

## Лабораторне заняття № 11

### ТЕМА: ПІДКЛАС АСТЕРІДИ – ASTERIDAE

**Мета заняття:** вивчити систематичні ознаки, еволюційні зв'язки і важливіших представників родини Складноцвіті та Дзвоникові; відмітити високу спеціалізацію та типи квіток у суцвіттях складноцвітих.

**Обладнання:** біноклярні та ручні лупи, набір препаратувальних інструментів, таблиці з теми, визначники, методичні вказівки.

**Об'єкти вивчення:** живі та гербарні зразки, фіксовані квітки та колекції плодів основних представників родини Складноцвіті та Дзвоникові.

### Питання для самостійної підготовки

1. Родина Складноцвіті. Життєві форми, чисельність видів, центри видового різноманіття.

2. Морфологічні ознаки вегетативних органів складноцвітих.

3. Будова суцвіть, квіток та плодів складноцвітих.

4. Формули та діаграми квіток різних видів складноцвітих.

5. Основні представники родини Складноцвіті: важливі у господарському відношенні, отруйні рослини та застосування їх у медицині.

6. Еволюційні зв'язки родини Дзвоникові. Особливості її екології, географічна приуроченість. Життєві форми, чисельність видів, центри видового різноманіття,

7. Морфологічні ознаки вегетативних органів дзвоникових.

8. Будова квіток, суцвіть та плодів дзвоникових.

9. Основні представники родини Дзвоникові, їх народногосподарське значення (приділити особливу увагу лікарським рослинам).

## Інформаційний матеріал

**Родина Складноцвіті.** Складноцвіті завершують еволюційний розвиток головної гілки (філеми) класу дводольних. Складноцвіті - одна з найбільших родин покритонасінних, що нараховує біля 1000 родів і понад 15000 - 20000 видів. Поширені по всій земній кулі.

Здебільшого трави або напівкущі, у тропіках також кущі, ліани і навіть дерева. Листки чергові, рідше супротивні, без прилистків, різноманітні за формою, розміром тощо. Квітки дрібні, зібрані на спільному дископодібному квітколожі в характерне для родин суцвіття – кошик, який зовні вкритий обгорткою з численних видозмінених листочків різної форми. Обгортка може бути одно- чи багатоярусною, листочки її лінійні або розсічені, притиснуті або відігнуті, часто з різними придатками у вигляді гачків, шипів або лусок тощо.

Кошики можуть мати різні розміри і форму, поодинокі і зібрані в інші суцвіття. Квітколоже також може мати різну форму.

Квітки п'ятичленні, тичинок 5, склеєні пиляками або зрослі в трубочку, зав'язь нижня, з двох плодолистиків, одногніздна, з одним прямим насінним зачатком, плід - сім'янка, часто з летючкою або плівчастою коронкою. Квітки або всі однакові в кошику або зовнішні відрізняються від внутрішніх. Чашечка або редукована або перетворилася на волоски, щетинки або плівчасті вирости, що лишаються при плодах. Віночок зрослопелюстковий.

Розрізняють 5 основних типи квіток складноцвітих:

- трубчасті – двостатеві, правильні, віночок трубчастий, п'ятилопатевий;
- несправжньоязичкові – маточкові, одногубі, внаслідок редукції верхньої губи, часто є крайовими (з 3 зубцями);
- язичкові – двостатеві, зигоморфні, язичок віночка закінчується 5 зубцями, у деяких видів займають все квітколоже;

- лійчасті квітки – стерильні, зигоморфні, віночок має 5 нерівних зубчиків, крайові в кошику;
- двогубі квітки.

Таким чином, в межах родини чітко виявлена еволюція квітки, від примітивного актиноморфного віночка до більш досконалого язичкового, п'ятизубчаста чашечка перетворюється на волоски чи щетинки, що залишаються при плодах і краще забезпечують їх поширення. Рослини даної родини мають значне господарське значення. Серед них є цінні олійні культури, кормові, овочеві, лікарські, багато декоративних рослин. Також серед представників родини багато бур'янів.

**Порядок Дзвоникоцвіті (*Campanulales*).** Більшістю систематиків вважається одним із наймолодших порядків серед дводольних.

**Родина Дзвоникові.** Відомо 50-55 родів і близько 1000 видів у різних кліматичних областях, але найчастіше у помірних регіонах північної півкулі. В Україні є 6 родів та 30 видів.

Трави, напівкущі, дерева (в тропіках), нерідко з молочним соком. Квітки маточково-тичинкові, здебільшого п'ятичленні, чотириколові; віночок зрослопелюстковий, рідше пелюстки вільні, пиляки спочатку склеєні в трубочку; зав'язь нижня, дво-, п'ятигніздна; плід – коробочка, що розкривається стулками або дірочками.

## **Виконання роботи**

**Завдання 1. Зробити морфологічний аналіз вегетативних та генеративних органів одного з представників родини Складноцвіті – *Asteraceae*.**

*Систематичне положення об'єктів вивчення:*

***Порядок Складноцвіті – Asterales***

***Родина Складноцвіті – Asteraceae***

Волошка синя – *Centaurea cyanus*  
Деревій тисячolistий – *Achillea millefolium*  
Ехінацея пурпурова – *Echinacea purpurea*  
Кульбаба лікарська – *Taraxacum officinale*  
Лопух справжній – *Arctium lappa*  
Нагідки лікарські – *Calendula officinalis*  
Оман високий – *Inula helenium*  
Підбіл звичайний – *Tussilago farfara*  
Пижмо звичайне – *Tanacetum vulgare*  
Полин гіркий – *Artemisia absinthium*  
Полин звичайний – *Artemisia vulgaris*  
Соняшник однорічний – *Helianthus annuus*  
Цикорій звичайний – *Cichorium intybus*  
Цмин пісковий – *Helichrysum arenarium*  
Черета трироздільна – *Bidens tripartite*

Досліджуючи суцвіття, зверніть увагу, які квіти входять до складу суцвіть, які особливості їх будови.

**Звернути увагу** на форму віночка, характер розташування тичинок.  
**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. зрілий плід;
  3. діаграму квіток різних типів у суцвітті.

**Написати** формулу квіток різних типів.

**Завдання 2.** Зробити морфологічний аналіз вегетативних та генеративних органів одного з представників родини Дзвоникові – *Campanulaceae*.

*Систематичне положення об'єктів вивчення:*

**Порядок Дзвоникоцвіті– Campanulales**

Родина Дзвоникові – *Campanulaceae*

Дзвоники персиколисті – *Campanula persicifolia*

Дзвоники розлогі – *Campanula patula*

Агалик-трава гірська – *Jasione montana*

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

**2.** загальний вигляд квітки;

**3.** зрілий плід;

**4.** діаграму квітки.

**Написати** формулу квітки.

**Завдання 3.** **Визначити** одну-дві рослини з родин *Asteraceae* та *Campanulaceae*. **Записати** хід визначення. **Зробити** морфологічний аналіз вегетативних і генеративних органів за планом.

### Рекомендована література

1. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. Київ : Фітосоціоцентр, 2001. 432 с.
2. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф., Погребенник В.П. Систематика вищих рослин. Лабораторний практикум. Київ : Фітосоціоцентр, 2001. 456с.
3. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. Киев : Фитосоциоцентр, 1999. 548 с.
4. Жизнь растений. Цветковые растения / Ред. А.Л. Тахтаджяна. Москва : Просвещение, 1981. Т. 5, Ч. 2. 512 с.