



# БОТАНІКА 2024-25



## Лабораторне заняття № 8

**Тема:** Клас Магноліопсиди, або Дводольні (*MAGNOLIOPSIDA*, або *DICOTYLEDONES*). Підклас Ламіїди – *LAMIIDAE*

**Мета:** вивчити систематичні ознаки, родинні зв'язки та найголовніших представників родин Шорстколисті, Губоцвіті та Маслинові; підкреслити особливості будови квіток губоцвітих у зв'язку з запиленням комахами внаслідок довгої сумісної еволюції, вивчити систематичні ознаки, еволюційні зв'язки і важливіших представників родин Пасльонові та Ранникові; відмітити високу спеціалізацію квіток деяких ранникових у зв'язку з пристосуванням до певних запилювачів.

**Об'єкти дослідження та обладнання:** біноклярні та ручні лупи, набір препаратувальних інструментів, таблиці з теми, методичні вказівки, визначники рослин, живі та гербарні зразки, фіксовані квітки та колекції плодів основних представників родин Шорстколисті, Губоцвіті та Маслинові, живі та гербарні зразки, фіксовані квітки та колекції плодів основних представників родин Пасльонові та Ранникові.

### ХІД РОБОТИ:

**Завдання 1:** Провести морфологічний аналіз вегетативних та генеративних органів одного з запропонованих видів родини Шорстколисті – *Boraginaceae*

*Систематичне положення об'єкта вивчення:*

**Клас Магноліопсиди – *Magnoliopsida***

**Підклас Ламіїди – *Lamiidae***

**Порядок Шорстколистоцвіті – *Boraginales***

**Родина Шорстколисті – *Boraginaceae***

**Чорнокорінь лікарський – *Cynoglossum officinale* L.**

Уважно дослідити трубку віночка, відмітити розташування волосків, лусочок чи зубців зіву, характер прикріплення тичинок до трубки віночка, гетеростилію. При описанні маточки звернути увагу на форму зав'язі, довжину та місце прикріплення стовпчиків. Зав'язь у шорстколистих може бути суцільною або чотирьохлопатевою. Якщо зав'язь чотирьохлопатева – стовпчик довгий та виходить із заглиблення між лопатями (гінобазичний). Плід – ценобій, що розпадається на 4 однонасінних горішка. Звернути увагу на структурні утворення на горішках.

**Зарисувати: 1.** частину пагона з листками та суцвіттям;



# БОТАНІКА 2024-25



2. повздовжній розріз квітки з розвернутим віночком; показати чотирьохлопатеву зав'язь маточки;
3. плід;
4. діаграму квітки.

Написати формулу квітки.

**Завдання 2:** Зробити морфологічний аналіз вегетативних та генеративних органів одного з видів родини Губоцвіті – *Lamiaceae*

Систематичне положення об'єктів вивчення:

**Клас Магноліопсиди – *Magnoliopsida***

**Підклас Ламіїди – *Lamiidae***

**Порядок Губоцвіті – *Lamiales***

Родина Глухокропивні, або Губоцвіті – *Lamiaceae*, або *Labiatae*

Материнка звичайна – *Origanum vulgare* L.

М'ята перцева, або холодна – *Mentha piperita* L.

Важливою ознакою Губоцвітих, на основі якої рослини об'єднуються в одну родину, є віночок, що має довгу трубку та двогубий відгин. Верхня губа віночка утворена двома пелюстками, про що свідчать 2 зубчики на її кінці, нижня губа – трилопатева. При аналізі квітки уважно **дослідити** особливості будови віночка, так як розміри, розташування та форма губ та лопатей може сильно варіювати. Віночок може бути одногубий, якщо верхня губа не розвинена або пелюстки губи зміщені до нижньої губи, яка становиться п'ятилопатевою; верхня губа може бути утворена не двома, як зазвичай, а 4 пелюстками, а нижня – однією. Рідше лопаті нижньої губи та верхньої рівні, і віночок майже актиноморфний. Чотири тичинки прикріплені до трубки віночка, андроцея двосильний, передні тичинки довші ніж задні, рідше – задні довші передніх, іноді всі тичинки однакової довжини, або тичинок тільки 2. Відмінність від шорстколистих: горішкоподібні частини плода губоцвітих мають м'ясисті придатки, завдяки яким вони поширюються мурахами. Будова квіток та плодів з іншими характерними ознаками (чотиригранні стебла; супротивні листки; аромат, завдяки наявності залоз з ефірними оліями) робить представників родини Губоцвіті легко пізнаваними.

**Зарисувати:** 1. частину або цілу рослину;

2. квітку збоку; розгорнутий віночок з тичинками; маточку з нектарником;

3. діаграму квітки.

Написати формулу квітки.



# БОТАНІКА 2024-25



**Завдання 3:** Провести морфологічний аналіз вегетативних та генеративних органів одного-двох видів родини *Oleaceae*

*Систематичне положення об'єкта вивчення:*

**Клас Магноліопсиди – *Magnoliopsida***

**Підклас Ламіїди – *Lamiidae***

**Порядок Маслиноцвіті – *Oleales***

Родина Маслинові – *Oleaceae*

Маслина європейська – *Olea europaea* L.

Бузок звичайний – *Syringa vulgaris* L.

Ясен звичайний – *Fraxinus excelsior* L.

Форзиція зелена – *Forsythia viridissima* Lindl.

Бирючина звичайна – *Ligustrum vulgare* L.

Уважно **проаналізувати** квітки, які в залежності від типу запилення мають ряд особливостей. У ентомофільних видів квітки чотиричленні, чотирьохкругові, оцвітина складається з чашечки і віночка. У маслини чашечка плівчата, з коротенькими зубчиками, віночок білуватий, з розпростертими лопатями. Квітки зібрані китицями на коротших за листки квітконосах, які розміщені супротивно у пазухах листків. У бузку квітки різно забарвлені, запашні, зібрані у волоті. Чашечка короткотрубчаста, з чотирма зубчиками, віночок з довгою циліндричною трубкою і чотирироздільним відгином.

У зв'язку з анемофілією (ясен) у квітках може бути відсутній віночок, або оцвітина зовсім не розвивається (квітки голі). Квітки багатьох видів одностатеві або функціонально одностатеві. В ясенів одностатеві (чоловічі і жіночі) і двостатеві квітки, розташовані в різних комбінаціях на одній або різних рослинах.

Різнманітні в маслинових і плоди: крилатки (ясен), коробочки (бузок, форзиція), кістянки (маслина), ягоди (бирючина).

**Зарисувати:** 1. частину пагона з листками та суцвіттям;

2. квітку; плід;

3. діаграму квітки.

**Написати** формулу квітки.

**Завдання 4:** Зробити морфологічний аналіз вегетативних та генеративних органів одного з представників родини Пасльонові – *Solanaceae*

*Систематичне положення об'єктів вивчення:*

**Клас Магноліопсиди – *Magnoliopsida***

**Підклас Ламіїди – *Lamiidae***

**Порядок Пасльоноцвіті – *Solanales***

Родина Пасльонові – *Solanaceae*



# БОТАНІКА 2024-25



Паслін чорний – *Solanum nigrum* L.

Помідор їстівний – *Lycopersicon esculentum* Mill.

Белладонна звичайна – *Atropa bella-donna* L.

Досліджуючи суцвіття пасльону чорного, зверніть увагу, що вони супротивні листкам і є зонтикоподібними завійками. Квітка двостатева, актиноморфна, з подвійною оцвітиною.

**Звернути увагу** на форму віночка, характер розташування тичинок, у яких пильники можуть бути складені конусом навколо стовпчика (паслін). Два плодолистка, які утворюють маточку, зміщені відносно медіанної площини квітки. Зав'язь суцільна двогнізда, але у культурних форм внаслідок фасціації зав'язь нерідко багатогнізда (помідор). **Зробити** поперечний розріз зав'язі або молодого плоду, встановити кількість гнізд та тип плода.

**Зарисувати:** 1. пагін з листками та квітками;

2. загальний вигляд квітки;

3. повздовжній розріз зав'язі чи молодого плода;

4. зрілий плід;

5. діаграму квітки.

**Написати** формулу квітки.

**Завдання 5:** Зробити морфологічний аналіз вегетативних та генеративних органів одного з запропонованих видів родини Ранникові – *Scrophulariaceae*

*Систематичне положення об'єкта вивчення:*

**Клас Магноліопсиди – *Magnoliopsida***

**Підклас Ламіїди – *Lamiidae***

**Порядок Ранникоцвіти – *Scrophulariales***

Родина Ранникові – *Scrophulariaceae*

Дивина ведмежа, або ведмеже вухо – *Verbascum thapsus* L.

Вероніка лікарська – *Veronica officinalis* L.

Ротики садові – *Antirrhinum majus* L.

Льонок звичайний – *Linaria vulgaris* Mill.

На відміну від пасльонових, квітки ранникових частіше зигоморфні, є майже актиноморфні (дивина), п'ятичленні. **Звернути увагу** на довжину та форму трубки чашечки та віночка. Віночок може бути колесоподібним з дуже короткою трубкою (вероніка, дивина), але частіше вона довга, що пов'язано з пристосуванням до певних запилювачів. Відгин віночка буває двогубим, як у губоцвітих. Для квіток ранникових характерні різного роду опуклості у трубці віночка, які утворюють мішкоподібні випинання чи шпору (ротики, льонок). Іноді опуклості розвиваються на нижній губі, закриваючи вхід для дрібних комах. Особливістю квіток ранникових є редукція та зростання деяких членів.



# БОТАНІКА 2024-25



У веронік чашечка чотиричленна внаслідок недорозвитку одного чашолистка, а віночок чотирилопатекий через зростання 2 пелюсток.

Завдяки редукції п'ятичленний андроцей складається з 4 двосильних тичинок, що прирастають до трубки віночка (льонок), у вероніки лишається тільки 2 тичинки, хоча може бути і 5 тичинок (дивина).

Гінецей двочленний, плодолистки розташовані у медіальній площині (відмінність від пасльонових).

**Зробити** поперечний розріз зав'язі, **визначити** кількість гнізд, місце розташування плацент.

**Зарисувати:** 1. частину пагону з суцвіттям;

2. зовнішній вигляд та повздовжній розріз квітки; вказати прикріплення тичинкових ниток до трубки віночка;

3. плід;

4. діаграму квітки.

**Написати** формулу квітки.