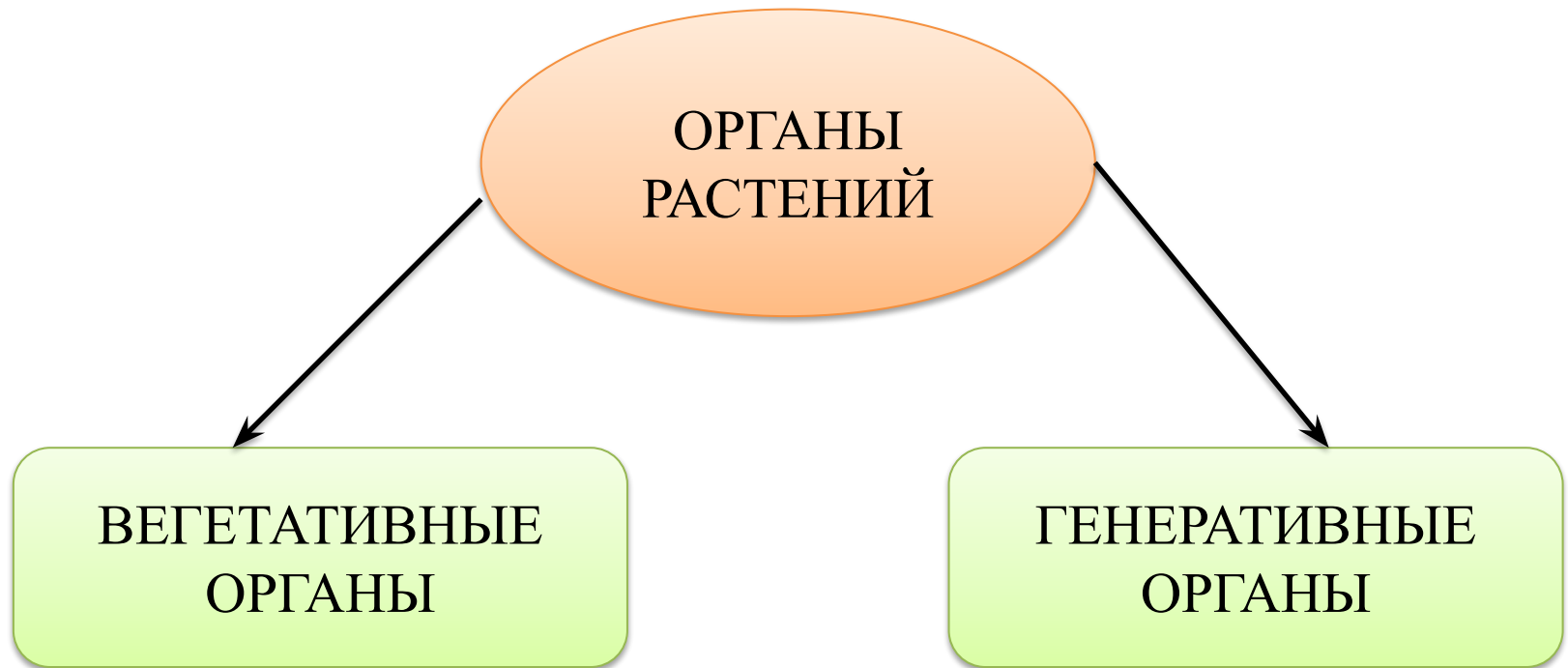




**ПОДЦАРСТВО ВЫСШИЕ  
РАСТЕНИЯ**

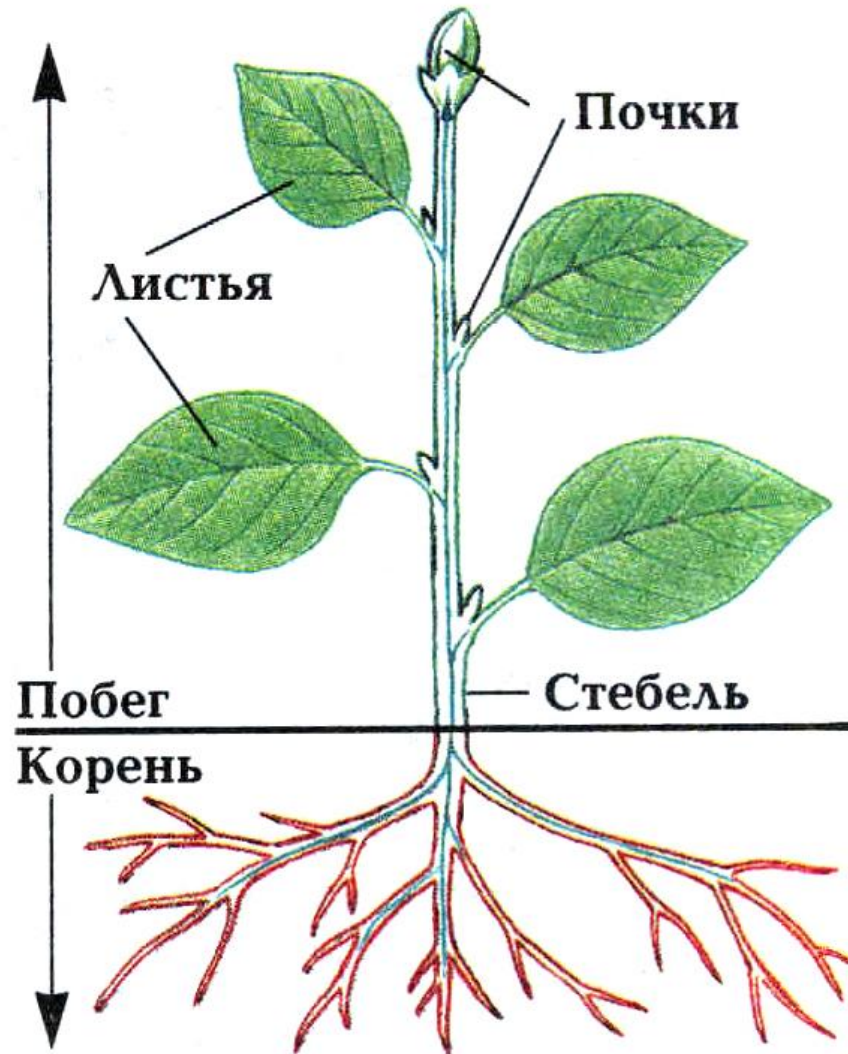
**ВЕГЕТАТИВНЫЕ  
ОРГАНЫ РАСТЕНИЙ**

**ОРГАН** – часть тела, состоящая из нескольких тканей, имеющая определённое строение, месторасположение и выполняющая одну или несколько функций.



# ВЕГЕТАТИВНЫЕ ОРГАНЫ

Обеспечивают обмен веществ и рост растения





КОРЕНЬ

КОРЕНЬ - подземный вегетативный орган растения.

Закономерности  
строения

Обильное ветвление

Положительный геотропизм и  
отрицательный фототропизм

Радиальносимметричен

Неопределённо долго растёт в длину

От стебля отличается отсутствием листьев





## ФУНКЦИИ КОРНЯ

Закрепление растения в почве

Поглощение воды и  
минеральных веществ

Синтез гормонов и ферментов

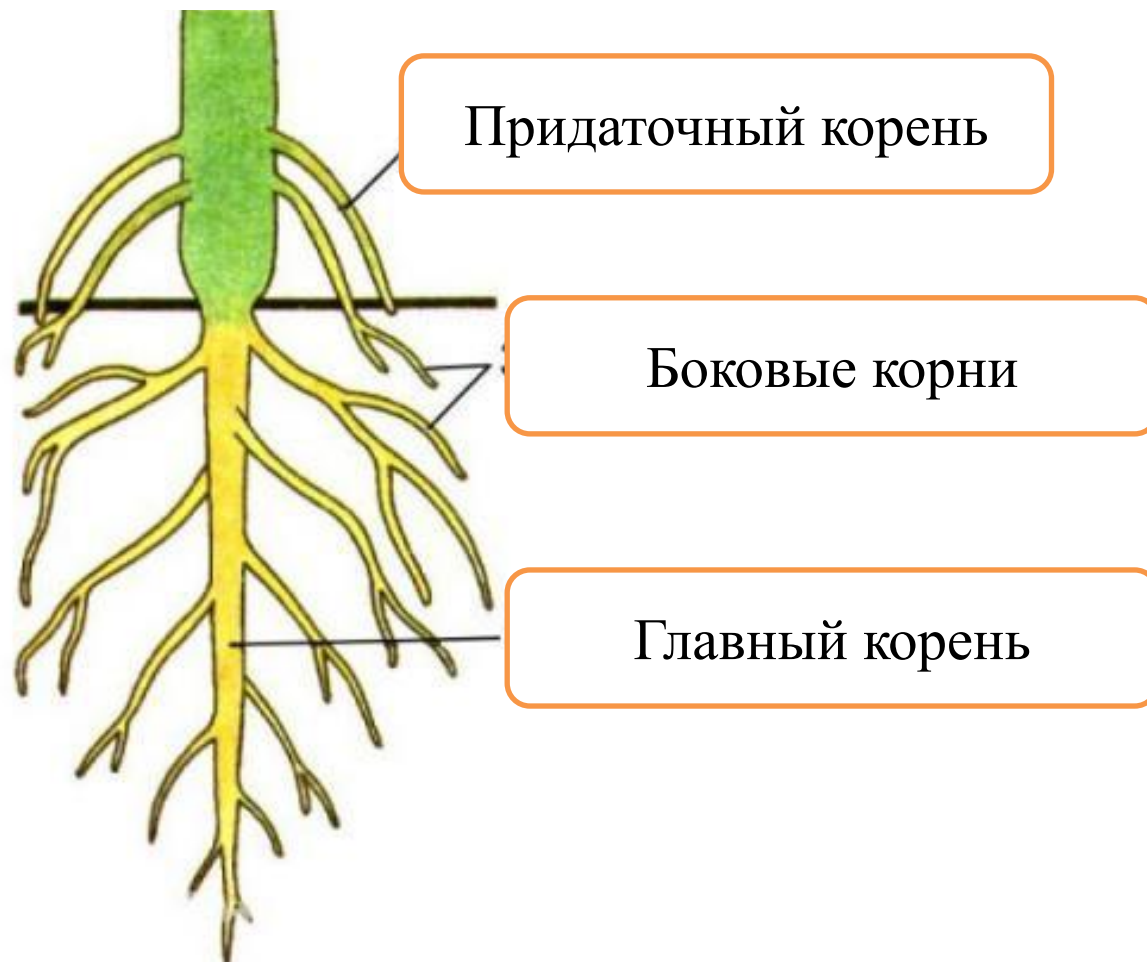
Выделение некоторых веществ

Запасание питательных в-в

Симбиоз с грибами и  
азотфиксирующими бактериями

Вегетативное размножение

# ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ТИПЫ КОРНЕЙ



# КОРНЕВАЯ СИСТЕМА

Совокупность всех корней растения



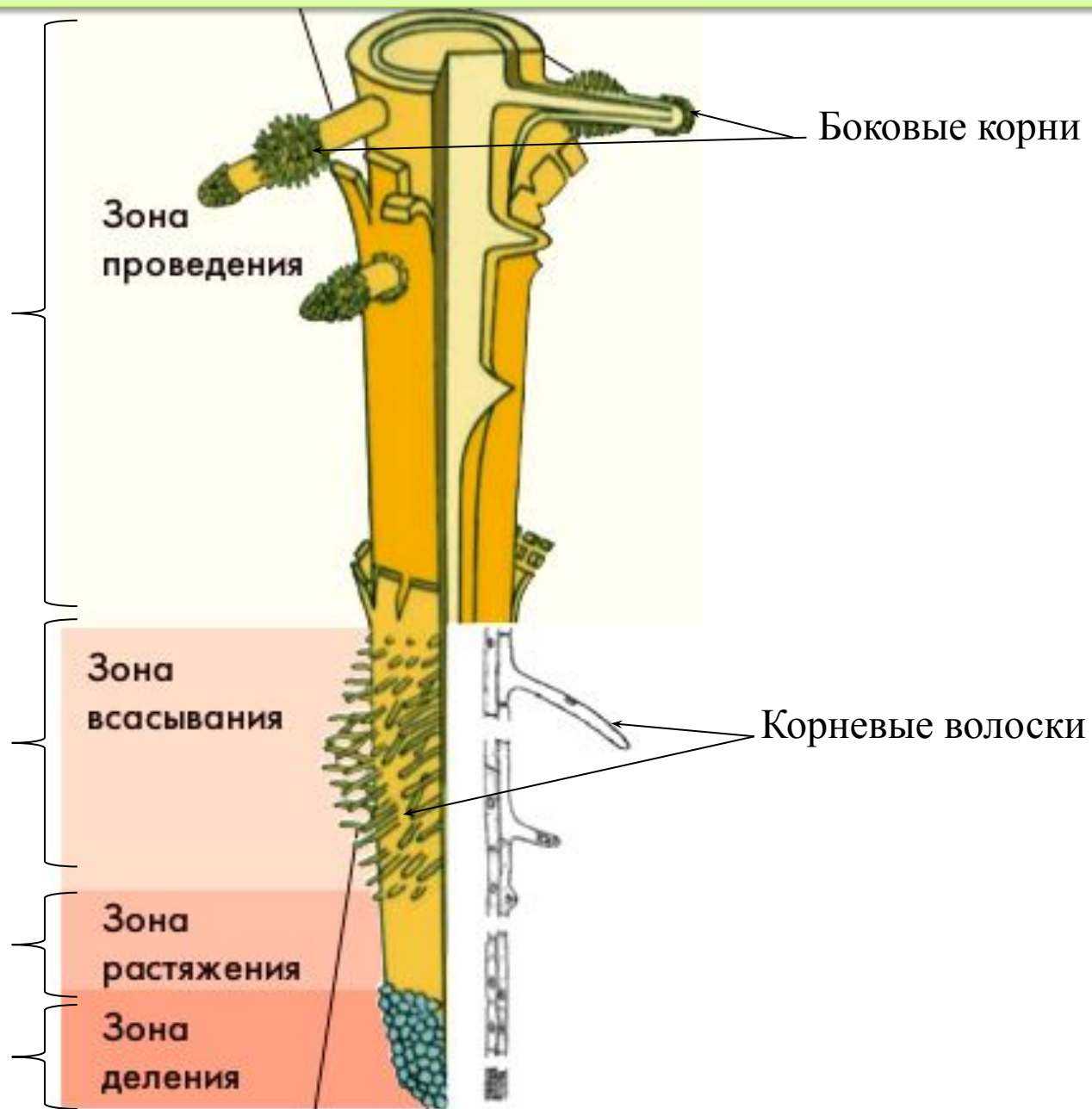
**Стержневая**  
Голосеменные, двудольные



**Мочковатая**  
Однодольные



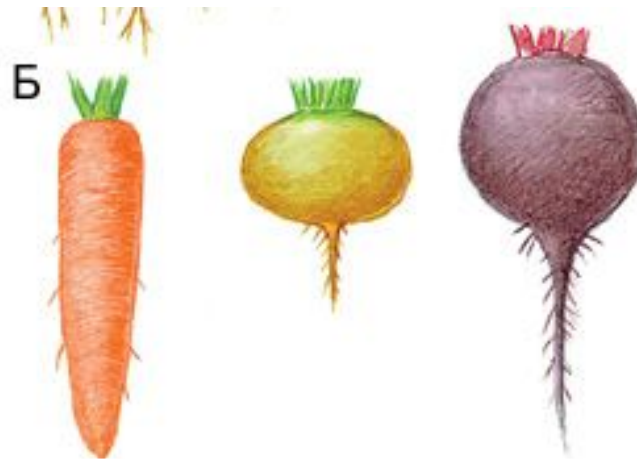
# СТРОЕНИЕ КОНЧИКА КОРНЯ



# ВИДОИЗМЕНЕНИЯ КОРНЕЙ



**Корнеклубни**  
(батат)



**Корнеплоды**  
(морковь, редька, свекла)



**Ходульные корни**  
(Кукуруза)



**Воздушные корни**  
(Орхидея)



**Цепляющиеся корни**  
(Плющ)



**Водные корни**  
(Водяной гиацинт)



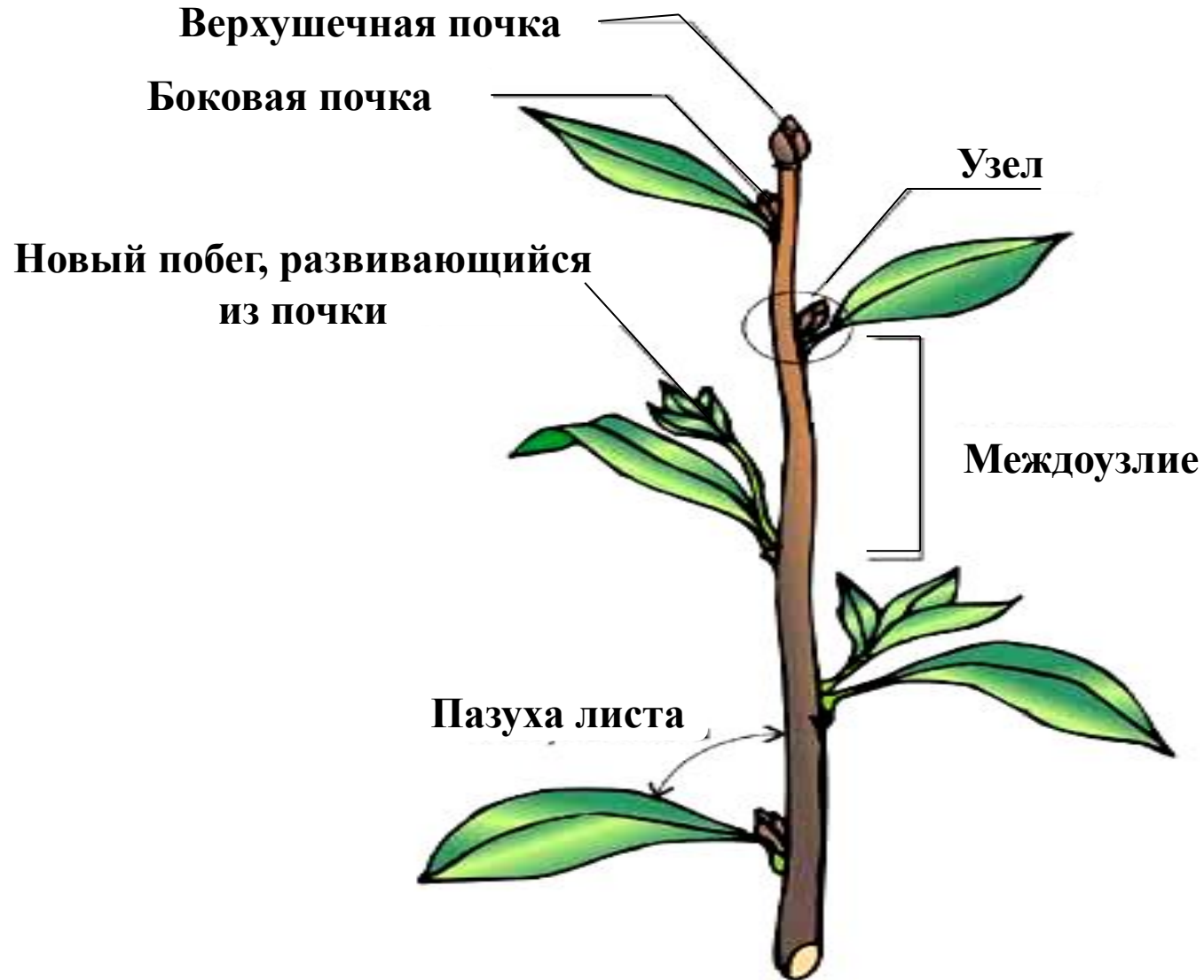
**Корни-присоски**  
(Омела)

A photograph of a flowering plant with several purple, bell-shaped flowers. The flowers are arranged along a green stem and are set against a background of dense green foliage. The word "ПОБЕГ" is written in white, serif capital letters across the center of the image.

ПОБЕГ

# ПОБЕГ

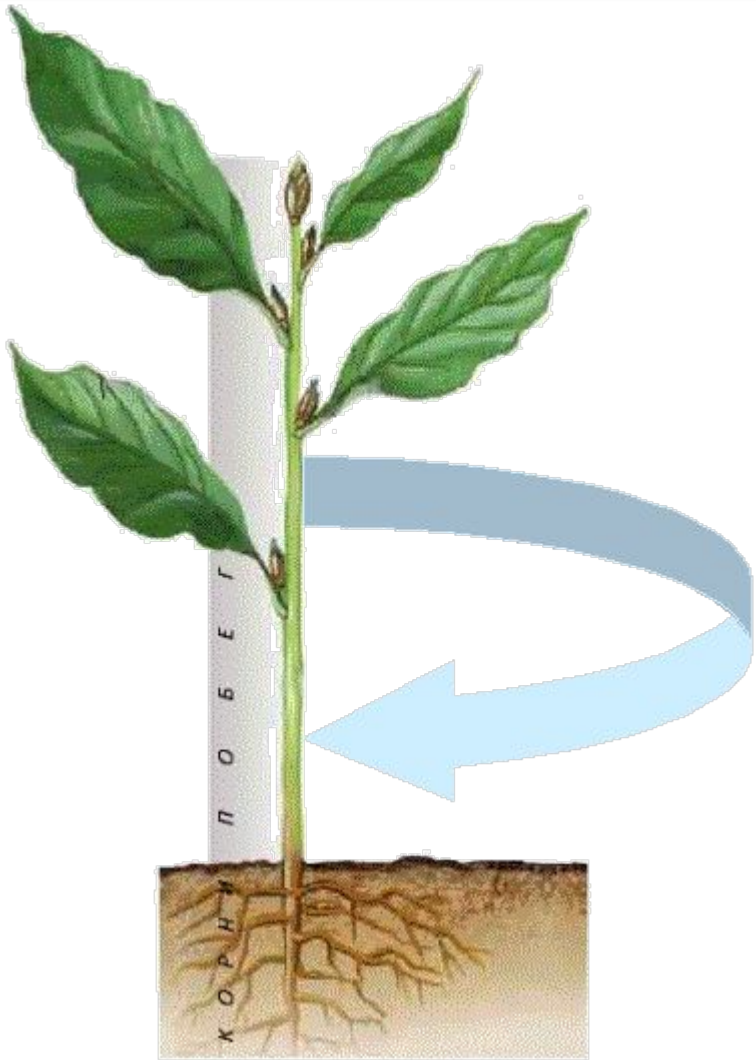
Основной орган высшего растения. Состоит из стебля листьев и почек



# СТЕБЕЛЬ

# СТЕБЕЛЬ

Вегетативный орган растения, несущий листья и почки.



## ФУНКЦИИ

Опорная

Транспортная

Запасающая

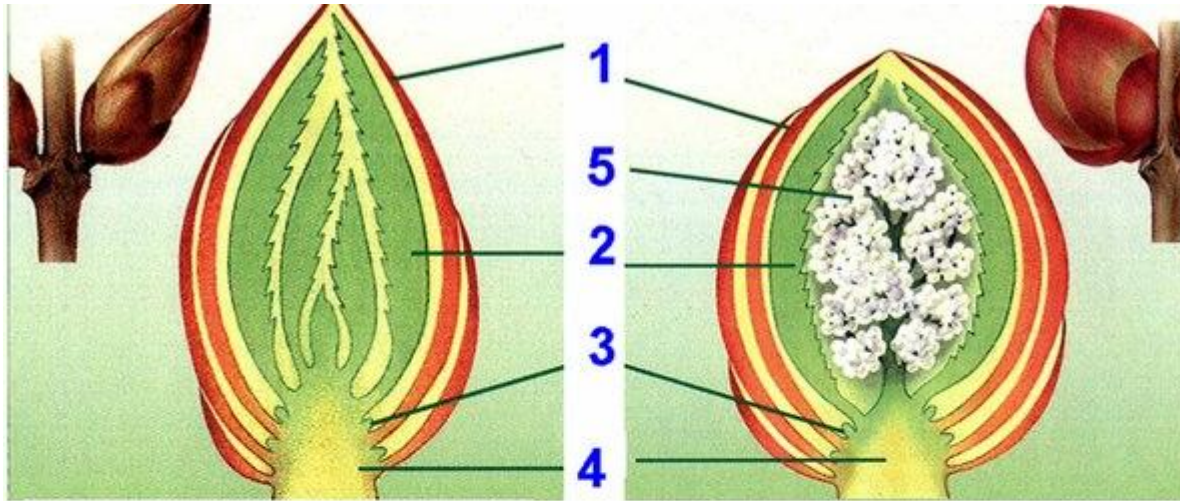
Фотосинтезирующая

Вегетативное размножение

**ПОЧКА**

# ПОЧКА

Зачаточный побег.



**Вегетативная почка  
(листовая)**

**Генеративная почка  
(цветочная)**

**1-почечные чешуйки  
2-зачаточные листья  
3-зачаточные почки  
4-зачаточные стебли  
5-зачаточные цветки**

Виды: 1) верхушечные, боковые, придаточные; 2) вегетативные, генеративные, смешанные.



**ЛИСТ**

# ЛИСТ

Орган воздушного питания растения. Ф-ии: фотосинтез, транспирация, газообмен

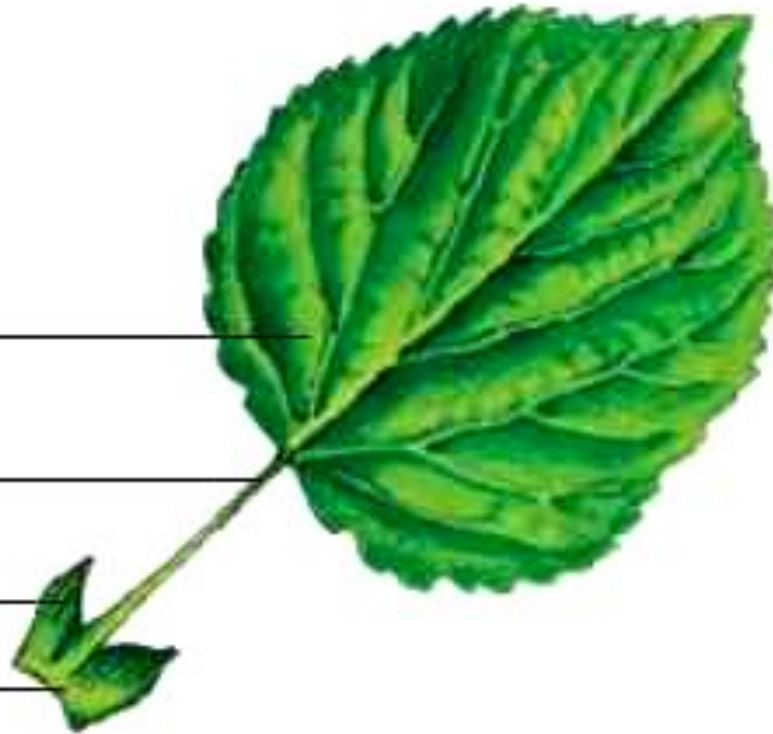
Полный лист

Пластинка

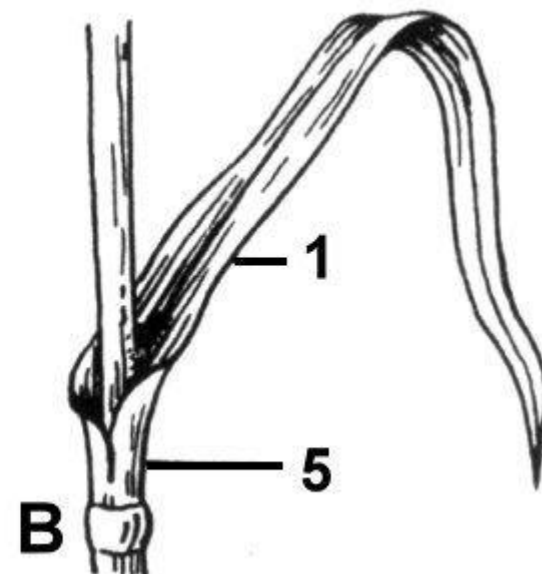
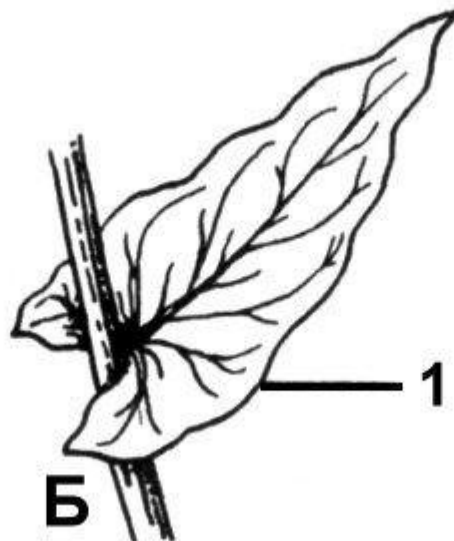
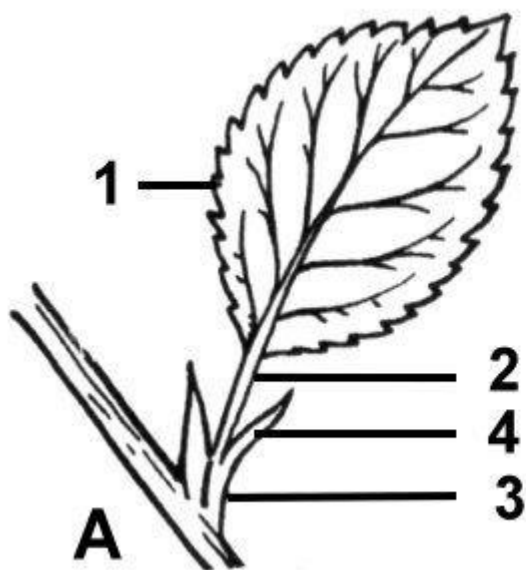
Черешок

Прилистник

Основание



По типу прикрепления к стеблю различают листья:  
**черешковые, сидячие, влагалищные.**



По количеству листовых пластин на черешке различают листья:

Простые



Сложные



# Простые листья

Цельные

Рассеченные  
(тройчато-, пальчато-, перисто-)

Цельные листья	Лопастные листья	Раздельные листья	Рассечённые листья
состоят из цельнокрайной листовой пластинки или имеют неглубокие выемки (сирень, берёза, яблоня, тополь).	имеют вырезы не более 1/4 ширины листа (клён).	имеют вырезы более 1/4 ширины листа (одуванчик).	имеют надрезы, достигающие до средней жилки (полынь, пижма, ромашка).
			

# Сложные листья

Непарноперистосложные

Парноперистосложные

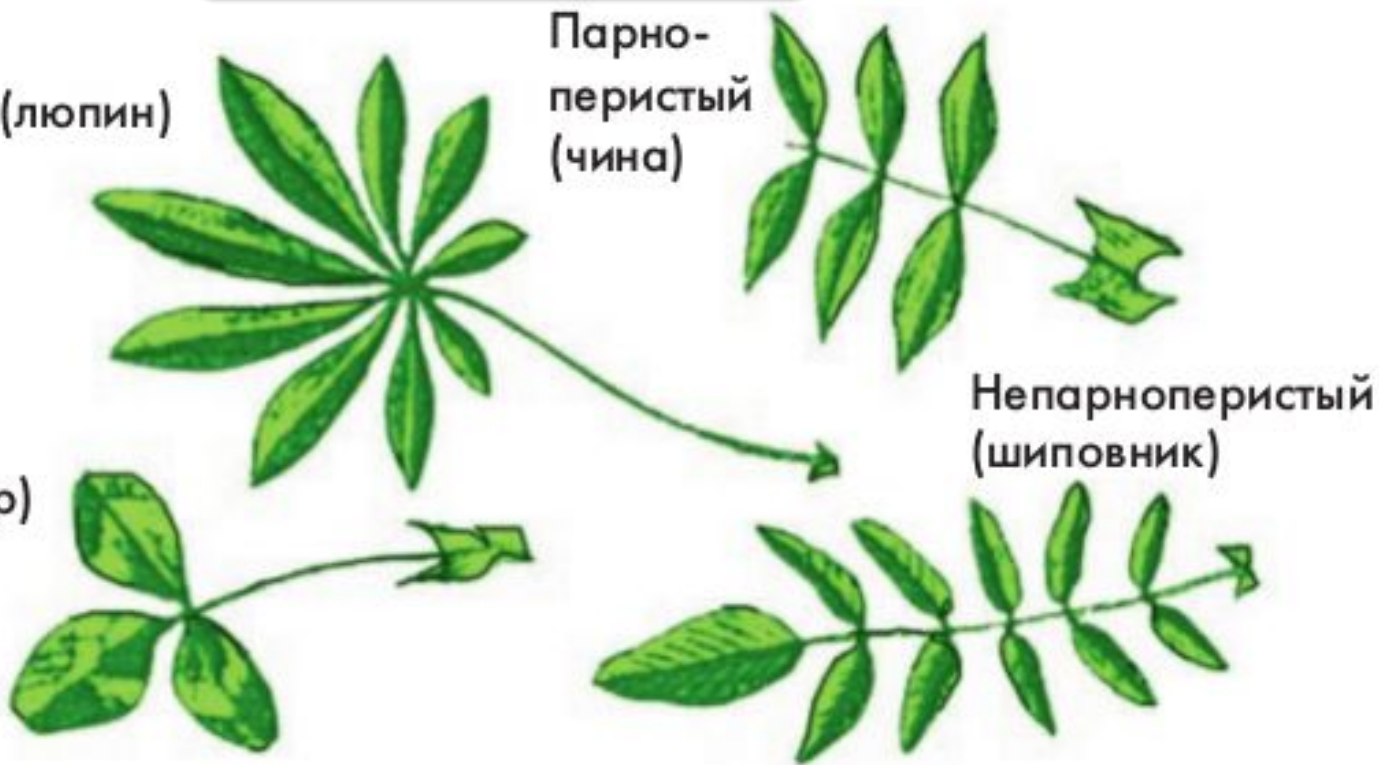
Пальчатосложные

Пальчатый (люпин)

Парно-  
перистый  
(чина)

Непарноперистый  
(шиповник)

Тройчатый (клевер)



# Жилкование листа

## Разветвление проводящей системы



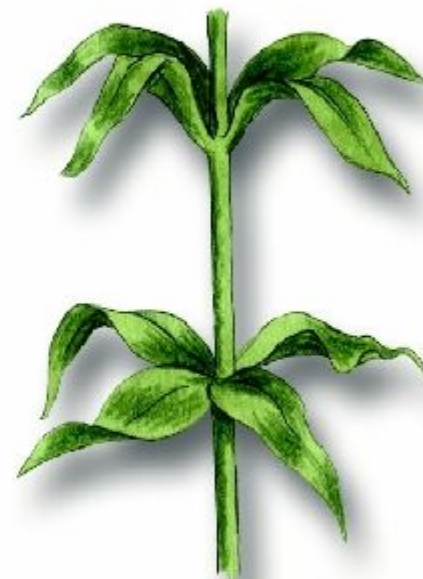
## Распределение листьев на стебле



очередное



супротивное



мутовчатое



# Листовая пластинка и распределение листьев на стебле

Однодольные

Лист простой. Листовая пластинка цельная.

Жилкование:  
параллельное дуговое.



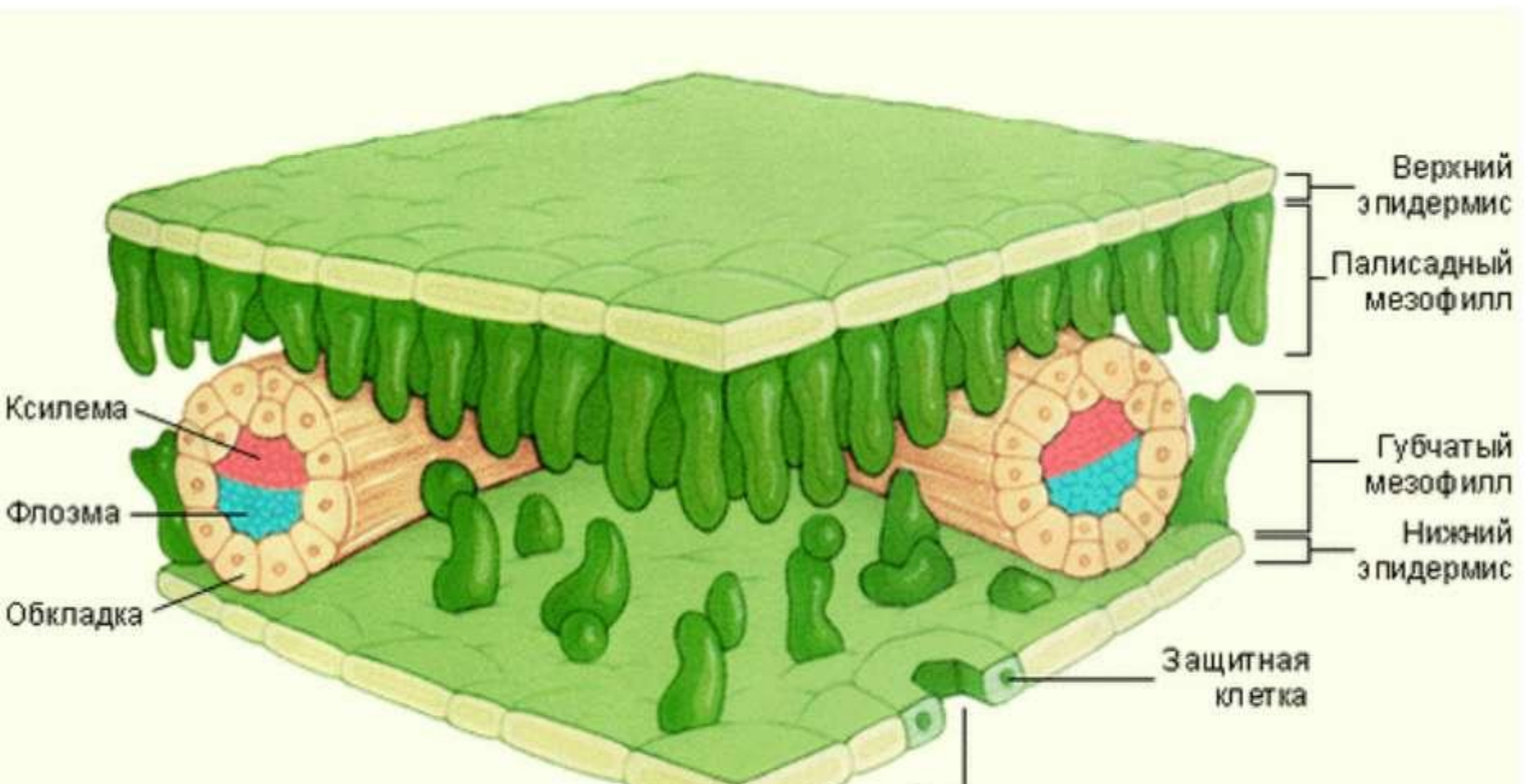
Двудольные

Лист как простой, так и сложные. Листовая пластинка цельная или разделённая.

Жилкование:  
пальчатое, сетчатое.



# Внутреннее строение листа



## Видоизменение листа



Усик (чина, горох)



Колючки (барбарис,  
кактус, белая акация)



Ловчий аппарат

## Листовая мозаика

Листья в мозаике расположены горизонтально, при этом листья имеют разные размеры и практически не затеняют друг друга



**ПОБЕГ**

## Побеги по положению в пространстве



Прямостоячие  
(ежа сборная)



Приподнимаю-  
щиеся (гвоздика  
травянка)



Цепляющиеся  
(горошек  
мышиный)



Вьющиеся  
(вьюнок  
полевой)



Ползучие  
(луговой чай)

## Видоизменения побегов

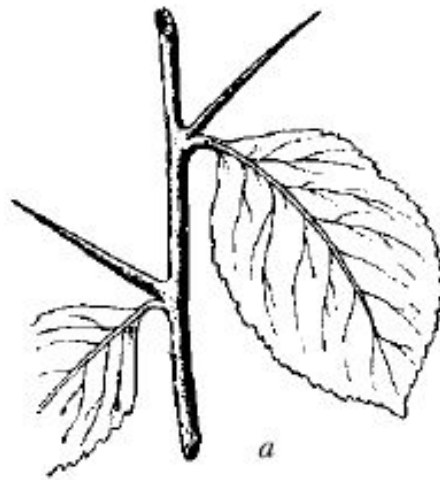


Корневище

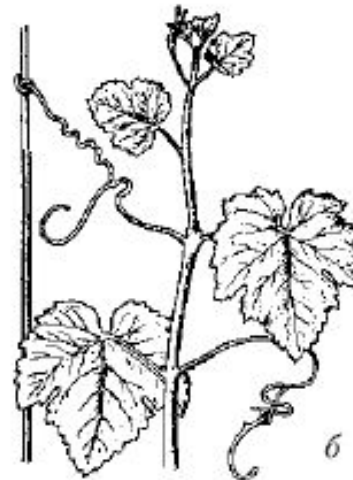
Луковица

Клубень

Клубнелуковица



Колючка (боярышника,  
ябони, цитрусовых)



Усик (виноград, огурец,  
дыня, арбуз, тыква)

**ЛИСТОПАД**



Лето



Конец лета



Отделительный  
слой

Осень



Пробка

## ЛИСТОПАД

## ЗНАЧЕНИЕ

1. Удаление из организма ненужных веществ;
2. Уменьшение испарения в зимний период.
3. Уменьшение массы побегов и их площади (снегопад).

**ЦВЕТOK**

