

Практична робота 6

Відділ Хвощеподібні (Equisetophyta)

Викопні представники: переважно дерева (каламіти) або кущі (каламофіти, клинолисти), рідше травами.

Сучасні представники: виключно трав'янисті рослини хвощ польовий, хвощ лісовий, хвощ лучний, хвощ болотяний, хвощ великий (занесений до Червоної книги).

Хвощ польовий:

У життєвому циклі переважає спорофіт – багаторічна вічнозелена рослина довжиною до 3 метрів.

Мешкає у зволжених ділянках на кислому ґрунті (на полях, в лісах чи поблизу водоймищ).

Тіло поділене на кореневище та пагін (стебло, листки).

Пагін та кореневище (видозміна пагона) розділені на вузли і міжвузля.

Бурувато-чорне кореневище, на якому утворюються додаткові корені та маленькі бульбочки (у них запасється крохмаль) представляє підземну частину хвоща.

Щороку утворюються два види вертикальних пагонів: спороносні (весняні) та вегетативні (літні).

Хвощеподібні — найменший відділ серед сучасних вищих рослин за кількістю видів. Сучасні хвощеподібні - це багаторічні трав'янисті рослини, поширені на всіх континентах, крім Австралії. Всього їх налічують близько 30 видів, а у флорі України - 9 видів. Ростуть хвощі на луках, болотах, в лісах, по краях водойм і у воді. Характерною особливістю будови представників цього відділу є розчленування стебла на вузли і міжвузля. Листки редуковані, мають вигляд шилоподібних зубців, розташованих кільцями. Підземні кореневища також почленовані на вузли і міжвузля. Одні види хвощів мають надземні пагони двох типів: спороносні й вегетативні (трофофільні), інші - лише однотипні пагони, на верхівках яких і утворюються стробіли. Сучасні хвощі - різноспорові рослини, але для них характерне явище гетероталізму, тому гаметофіти їх

переважно одностатеві. Вони дуже дрібні, недовговічні, проте ведуть самостійний спосіб життя. Сперматозоїди у хвощів багатоджгутикові. Запліднення можливе лише за наявності вологи.

Весняні пагони (появляються навесні) – це нерозгалужені пагони бурого кольору з розетками дрібних листків без хлорофілу. Живляться запасними речовинами кореневища. На верхівках цих пагонів утворюються стробіли-колоски, на осі стробіла-колоска розміщуються спорангіофори, на щитках спорангіофорів – спорангії, у спорангіях – спори. Спори мають гігроскопічні вирости-елатери, за допомогою яких зчеплюються в клубочки і так поширюються вітром. Після розсівання спор весняні пагони відсихають.



Літні пагони (виростають влітку і зеленіють до осені) – зелені пагони з кільчастим галуженням у вузлах. Маленькі лускаті прозорі листки зростають біля основи та утворюють піхву, що прикриває вузол.

Зелене стебло здійснює фотосинтез. Також стебло ребристе і просякнуте кремнеземом, у ньому багато порожнин, заповнених повітрям або водою.



Значення хвоща польового:

- є важливою лікарською рослиною (використовують як сечогінний і кровоспинний засоби) в народній медицині;
- злісний бур'ян служить індикатором кислотності ґрунту;
- отруйний для домашньої худоби і при великій концентрації у сіні може викликати масове отруєння;

- людина без ризику може використовувати в їжу хвощ польовий;
- у давнину підземні бульби на кореневищах хвоща польового використовували як джерело крохмалю.

Розмноження: статеве і нестатеве (спорами, вегетативне).

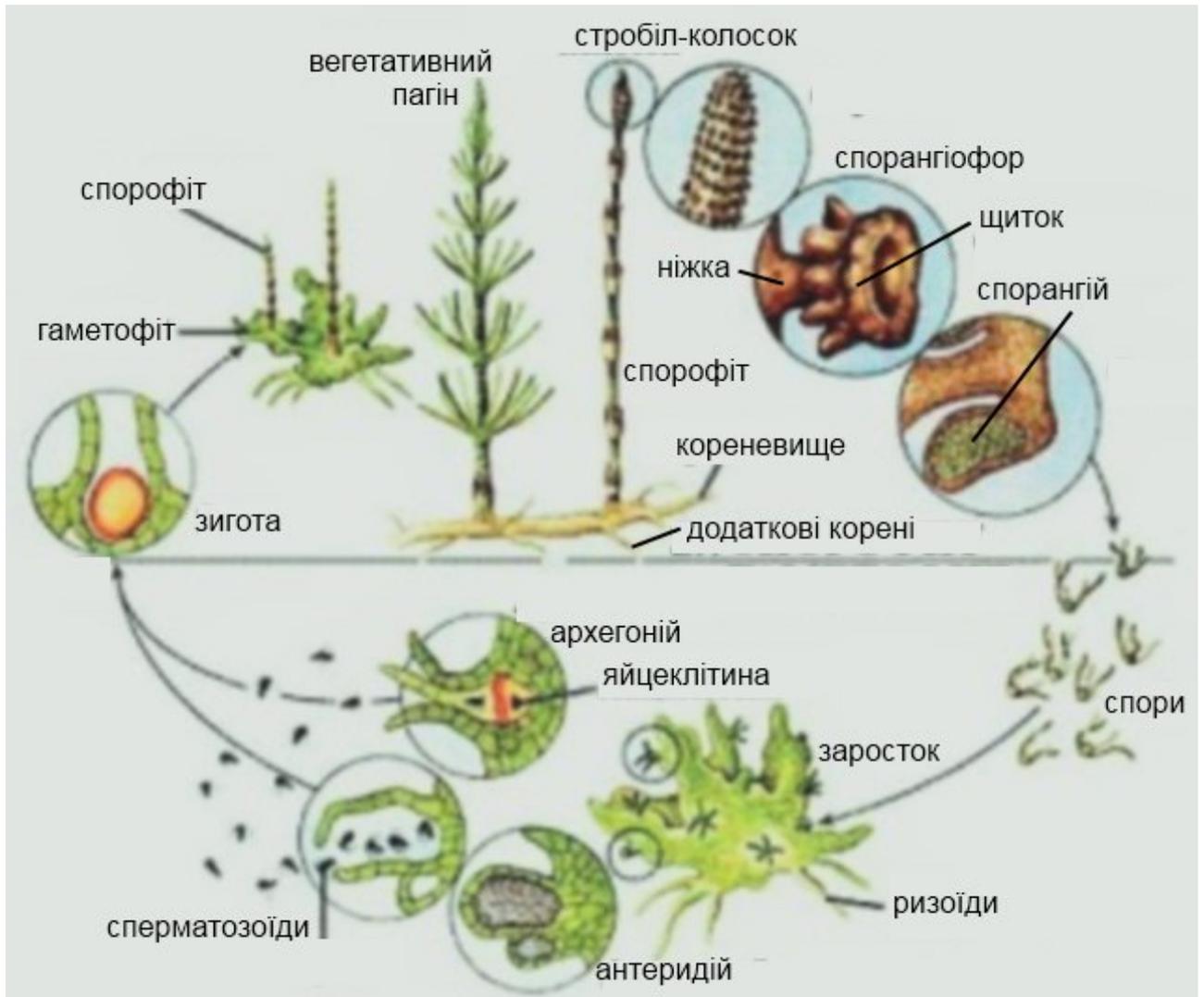
Нестатеве розмноження спорами	Рівноспорові рослини. У щитках стробілу розміщуються спорангії, у спорангіях – спори, які виростають-елатерами зчеплюються в клубочки і так поширюються вітром. Після проростання спори розвивається проросток – нове статеве покоління.
Статеве розмноження	Заросток на вигляд невелика зелена рослина, на якій розташовані антеридії зі сперматозоїдами або архегонії з яйцеклітинами (для одностатевих). Після запліднення із зиготи розвивається зародок, який живе за рахунок гаметофіту, поки у нього не утворяться корені і надземні пагони, він дає початок весняному пагону – спорофіту.
Нестатеве вегетативне розмноження	Розмноження кореневищем.

Основні ознаки хвощеподібних.

- Спорофіт переважає у життєвому циклі.
- Тіло розчленоване на вузли і міжвузля, у вузлах розміщуються кільцями бічні гілочки.
- Виключно трав'яниста рослина.
- Підземна частина представлена кореневищем (теж розділене на вузли і міжвузля), на якому розвиваються додаткові корені.
- Стебло здійснює фотосинтез, має порожнини, заповнені повітрям або водою.
- Лускоподібні листки без хлорофілу.
- Спорангій знаходиться у спорангіофорах на стробілах-колосках.

- Гематофіт представлений заростком.

Життєвий цикл хвощеподібних на прикладі хвоща польового.



Завдання:

1. Заповнити таблицю «Загальна характеристика хвощеподібних».

Ознака	Характеристика
Кількість видів	
Середовище життя	
Життєвий цикл	
Гаметофіт - заросток	

Спорофіт	
Спорангій	
Фотосинтез	
Розмноження	
Значення в природі	
Значення для людини	
Представники	

2. Описати значення хвоців в екосистемах.

3. Описати значення хвоців для людини.