

Заняття № 7

Тема заняття: Листок — бічна частина пагона

Мета заняття: сформувати поняття про зовнішню будову листка, ознайомити з різноманітністю листкових пластинок, розглянути прості і складі листки, розкрити особливості будови відповідно до його функцій, познайомитися з видозмінами листків.

Алгоритм роботи з матеріалом заняття

1. Прочитати теоретичні відомості про внутрішню будову пагона.
2. Ознайомитись з лабораторною роботою.
3. З метою самоперевірки відповісти на контрольні питання та виконати тестові завдання.

Теоретичні відомості

Зовнішня будова листка

Листок — це складова частина пагона. Саме листки першими з'явилися на земній поверхні. З розвитком рослини листки закладаються у **вигляді** горбків або валиків на верхівці спочатку головного пагона, а **потім** і бічних. Основна частина листка, у більшості вищих рослин — **листкова пластинка**. Переважно плоске, рідше трубчасте (цибуля) або головчасте (сосна) утворення, що прикріплюється до стебла **основою** або за допомогою **черешків**. Листкові пластинки відрізняються за **формою** (овальні, яйцеподібні, ланцетні, лінійні тощо); **обрисами країв** (пилчасті, зубчасті, виїмчасті та інші); **жилкуванням** (**сітчасте**, паралельне, дугове); **почленованістю** (лопатові, роздільні, розсічені). У більшості рослин листкові пластинки двобічносиметричні, їх поділяють на праву і ліву частини по лінії головної жилки. Разом з тим, верхня і нижня сторони її відрізняються за типом будови.

Листкові пластини бувають гладенькі **або** вкриті волосками або восковим нальотом, що служить захистом від надмірного випаровування та несприятливих умов.

Листки розташовуються на стеблі так, щоб ефективніше використовувати сонячне світло.

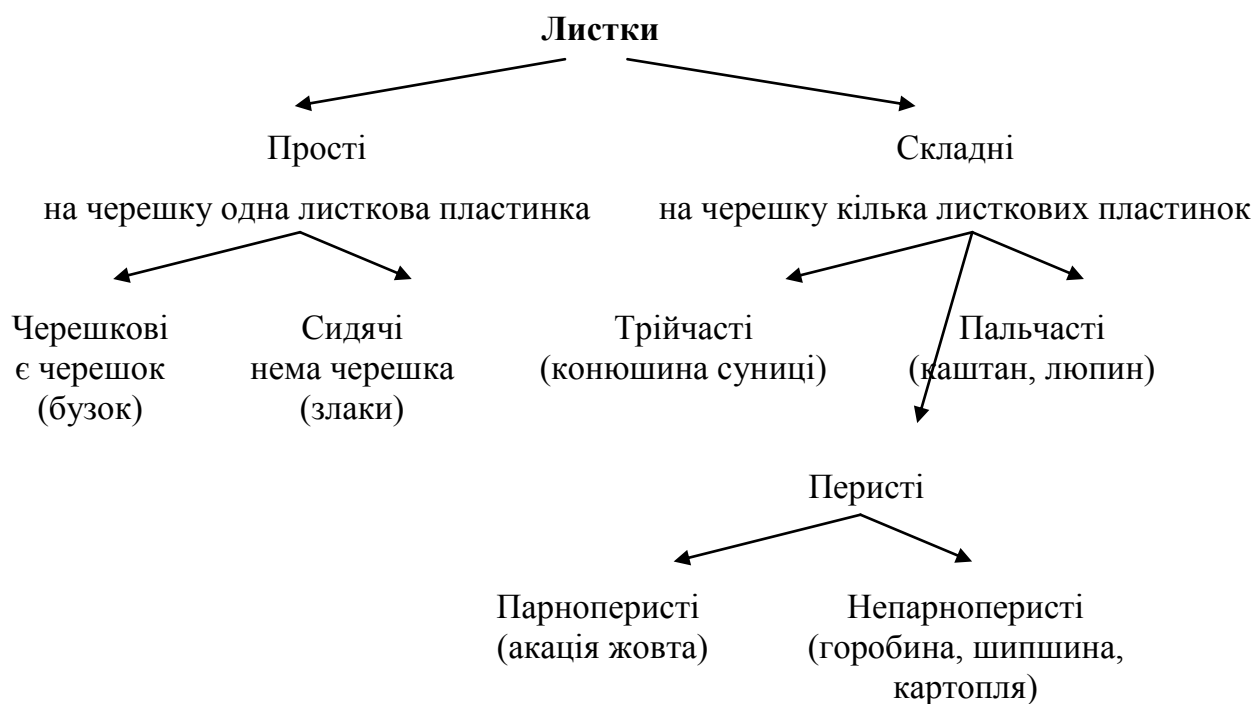
Черешкові та сидячі. У деяких рослин нижня частина листка, розширюючись, утворює **півхву**, яка охоплює стебло (злаки, осоки, деякі зонтичні). Півхва захищає пазушні бруньки й інтеркалярну меристему від пошкоджень. Особливо важливе значення має півхва для злакових рослин, за її допомогою стебло підтримується у вертикальному положенні. Листки верби, братків, конюшини, гороху, білої акації та багатьох інших рослин мають добре розвинені **прилистки** різноманітної форми (у вигляді невеликих листочків, колючок тощо). У деяких рослин (дуба, берези, яблуні) прилистки після розкривання бруньок відразу ж опадають. Прилистки часто виконують захисну функцію. Порядок розташування листків на стеблах відображує симетрію в будові пагона. Розрізняють: 1) **спіральне**, або чергове листкорозміщення, у випадку, коли від кожного стеблового вузла відходить один листок (властиве для більшості рослин); 2) **супротивне**— у кожному вузлі сидять один проти одного взаємно перпендикулярно два листки (у губоцвітних, бузку); 3) **кільчасте**— від кожного вузла відходять три і більше листків (вороняче око, елодея).

Листки дуже різноманітні за морфологічною будовою, та всі вони поділяються на дві групи: **прості** й **складні**. Розрізняють такі типи форм простого листка: голчастий, лінійний, довгастий, ланцетний, оберненоланцетний, овальний, або еліптичний, яйцеподібний, оберненояйцеподібний, округлий, лопатоподібний, ромбічний, дельтоподібний, щитоподібний, серцеподібний, ниркоподібний, стрілоподібний, списоподібний, ліроподібний.

Листки, у яких пластинка розсічена більше як на чверть, вважаються розчленованими. За глибиною розчленування розрізняють: **лопатеві листки**, у яких вирізи досягають 1/4 листкової пластинки, **роздільні**—з глибиною вирізів понад чверть і **розсічені**— майже з повністю розчленованою пластинкою.

За способом розчленування листки поділяють на перисті, трійчасті, пальчасті.

Складні листки мають по кілька листочків, які прикріплюються до спільного черешка, що називається **рахісом** (від *грец.* «рахіс» — хребет). Кожний листочок опадає окремо (у трав'янистих рослин листки відмирають разом з рослиною).



Видозміни листків

Листки видозмінювалися в результаті пристосування рослин до умов навколишнього середовища.

Наприклад, у барбариса деякі листки видозмінились на **колючки**. У гороху частковою видозміною листкової пластинки є **вусики** за допомогою яких рослини прикріплюються до опори або переплітаються між собою. Акація має видозмінені прилистки, які перетворилися у колючки. **Колючки** у кактусів — це теж видозміна листків, яка запобігає випаровуванню води. **Лускоподібні** зовнішні листки бруньок захищають конуси наростання від дії несприятливих умов.

Досить оригінальної форми листки у комахоїдних рослин. Це рослини болотистих місць, де ґрунт бідний на азот. Рослини відчувають нестачу азотних сполук і компенсують її за рахунок дрібних комах, яких захоплюють своїми листками, а потім перетравлюють і засвоюють. У помірних широтах України на торфовищах зустрічається росичка, на її листках є численні залозки, що виділяють липку блискучу рідину, від якої листок здається вкритим росою. Комаха, сівши напитися такої роси, прилипає до листка, листок згортається і комаха перетравлюється.

Своєрідні пристосування до захоплення дрібних комах має водяна комахоїдна рослина пухирник, яка живе в стоячих водах, не прикріплюючись до субстрату. Листки пухирника розсічені. Частина листка перетворилися на пухирці, яких на рослині може

бути до 200. Це ловильні апарати, вони прозорі, блідо-зелені, на довгих черешках. З протилежного боку від черешків є отвори, які оточені щетинистими волосками і закриваються чутливими клапанами. Від найменшого дотику клапан відкривається і якщо жертва потрапила у пухирець, вирватись з нього вона не зможе, бо клапан відкривається лише всередину. У пухирці **тіло** комахи перетравлюється.

Також є видозміна листків — *філодії*, які утворюються внаслідок того, що перистоскладні листкові пластини редукуються, а черешок починає розростатися і набуває форми простої листкової пластинки, Таку видозміну можна спостерігати у австралійських акацій.

Ще одне явище в житті листків — *листопад*. Листки опадають масово у певні періоди або поступово протягом тривалого часу.

Лабораторна робота № 7

Тема. Будова і різноманітність листків.

Мета: ознайомитися з особливостями будови і різноманітністю листків.

Хід роботи

1. Розгляньте запропоновані вам листки і виберіть з них прості. Порівняйте їх між собою і розгляньте листкові пластинки, черешки (у тих листків, що їх мають) і основи листків.
2. Замалуйте будову простого черешкового листка і позначте на ньому листкову пластинку, черешок і основу листка.
3. Розгляньте прості листки з цільною і розчленованою листковою пластинкою. Зверніть увагу на різний ступінь розчленовування пластинки в різних видів рослин.
4. Виберіть із запропонованих вам листків складні листки. Зверніть увагу на кількість, форму і розміри листочків.
5. Знайдіть у складних листків загальний черешок і порівняйте будову складного і простого листків.
6. Заповніть таблицю і зробіть висновок, де вкажіть, яке значення для рослин мають листки. Рекомендується охарактеризувати 5–6 рослин.

Порівняльна характеристика листків різних рослин

Рослини	Ознаки листків			
	Тип листка (простий, складний)	Наявність черешка (черешковий, сидячий)	Листкова пластинка (суцільна, розчленована)	Тип жилкування (сітчасте, дугове, паралельне)