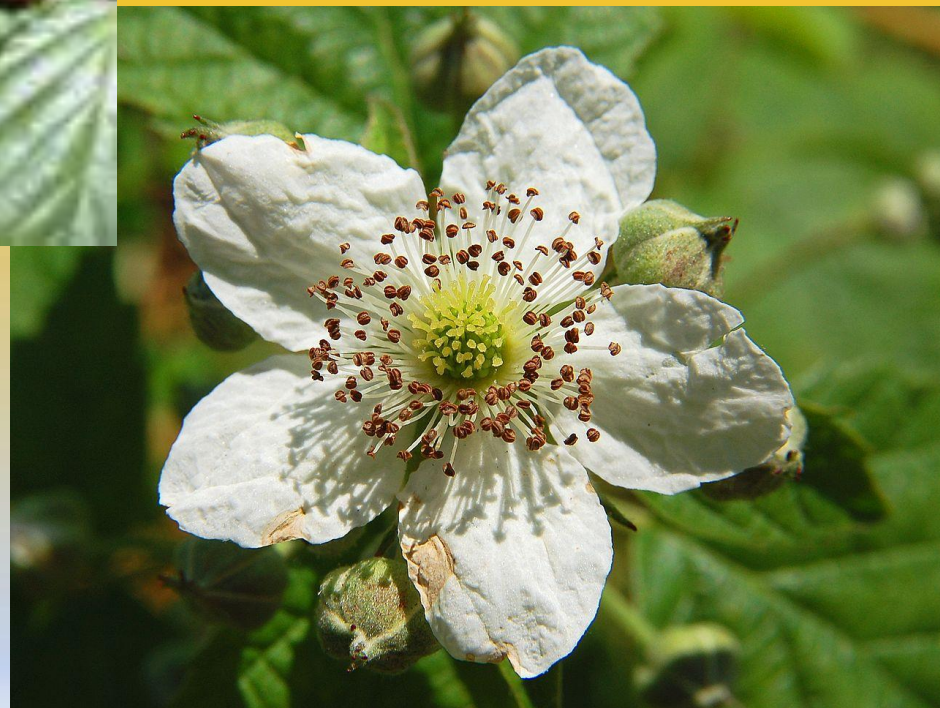
# Таволга середня – *Spiraea media*



# Малина – *Rubus*



# Ожина сиза – *Rubus caesius*



# Перстач гусячий – *Potentilla anserina*



# Суниці лісові – *Fragaria vesca*



# Шипшина собача – *Rosa canina*



# Глід кривочашечковий – *Crataegus curvisepala*





# Горобина звичайна – *Sorbus aucuparia*



# Яблуня домашня – *Malus domestica*



# Абрикос звичайний – *Armeniaca vulgaris*



# Вишня звичайна – *Prunus cerasus*



# Черемха звичайна – *Prunus avium*



# Підклас Розиди (*Rosidae*)

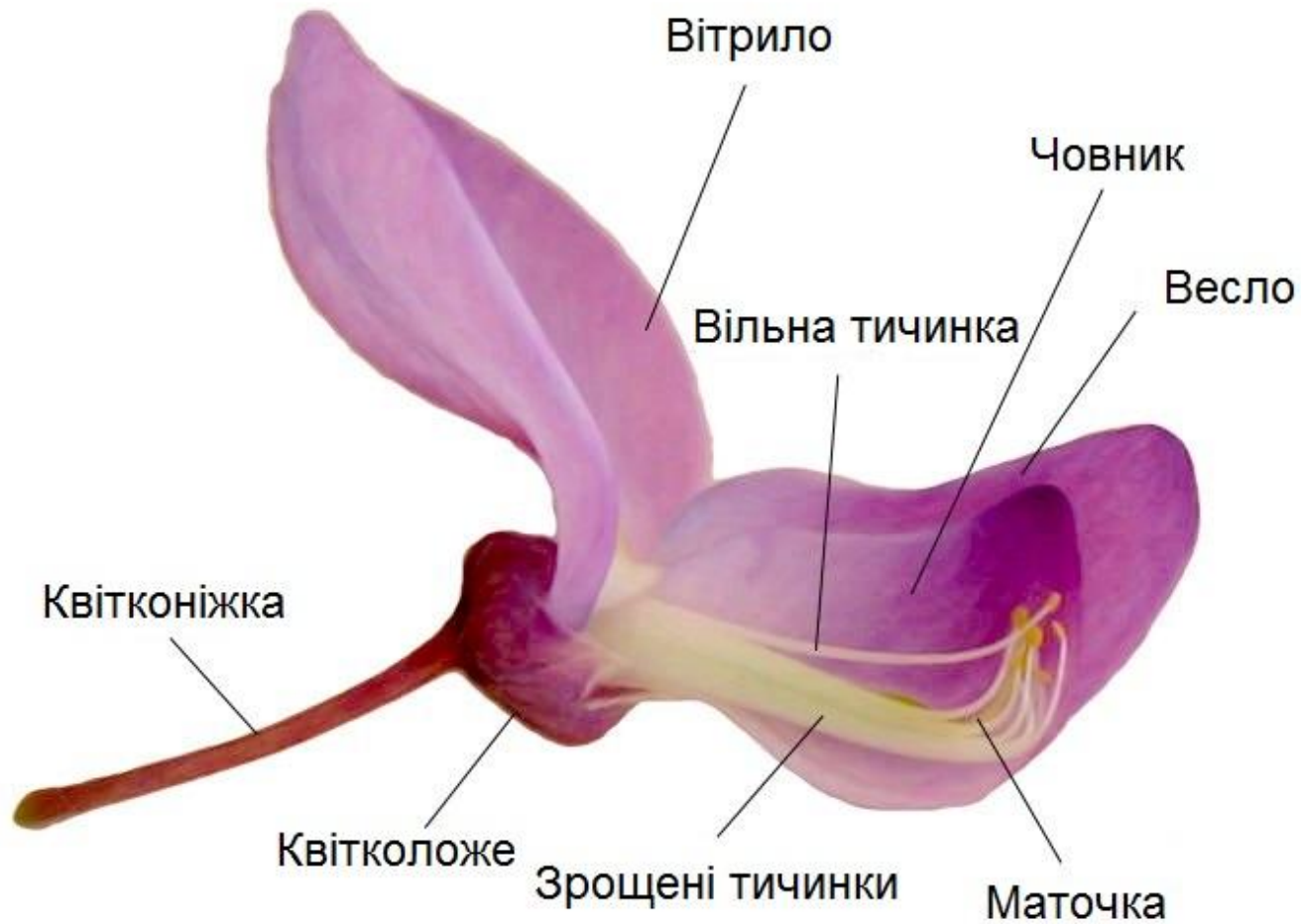
## Родина Бобові (Метеликові, *Fabaceae*)

- Однорічні та багаторічні трави, дерева, чагарники;
- Формула квітки -  $C(5)P1+2+(2)T(9)+1M1$ ;
- Суцвіття - китиця, головка;
- Плід - біб (одно-, дво-, багато-насінний); насіння без ендосперму;
- Стебла - часто трав'янисті ліани, листки перистоскладні з великими прилистками, трійчастоскладні окремі елементи листка видозмінюються у вусики. На коренях є бульбочки з бульбочковими бактеріями

# Представники родини Бобові

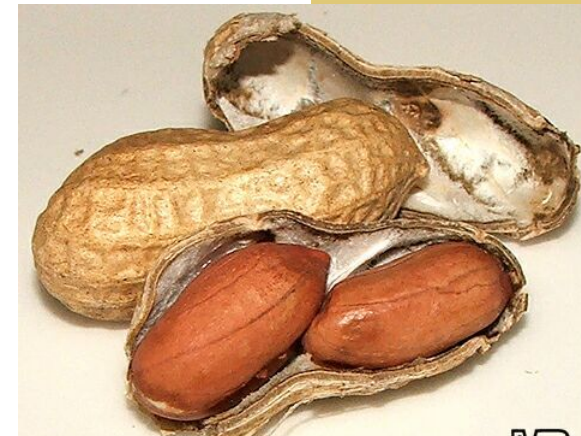
- *Харчові*: боби, квасоля, горох, сочевиця, нут, соя.
- *Кормові*: конюшина, люпин, люцерна.
- *Лікарські*: буркун, конюшина, в'язіль, дрік, астрагал.
- *Декоративні*: робінія, чина.

# Будова квітки Бобових





# Арахіс підземний – *Arachis hypogaea*



# Астрагал солодколистий – *Astragalus glycyphyllos*



# Боби – *Faba bona*



# Буркун лікарський – *Melilotus officinalis*



# Горох посівний – *Pisum sativum*



# Дрiк красильний – *Genista tinctoria*



# Карагана дерев'яниста – *Caragana arborescens*



# Квасоля звичайна – *Phaseolus vulgaris*





# Конюшина лучна – *Trifolium pratense*



# Люпин багатолистий – *Lupinus polyphyllus*



# Робінія звичайна – *Robinia pseudoacacia*



# Підклас Розиди (*Rosidae*)

## Родина Зонтичні (Селерові, *Apiaceae*)

- Однорічні трави;
- Чашечка редукована до зубців; П5Т5М1;
- Суцвіття - складний зонтик, простий зонтик, головка;
- Плід - двосім'янка;
- Листки прості, без прилистків, черешки біля основи розростаються в піхви, які охоплюють стебло

# Представники родини Зонтичні

- *Харчові*: морква, петрушка, селера, кріп.
- *Ефіроолійні*: фенхель, коріандр, аніс.
- *Лікарські*: дягель, болиголов.
- *Кормові*: борщівник.

# Будова суцвіття Селерових

## Складний зонтик



## Головка



Обгорточки

Обгортка



# Астранція велика – *Astrantia major*



# Болиголов плямистий

## *Conium maculatum*





# Борщівник Сосновського – *Heracleum sosnowskyi*



# Кмин звичайний – *Carum carvi*



# Коріандр посівний – *Coriandrum sativum*



# Морква дика – *Daucus carota*



# Цикута отруйна – *Cicuta virosa*



# Підклас Ламіїди (*Lamiidae*)

## Родина Губоцвіті (*Lamiaceae*)

- Трави;
- Квітки неправильні (зигоморфні); Ч(5)П  
(2+3)Т4М1;
- Суцвіття - китиця;
- Плід - збірний (з 4 горішків).
- Чотиригранне стебло, прості листки без прилистків розміщені супротивно

# Представники родини Губоцвіті

- *Лікарські*: м'ята, шавлія лікарська, чебрець, лаванда, кропива собача.
- *Декоративні*: монарда, шавлія блискуча.

# Глуха кропива біла – *Lamium album*





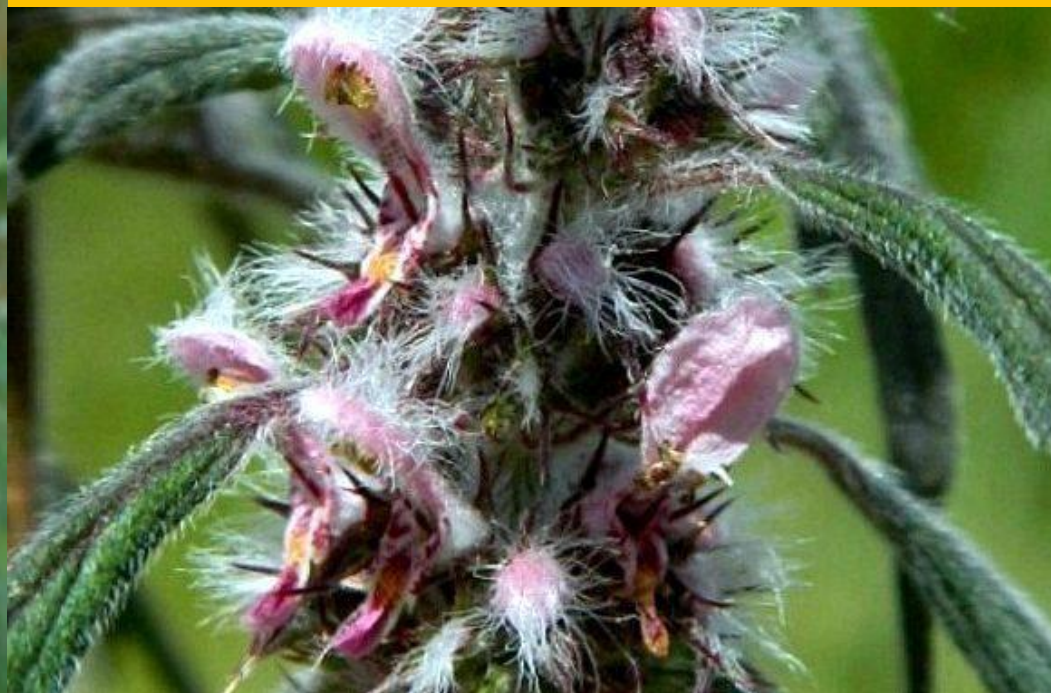
# Материнка звичайна – *Origanum vulgare*



**Меліса лікарська –**  
*Melissa officinalis*



# Собача кропива п'ятилопатева – *Leonurus quinquelobatus*



# Шавлія кременецька – *Salvia cretenescensis*



# Лаванда вузьколиста – *Lavandula angustifolia*



# Підклас Ламіїди (*Lamiidae*)

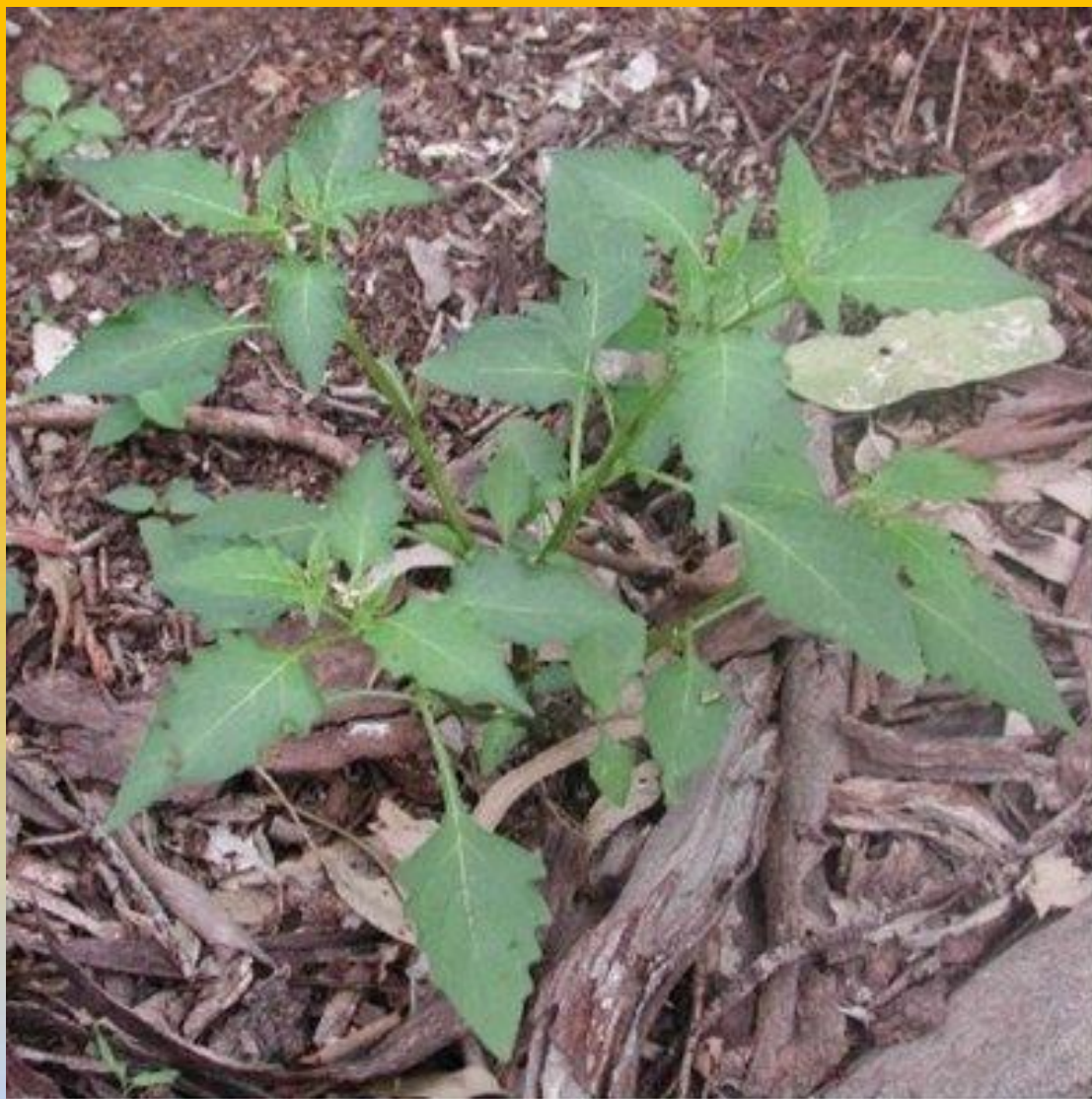
## Родина Пасльонові (*Solanaceae*)

- Однорічні та багаторічні трави;
- Формула квітки -  $C(5)P(5)T(5)M1$ ;
- Суцвіття – китиця, волоть;
- Плід - ягода, коробочка;
- Листки прості, цільні або розсічені, без прилистків; деякі мають бульби - видозмінені пагони

# Представники родини Пасльонові

- *Овочеві*: картопля, перець, баклажан, помідор.
- *Технічні*: тютюн.
- *Лікарські*: блекота чорна, дурман, беладона.
- *Декоративні*: петунія, тютюн

# Паслін чорний – *Solanum nigrum*





# Баклажан синій – *Solanum melongéna*



# Картопля – *Solanum tuberosum*



# Беладонна звичайна – *Atropa belladonna*



# Помідор їстівний – *Lycopersicon esculentum*



# Тютюн махорка – *Nicotiána rústica*



## Підклас Астериди (*Asteridae*)

### Родина Складноцвіті (Айстрові, *Asteraceae*)

- Однорічні та багаторічні трави;
- Формула квітки -  $P(5)T(5)M1$  або  $P(3)T(5)M1$ ; чашечка перетворена на чубок або редукована;
- Суцвіття - кошик;
- Плід - сім'янка;
- Стебла часто вкорочені (розеткові), листки прості та складні

# Представники родини Складноцвіті

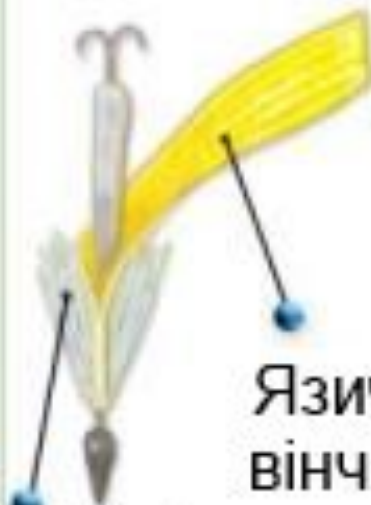
- *Олійні*: соняшник.
- *Овочеві*: топінамбур, латук, артишок.
- *Каучуконосні*: кок-сагиз.
- *Лікарські*: пижмо, череда, деревій, кульбаба, полин .
- *Декоративні*: жоржини, айстри, волошки, хризантеми.
- *Бур'янові*: осот, молочай

# Типи квіток родини Айстрові



- 1 – трубчаста;
- 2 – язичкова;
- 3 – несправжньотичкова;
- 4 – лійкоподібна





Трубчасті  
квітки  
ромашки



Воронкоподібні  
квітки



Маточка



Язичкові  
квітки  
ромашки



Суцвіття  
волошки

**Всі квітки тільки  
язичкові**



## **Різноманіття кошиків**

**Всі квітки тільки трубчасті**



**Крайові квітки  
несправжньоязичкові,  
серединні - трубчасті**



**Крайові квітки лійкоподібні,  
серединні - трубчасті**



# Гербера – *Gerbera*



# Латук дикий або компасний – *Lactuca serriola*



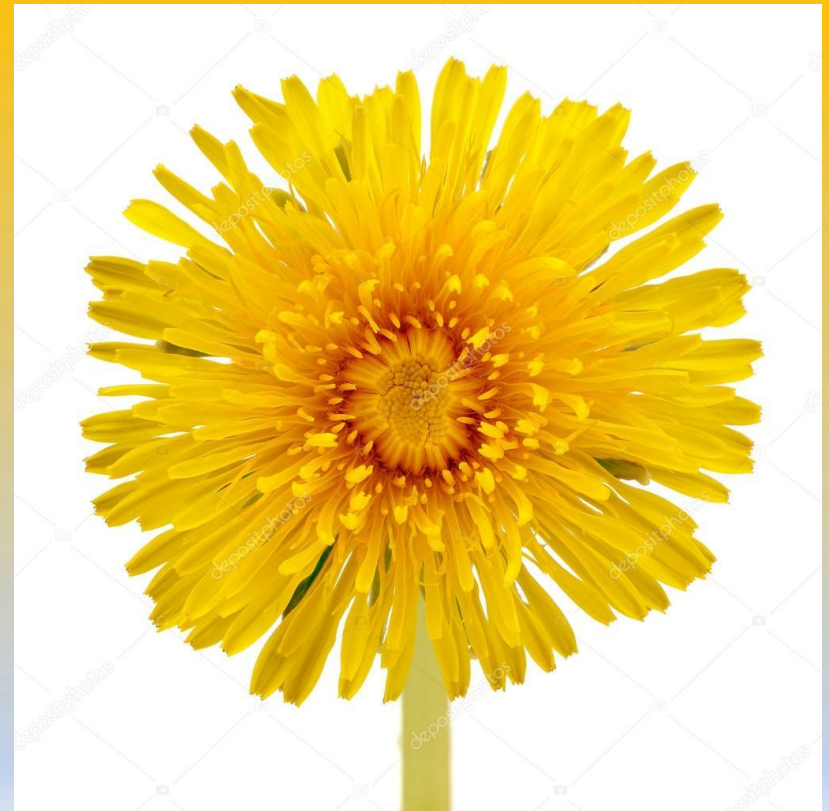
# Цикорій дикий, петрові батоги – *Cichorium intybus*



# Желтый осот полевой — *Sonchus arvensis*



# Кульбаба лікарська – *Taraxacum officinale*



# Кок-сагиз – *Taraxacum kok-saghyz*





# Лопух справжній – *Arctium lappa*



# Волошка синя – *Centaurea cyanus*



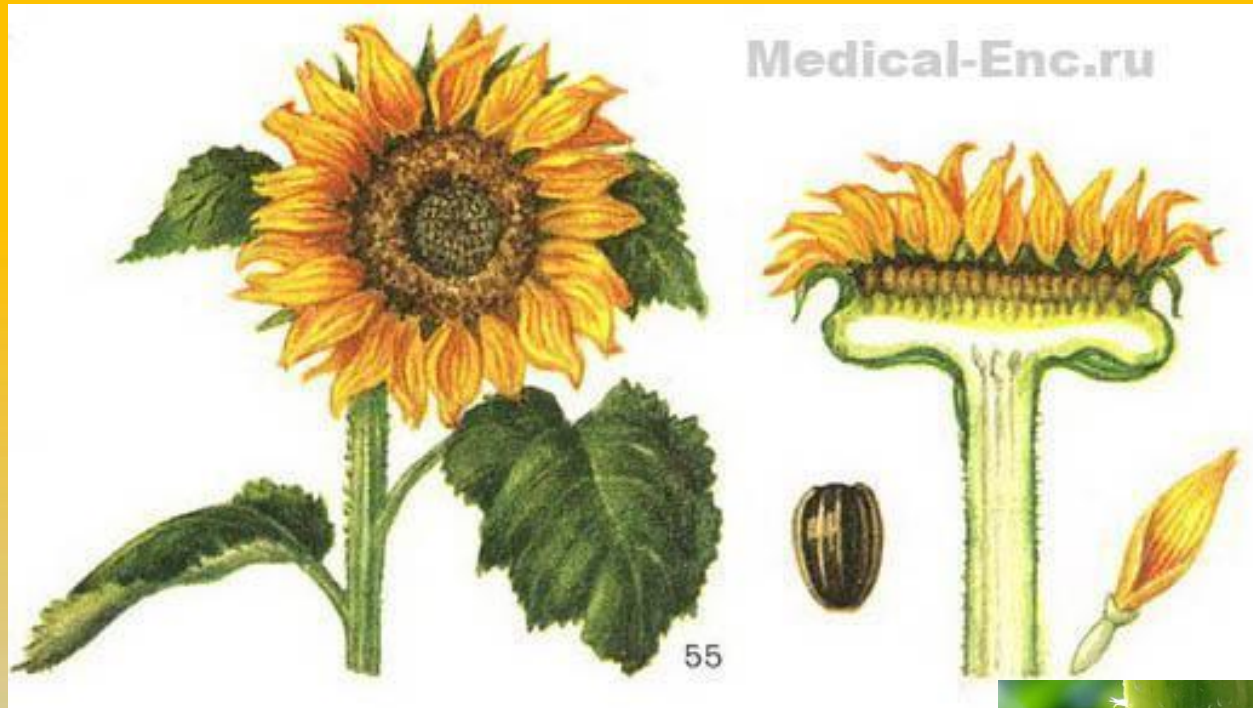
# Галінсога дрібноцвіта – *Galinsoga parviflora*



**Жовтозілля Бессера –**  
*Senecio besseranus*



# Соняшник однорічний – *Helianthus annuus*



# Ромашка обідрана або лікарська - *Matricaria recutita*



Дякую за увагу!

**Бажаю успіхів!**

