



Пагін, його будова  
та функції.  
Видозміни пагонів

**Мета** : сформувати поняття про будову та функції пагона , типи пагона; продовжити формувати поняття про рослинний організм; розкрити взаємозв'язок будови органа з виконуваними функціями ; виховувати позитивне ставлення до рослини, формувати екологічну культуру; звернути увагу на необхідність дбайливого ставлення до рослинного організму.

**Тип уроку**: вивчення нового матеріалу

**Обладнання**: підручник, зошит, презентація

"Рослини - це міст між небом і землею." - Джуліан Грін

Опрацювати конспект, **червоним** - законспектувати; переглянути відео

# Пагін - вегетативний орган рослини, утворений стеблом, листками, бруньками

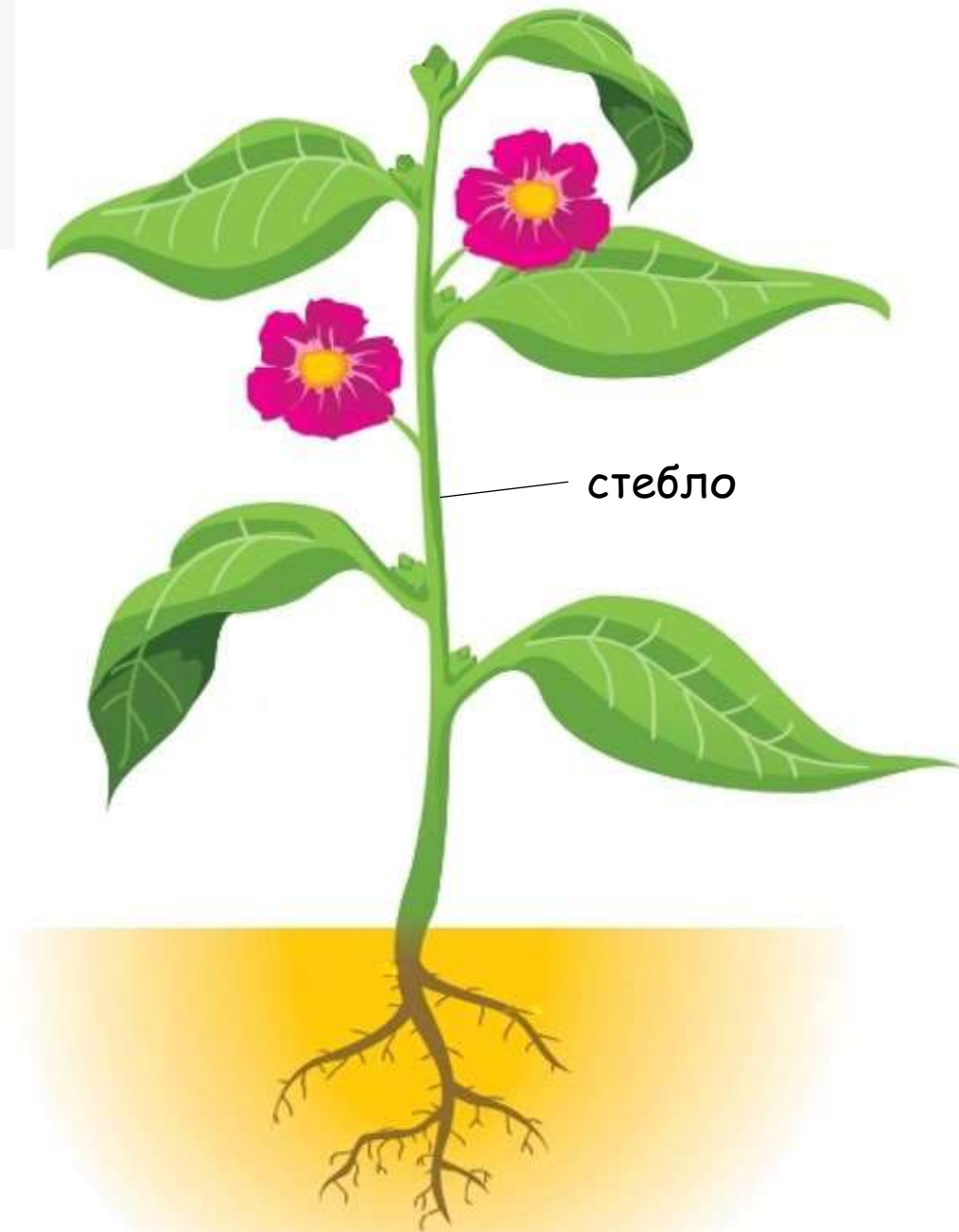
## Стебло - це вісь пагона:

- ✓ транспортує речовини
- ✓ утримує листки
- ✓ забезпечує зв'язок між усіма частинами рослини

Дерев'яністі стебла набувають  
твердості завдяки  
відкладенню  
лігніну



Трав'яністі стебла  
соковиті та зелені



**Пагін** - вегетативний орган рослини,  
утворений  
стеблом, листками, бруньками

**Листки** - бічні органи  
**пагонів**,

які ✓ забезпечують

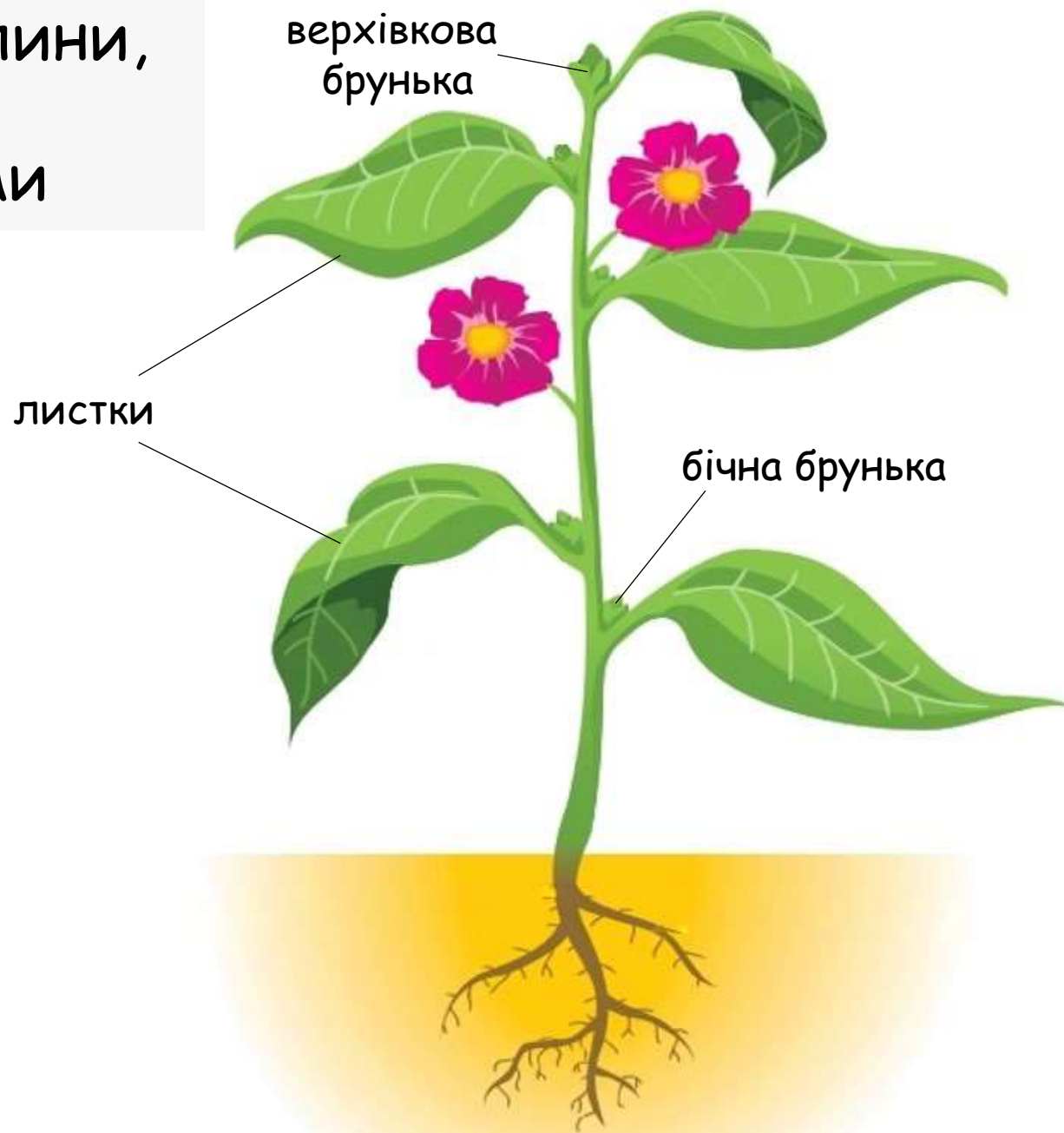
✓ фотосинтез

✓ газообмін  
випаровування

**Бруньки** - це зачаткові пагони,  
що забезпечують

✓ ріст пагона (верхівкова брунька)

✓ галуження (бічні бруньки)



**Пагін** - вегетативний орган рослини,  
утворений  
стеблом, листками, бруньками

**Вузол** - це місце прикріплення листків  
до стебла

**Міжвузля** - відстань між сусідніми вузлами

**Пазуха листка** - це уявний гострий кут  
між стеблом і листком





## Функції пагона:

- фотосинтез (виконують листки і зелені стебла);
- газообмін і випаровування (транспірацію) (через продихи листків);
- транспорт органічних і неорганічних речовин по стеблу і листках;
- утворення генеративних органів (шишок у голонасінних і квіток у покритонасінних);
- запасання поживних речовин у стеблі;
- вегетативне розмноження

# ФОТОСИНТЕЗ І ДИХАННЯ

ПЕРЕГЛЯНУТИ ВІДЕО ЗА ПОСИЛАННЯМ:

<https://www.youtube.com/watch?v=gyX7G9gzg4c>

Останній слайд відео **ЗАПАМ'ЯТАЙ** , законспектувати у зошит

**Запам'ятай**

Листок — вегетативний орган рослини, що виконує функції фотосинтезу, транспірації та газообміну.

Фотосинтез — це процес утворення органічних речовин із вуглекислого газу та води завдяки енергії світла.

Реакція фотосинтезу в хлоропластах:

$$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{хлоропласт}]{\text{світло}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2$$

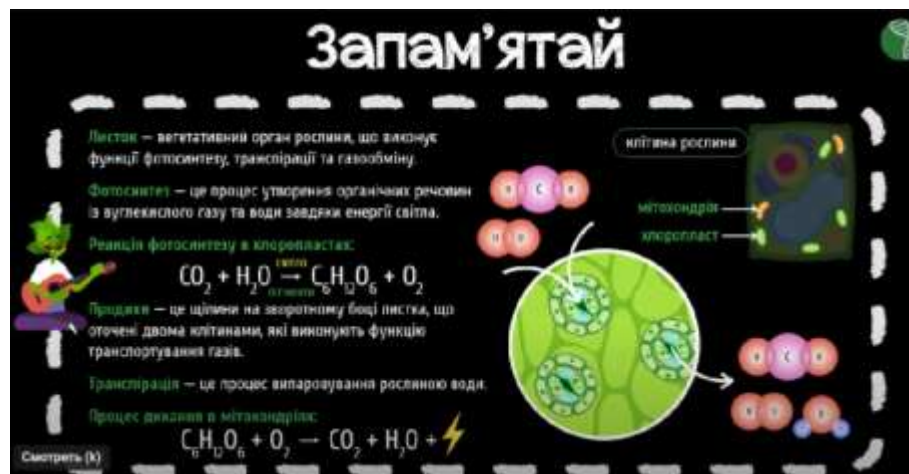
Продихи — це щілини на зворотному боці листка, що оточені двома клітинами, які виконують функцію транспортування газів.

Транспірація — це процес випаровування рослиною води.

Процес дихання в мітохондріях:

$$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{енергія}$$

Сморгать (X)



# Запам'ятай: За розташуванням у просторі стебла бувають:

кукурудза



прямостоячі

стовбури дерев



суниця



плющ



повзучі



виноград

чіпкі



огірок



хміль

берізка польова

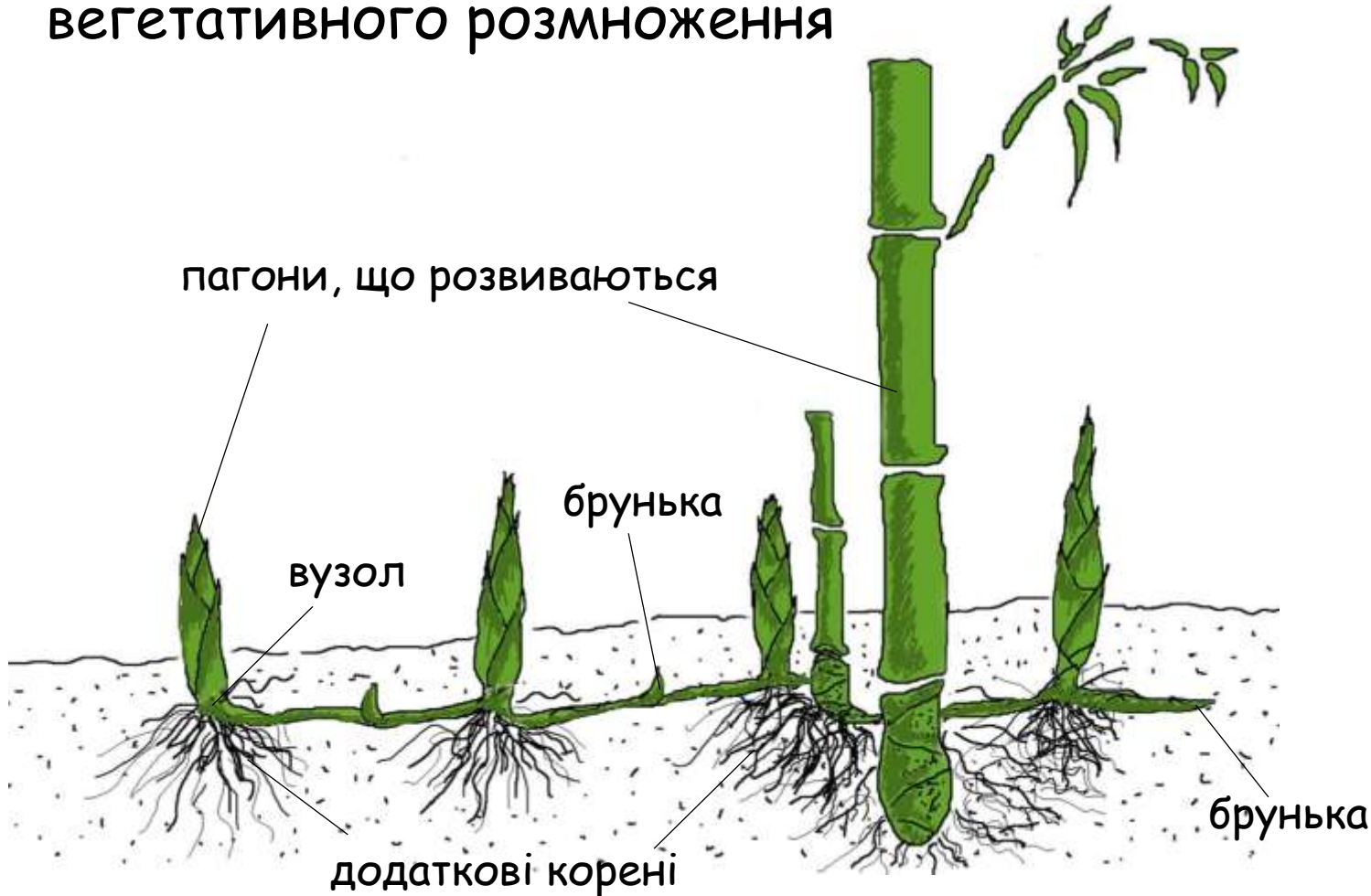


виткі



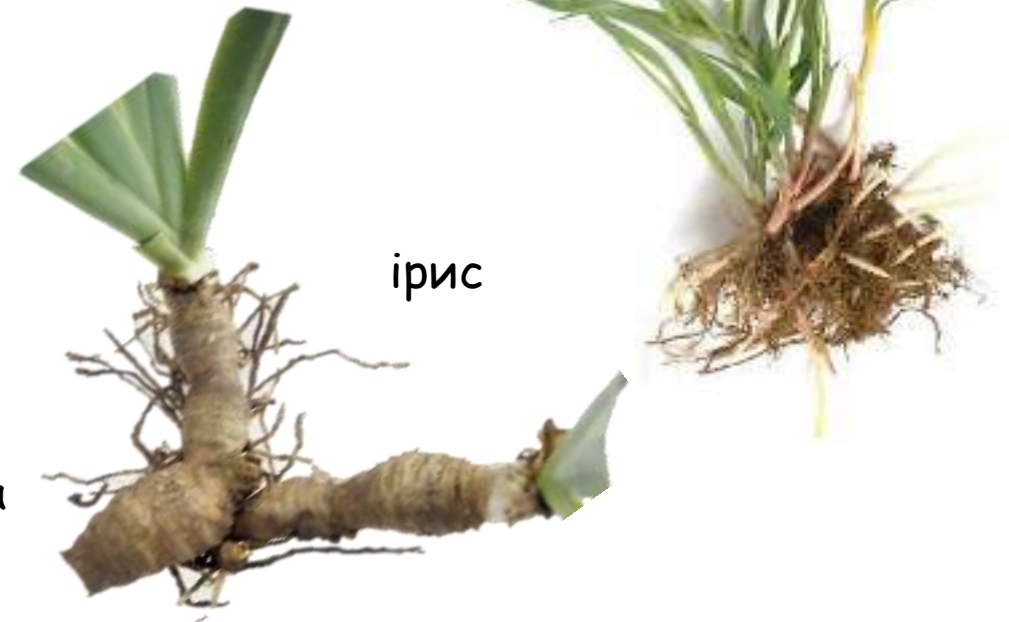
# Видозміни пагонів

**Кореневище** – горизонтальний підземний пагін, схожий на корінь, здатний запасати поживні речовини і виконувати функцію вегетативного розмноження



первоцвіт весняний

пирій повзучий



ірис

# Видозміни пагонів

**Бульба** – це видозмінений пагін, стебло якого розростається, потовщується, накопичує поживні речовини і воду

- ✓ Бульби на сонці зеленіють
- ✓ Бульби слугують для розмноження рослин



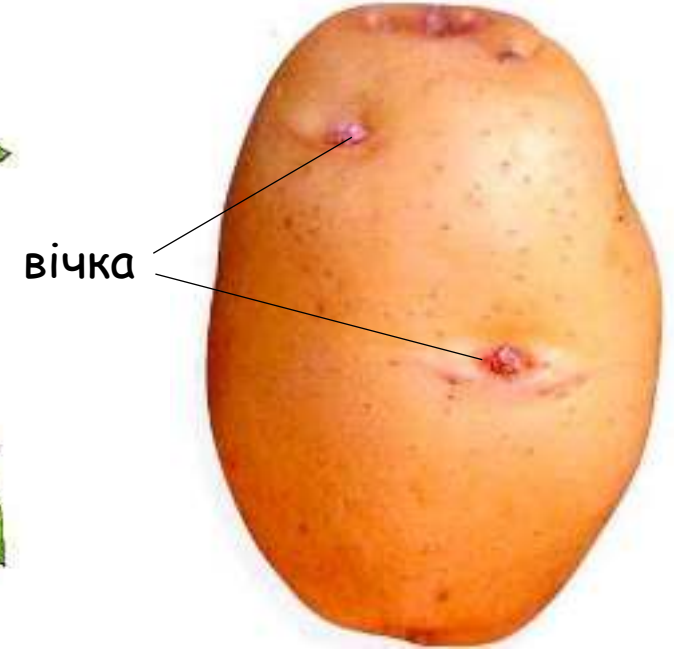
Надземні бульби формуються в основі головного (кольрабі) або бічних пагонів ( орхідеї) та несуть зелені листки

**Столон** – це тонкий з довгими міжвузлями горизонтальний пагін рослини



столони

Верхівка бульби



вічка

Основа бульби



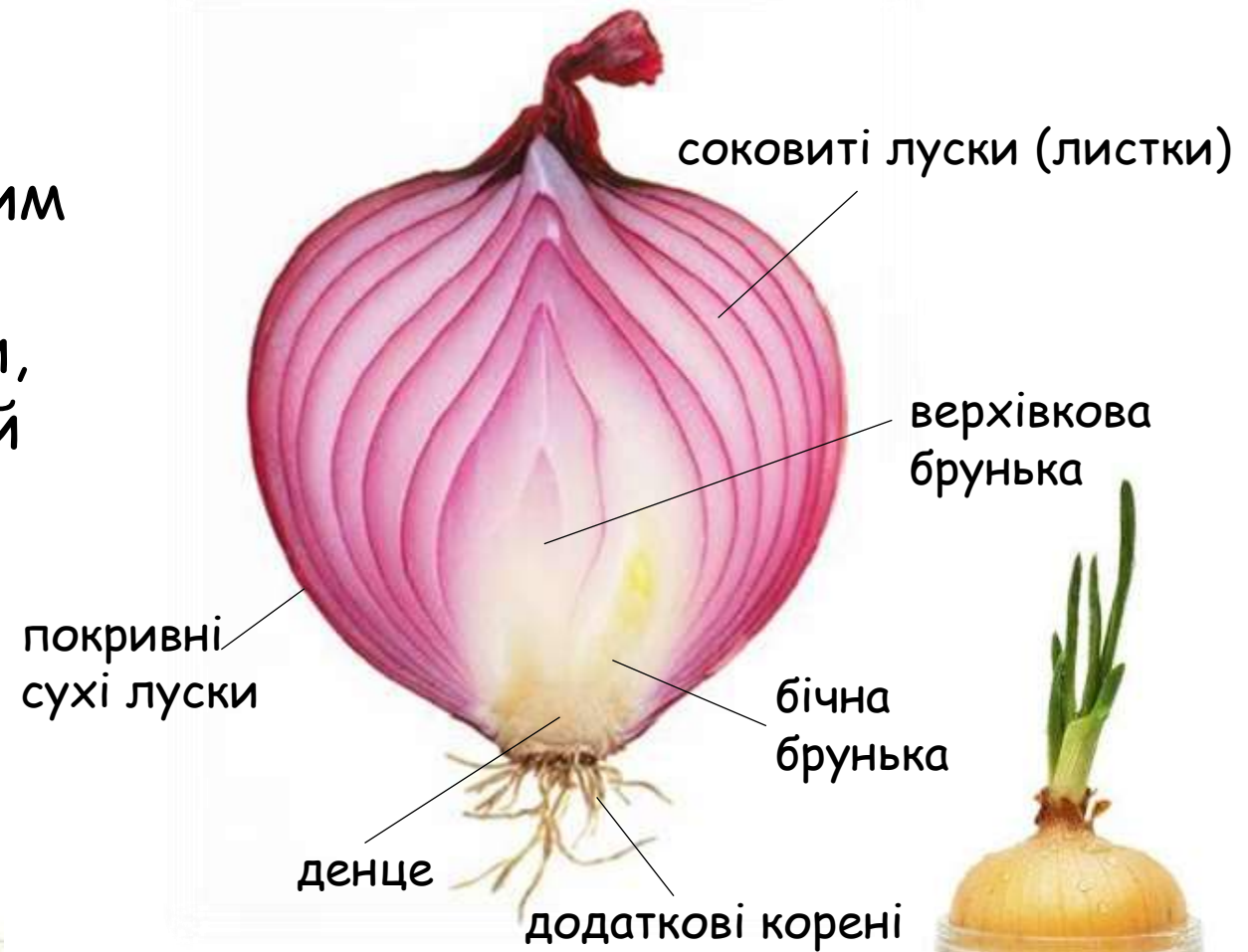
Листя на підземних бульбах спрощуються до дуже дрібних, лусочок, у пазухах яких містяться бруньки — **вічка**



# Видозміни пагонів

**Цибулина** - вкорочений пагін з коротким сплющеним стеблом (денцем) і лусковидними, м'ясистими листками, які запасують воду з розчиненими в ній поживними речовинами

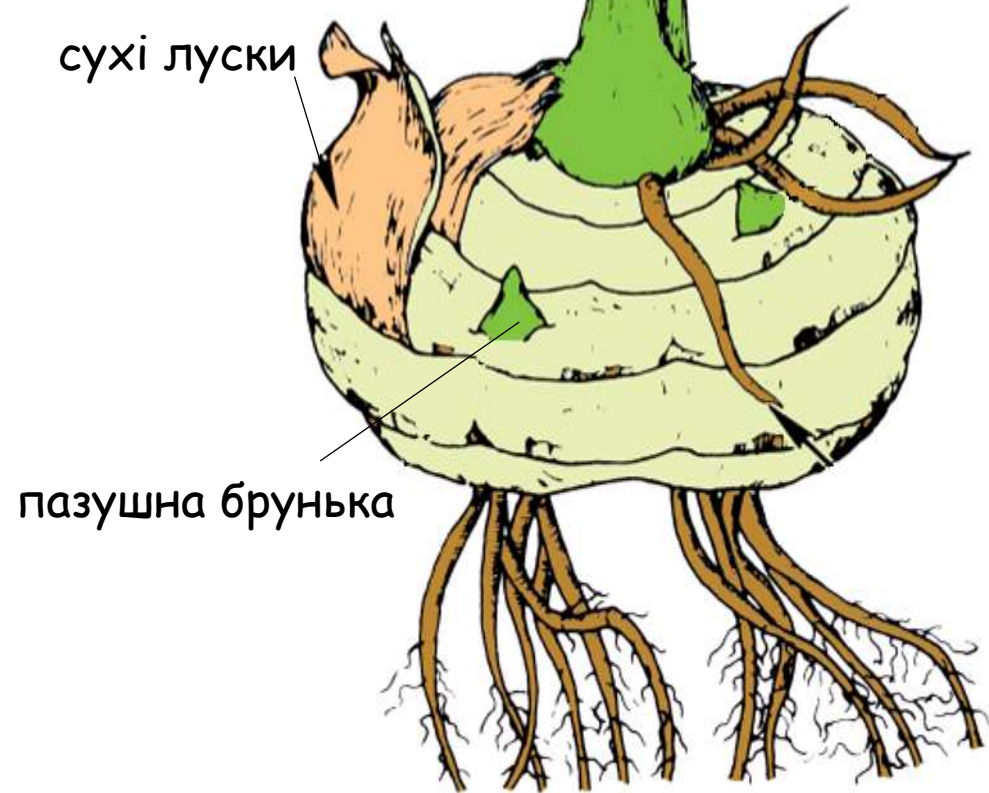
- ✓ Цибулини допомагають рослині вижити за несприятливих умов
- ✓ Цибулина є органом вегетативного розмноження



# Видозміни пагонів

**Бульбоцибулина** — підземний видозмінений пагін, зовні схожий на цибулину, але за будовою подібний до бульби

- ✓ Луски не виконують функції запасу речовин, вони сухі і плівчасті
- ✓ Запасаючим органом є стеблова потовщена частина



шафран



пізньоцвіт



гладіолус



# Видозміни пагонів

**Колючки** – це здерев'янілі видозміни пагона, які мають загострені верхівки

✓ Вони розташовані у пазухах листків і захищають рослину від поїдання тваринами



глід



слива

Колючки шипшини –  
це вирости епідерми



аґрус



обліпіха



# Видозміни пагонів

**Вусики** – це надземні видозміни пагонів, виткі пагони, що, обкручуючись навколо різних опор, підтримують стебло в певному положенні



виноград



гарбуз



огірок



# Видозміни пагонів

**Вуса** – довгі і тонкі пагони з редукованими листками



столони  
(вуса)



Із пазух лускоподібних  
листіків можуть виростати  
бічні пагони з дочірніми  
розетками



# Узагальнимо вивчене!

- **Пагін** - вегетативний орган рослини, утворений стеблом, листками та бруньками.
- **Стебло** - це вісь пагона, транспортує речовини, утримує листки, забезпечує зв'язок між усіма частинами.
- **Листки** - бічні органи пагонів, які забезпечують фотосинтез, газообмін і випаровування.
- **Бруньки** - це зачаткові пагони.
- Розрізняють підземні й надземні видозміни пагонів.  
**Підземні видозміни пагонів** - кореневище, цибулина, бульбоцибулина та бульба, а **надземні** - вуса, вусики, колючки.



## Домашнє завдання:

Опрацювати параграфи 7.2, 7.3, повторити п 7.1,  
конспект

Підготуйтеся до тестової роботи з тем