

Лабораторна робота

23.02

Тема: Вивчення загальної характеристики зернових злакових культур.

Мета: Ознайомитись із загальними характеристиками зернових злакових культур, вивчити морфологічну будову органів слібних злаків.

Завдання:

1. Завоїти основні положення теми.
2. Запам'ятати у розшті схеми будови основних органів рослин злакових культур (коренева система, стебло, колосок пшениці, зернівка); підписати їх складові частини.

Обладнання і матеріали:

Таблицький, гербарний, колекційний матеріал.

1. Загальна характеристика зернових злакових культур.

До групи зернових належать культури,

які забезпечують потреби народного господарства у найціннішій продукції — зерні. Зерно і продукти, які виготовляють з нього (хліб, хлібобулочки, кондитерські й макаронні вироби, крупи то, інші) за своїм хімічним складом, поживністю і смаковими властивостями максимально задовольняють фізіологічні потреби людського організму і є основою харчування людей. Зерно та подібну продукцію зернових культур (солома, повода, висівки тощо) широко використовують у тваринництві як корм.

В Україні зернові культури займають від року становлять 45-50% загальної посівної площі.

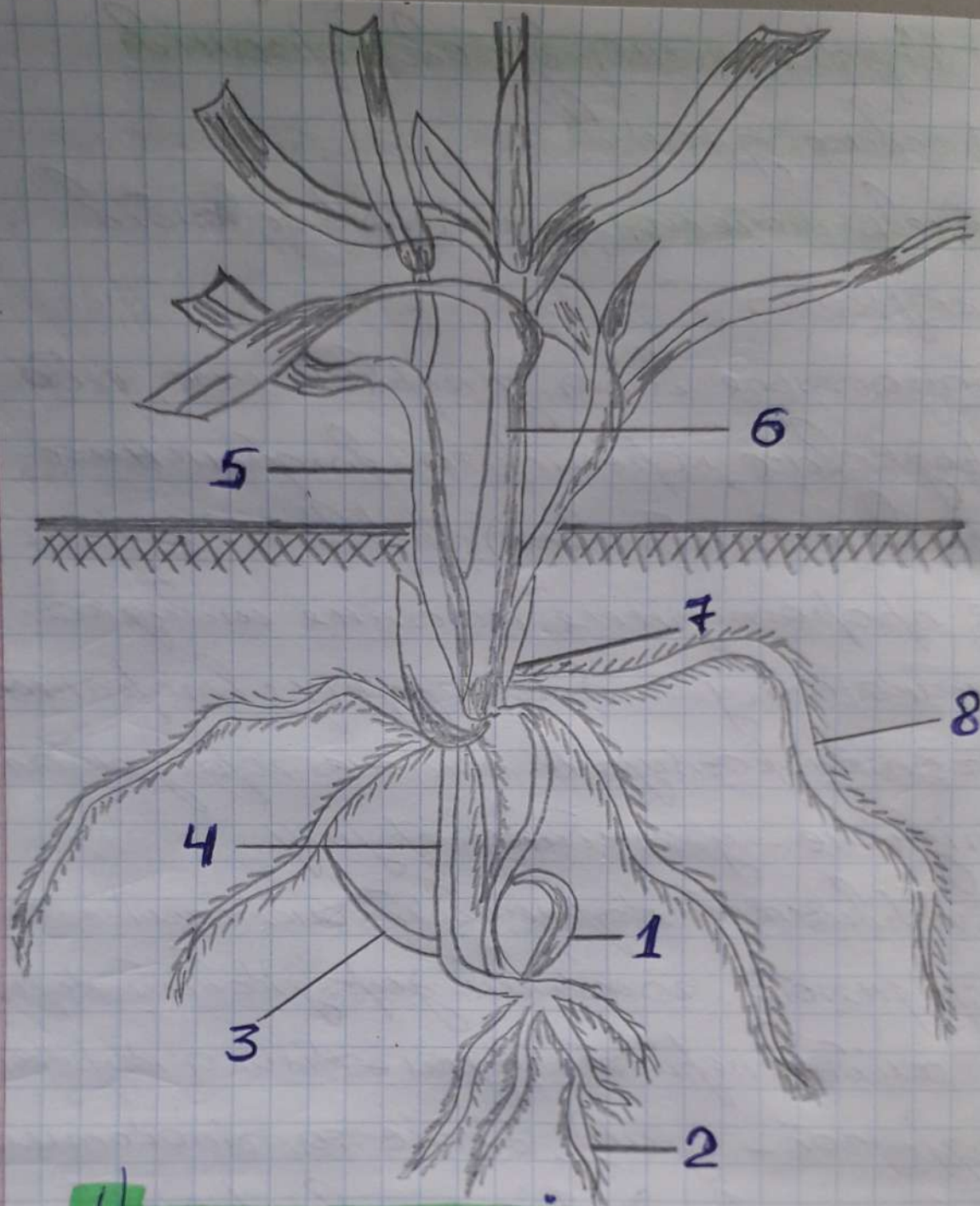
На першому місці за посівними площами і значенням знаходяться зернові зернові культури, або як їх ще називають — зернові хліба.

2. Морфологічна будова органів зернових злаків.

Коренева система у злакових злаків мигкувата.

Складається вона з первинних, або зародкових, коренів та вторинних, або вузлових (стеблових). Первинні корені після проростання насіння швидко проникають у глибину ґрунту; вторинні — спочатку ростуть майже горизонтально, а пізніше — у глибину ґрунту.

У первинній кореневій системі розрізняють головний зародковий корінь (у злаків першої групи — кілька коренів, у другої — один), бігме та гіпокотильне (підсім'ядольне) коріння, у вторинній — епікотильне (надсім'ядольне та підделне вузлове коріння, а у злаків другої групи, особливо пшениці, крім того, і надземне (опірне, повітряне).



Росток пшениці

1 - заросток; 2 - зародкові корені; 3 - вигнутий пагін з зародкового вузла; 4 - підземне стебло; 5 - вигнутий пагін; 6 - головний пагін; 7 - вузол пащання; 8 - вузлові вторинні корені.

Основна маса кореневої системи знаходиться у орному шарі ґрунту на глибині до 30 см.

Стебло у зернових злаків — циліндричне, соломинне, всередині порожнисте (пшениця, жито, тритикале, ягмін, овес, просо, рис) або виповнена губчастою серцевидною (кукурудза, сорго). Воно складається з міжвузлів, розділених стебловими вузлами. Кількість міжвузлів у хлібів першої групи — 4-7, другої — різна; у проса 5-7, рису — 5-12, а у високорослих форм кукурудзи та сорго до 20-30 і більше.

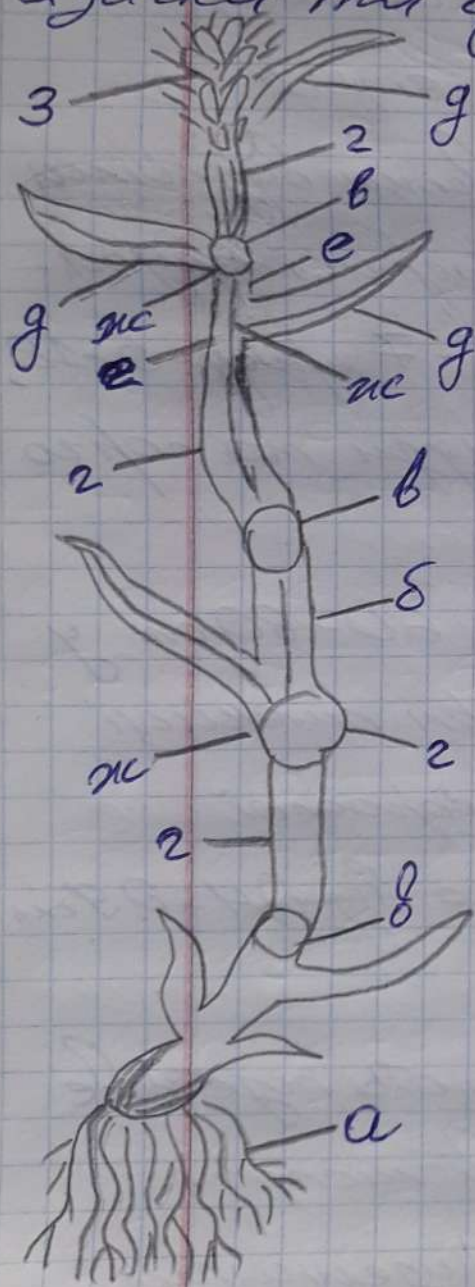
Висота стебел становить від 60-80 см у низкорослих і карликових форм пшениці та ягменю до 4-6 м у високорослої кукурудзи, табуїна — відповідно від 0,4-0,9 м до 2-5 м і більше.

У злакових хлібів розрізняють розеткове та стеблове листя. Розеткові листки сполучені з підземними та приземними

вузлими, а стеблові — з вузлами надземної частини стебла. Верхній стебловий мисток називається **флаговим**.

Листок зернових злакових культур складається з листової пластинки, піхви, язичка та вушка.

Схема будови рослини пшениці:

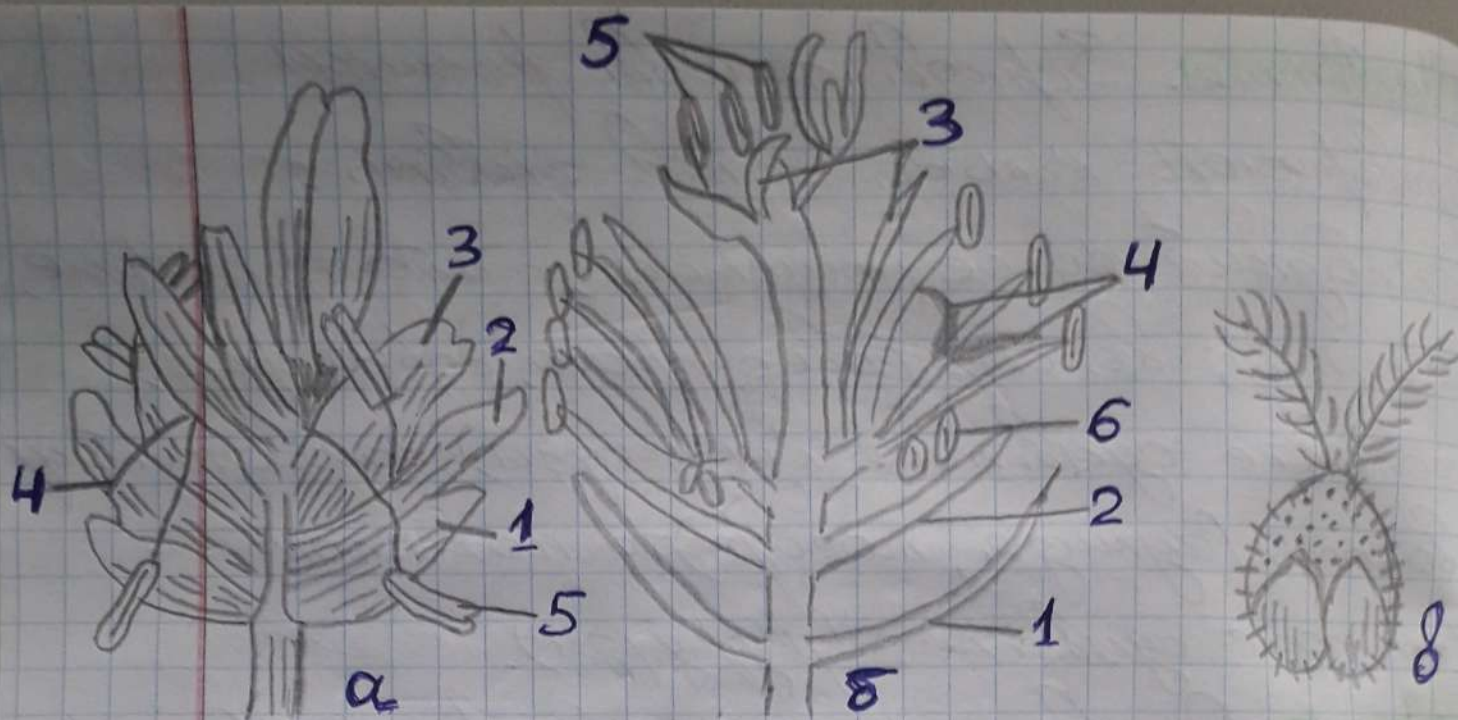


- а — корені;
- б — міжвузля стебла;
- в — вузли;
- г — піхва, мистка;
- д — пластинка, мистка;
- е — вушка;
- ж — язичок;
- з — колос.

Сучвіття. Зернові злакові рослини утворюють кілька типів сучвіть: складний колос (пшениця, жито, тритикале, ягмінь); волоть (овес, просо, сорго, рис, головіге сучвіття кукурудзи); колосоподібну волоть (гулцза, могар) та погатов (жіноге сучвіття кукурудзи).

Колос. Основою колоса є ступище, який закінчується стеблом. Він складається із сплюснених, прямих або длегко вигнутих глеників завдовжки 4-8 мм. На верхівці гленики колоски. Широкі боки глеників називаються лицьовими, вузькі - боковими і відповідно з цим вигинається лицьовий та бігний боки колоса.

Колосок має дві квіткові луски, які рожежно від виду рослини мають різну форму і величину. На колоскових лусках деяких хлібів (пшениця, тритикале) добре помітний на спині кіль, який закінчується кількома зубцем.



Будова колоска пшениці:

а – колосок; б – схема будови колоска; в – маточка і лодичкуле; 1 – колоскові луски; 2 – зовнішня квіткова луска; 3 – внутрішня квіткова луска; 4 – приймочка, маточки; 5 – пиляки; 6 – зав'язь.

Головок. Основою погачку є товстий м'ясистий стержень конусоподібної або циліндричної форми, який розширюється до короткої ніжці з листковою обгорткою. Конусоподібна доль – досить щільне суцвіття гологогастого проса. Основою

сущістю є вісь, на якій густо розміщені
сильно відрозгені гілогки або лототі, при
деякому подовженні гілогка.

Глід у зернових злаків - сухо, однокосінна
зернівка.

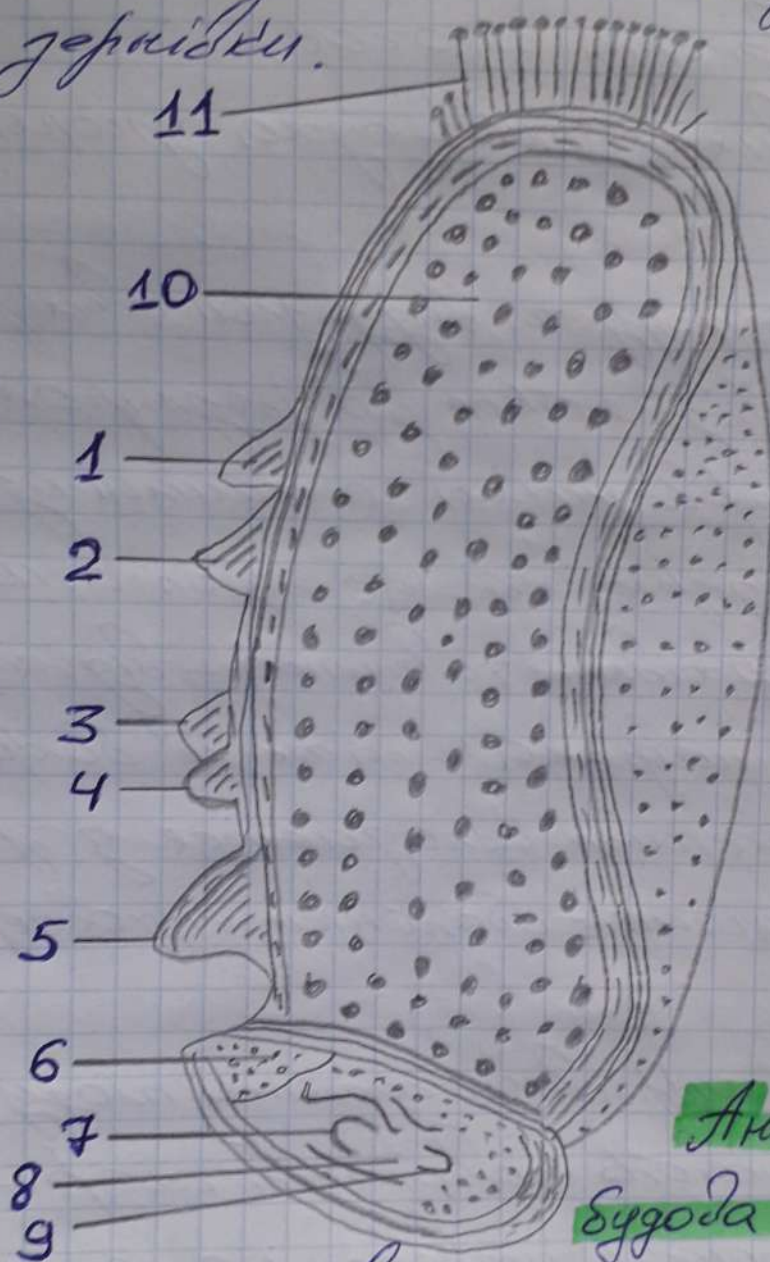
Залежно від роду та виду злакових рослин
їхні плоди відрізняються за розміром,
формою, забарвленням та іншими ознаками.

Довжина зернівки - це відстань від
основи до верхівки, товщина - від стінки
до середини, ширина - між її боками.

Зернівка пшениці складається з трьох
головних частин: оболонки, ендосперму
і зародка.

Оболонка - покривна частина плоду, з
якої розрізняють зовнішній шар -
зовнішню оболонку, утворену з покривної
заплідної, та внутрішньої - насінневої
оболонки, що утворилася з насінневого
загачка і є у кількох фазах товстою

порівняно з плодовою оболонкою. Маса оболонки становить 4-8,5% загальної маси зернівки.



Анатомічна

Будова зернівки:

1, 2 - плоді оболонки; 3, 4 - насіння оболонки; 5 - алевроновий шар; 6 - щиток; 7 - брунька; 8 - заплідковий міготок; 9 - заплідковий корінець; 10 - ендосперм; 11 - губок.

Ендосперм - головний орган зернівки, в якому відкладаються запасні органічні й неорганічні речовини. Зовні ендосперму розміщується алеїроновий шар клітин, вкритих алеїроновими (білковими) зернами.

Розмір і форма крохмальних зерен є ознакою, за якою можна розрізнити борошно різних зернових культур.

Маса ендосперму без алеїронового шару становить 75-80% загальної маси зернівки.

Заходок. Серед складових частин зернівки заходок виконує найголовнішу функцію - забезпечує продовження життя рослини в потомстві. До його складу входять у заходковому стані всі органи майбутньої рослини: заходкові корінці й стебельце, 2-4 зачаткових листочки і конус наростання між ними.