

# **МДК 01.01: Технология выращивания цветочно-декоративных культур**

## **Вегетативные органы растения. Корень. Стебель.**

**Преподаватель  
Кокорина О.К.**

# Корень.

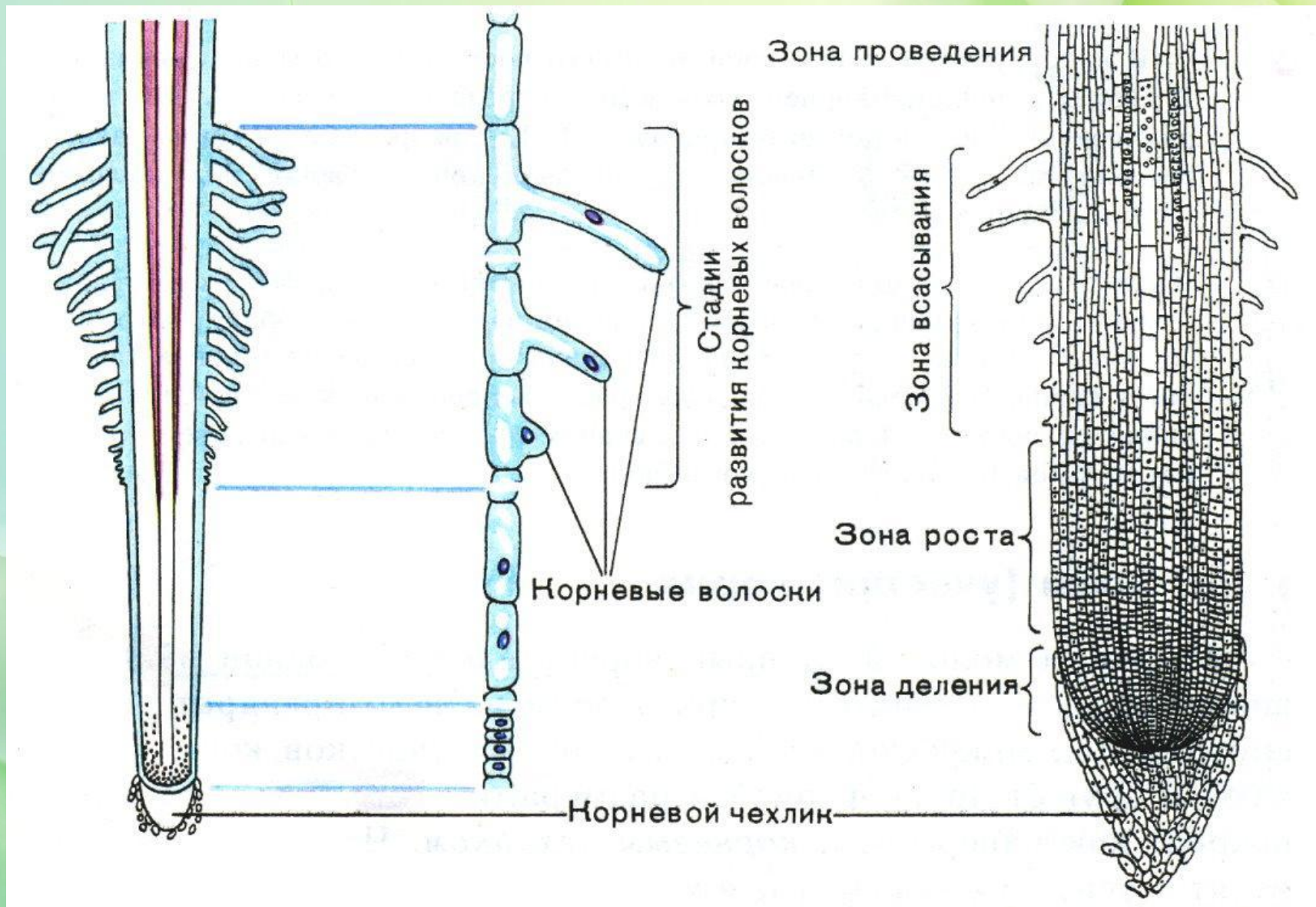
**Корень** – это осевой, радиально симметричный подземный орган растений. Он появляется при прорастании семени, всегда растет вниз. Это явление называется **положительным геотропизмом.**

## **Функции корня:**

- закрепление и удержание растения в почве
- всасывание питательных веществ и воды из почвы
- поглощение кислорода
- обеспечение питанием надземной части растения
- запас питательных веществ
- размножение



# Анатомическое строение корня.



# Корень.

Различают три вида корней:

**главный корень** -  
развивается из  
зародышевого корешка  
семени,

**боковые корни** –  
развиваются на главном  
корне и

**придаточные корни** –  
развиваются на побеге или  
листе.

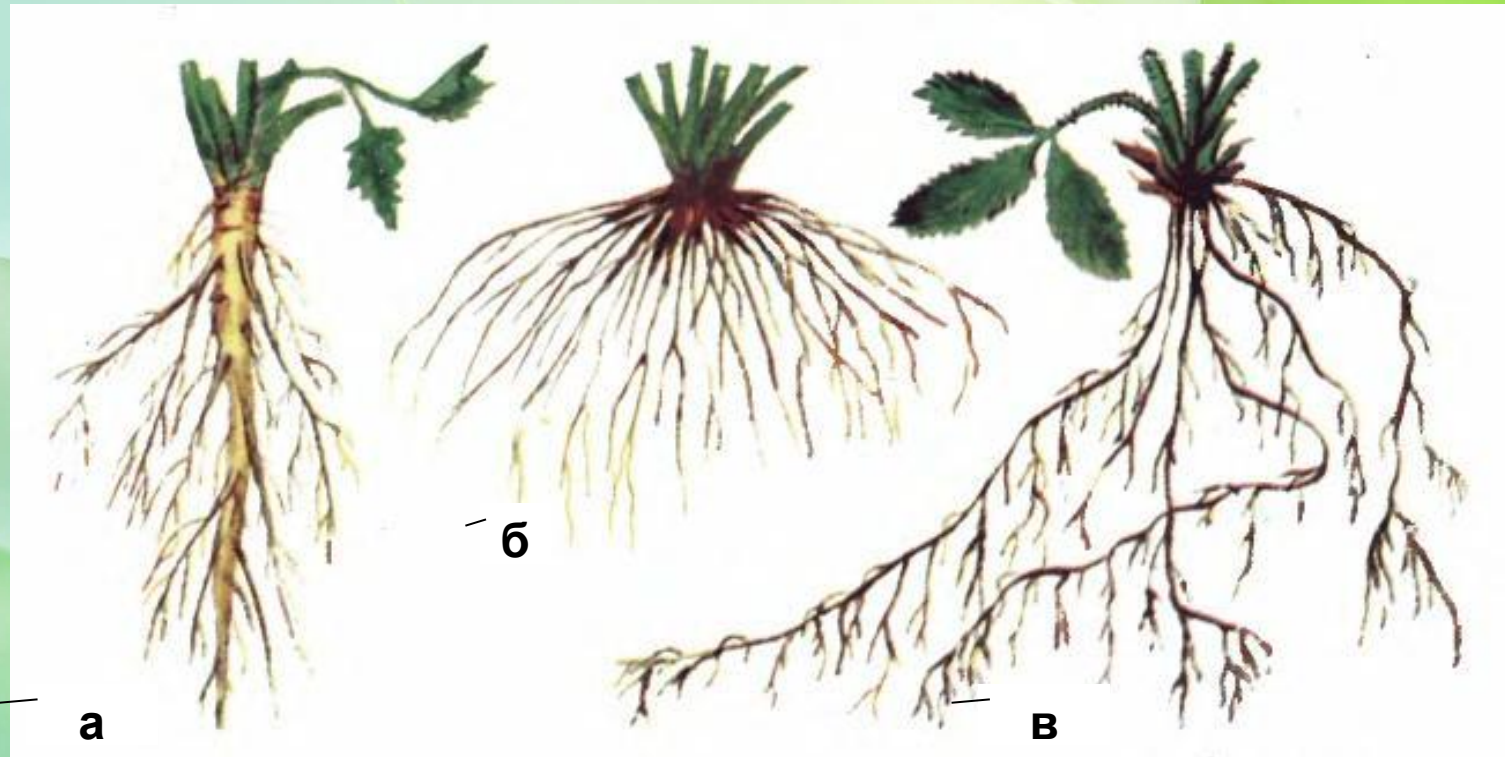
Главный корень вместе с  
боковыми корнями  
образует **корневую систему**.



# Корневые системы.

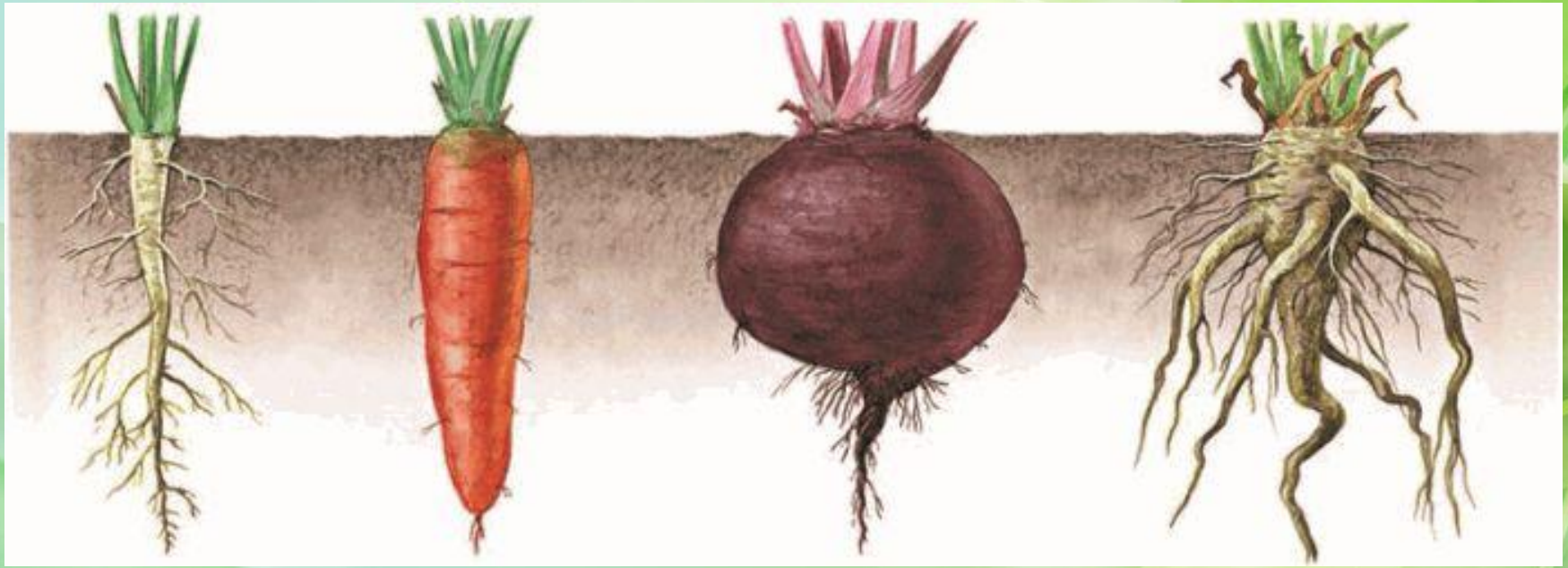
У цветочно-декоративных растений различают три типа корневых систем:

- **стержневая** (а)
- **мочковатая** (б)
- **смешанная** (в)



## Стержневая корневая система.

У растений с такой корневой системой ярко выражен главный корень. Чаще всего она характерна для двудольных растений, например для *мака*, *люпина*, *дельфиниума*.



## Мочковатая корневая система.

Главный корень со временем отмирает или не развивается и растет на равне с другими корнями, образуя пучок тонких длинных корней, она характерна для растений, размножающихся вегетативным путем. Встречается у *астры*, *нарцисса*, *пальм*, *луковичных растений*.



## **Смешанная корневая система.**

**Растения, относящиеся к этому типу, имеют и хорошо дифференцируемый главный корень, и множественные боковые и придаточные корни. Такое строение корневой системы можно наблюдать, к примеру, у *клубники* и *земляники*.**





## Видоизменения корней.

Одним из типов видоизменения корней являются **воздушные корни** (орхидея). Это придаточные корни свободно висящие в воздухе, прорастающие в почву при соприкосновении с ней.



Существуют растения – **эпифиты**, корни которых служат для закрепления на стволах других растений (*Платицериум* по-другому называют «олений рог»). Эти растения не являются паразитами.



# Видоизменения корней.

## Корни-присоски (гаустории)

характерны для растений-паразитов (*повилика*, *раффлезия*) и полупаразитов (*омела*). Эти корни проникают внутрь стеблей других растений и поглощают их соки. Растения-полупаразиты образуют органические вещества с помощью фотосинтеза в собственных листьях, а воду и минеральные вещества получают с помощью корней-присосок из других.



## Видоизменения корней.

Некоторые ползучие растения, например, *плющ*, *ваниль*, некоторые *фикусы*, имеют **корни-прицепки**. Это видоизмененные придаточные корни, с помощью которых растение может прикрепляться к любой поверхности, даже к голым камням.



## Видоизменения корней.

**Клубеньки** - разрастание тканей корня в виде наростов, вызванное внедрением в корень почвенных микроорганизмов – *клубеньковых бактерий*. Характерны для *люпина, люцерны*.



## Стебель.

**Стебель** – это надземная часть растения, которая совместно с боковыми побегами составляет его скелет или остов.

### Функции стебля:

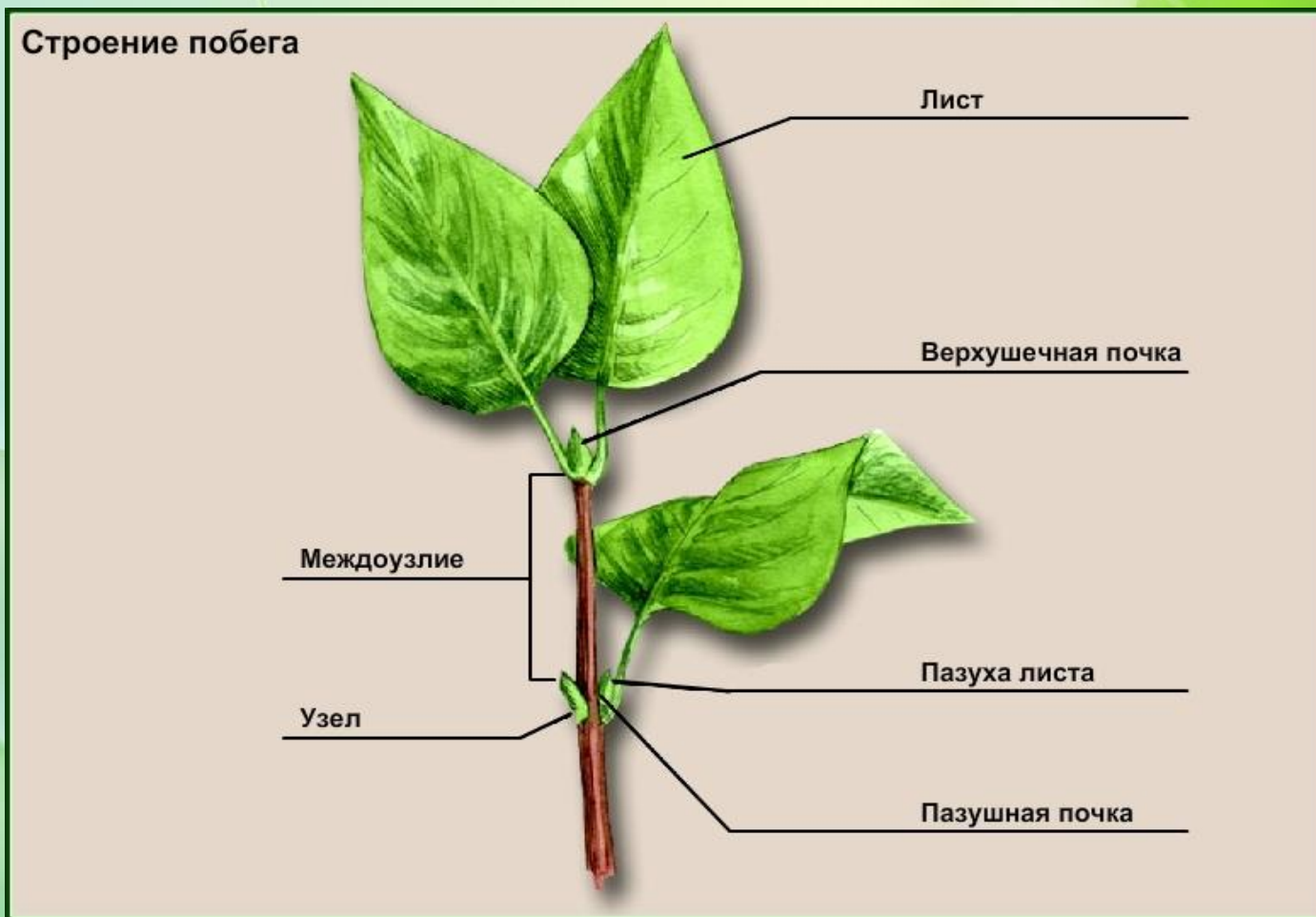
- поддержание и распределение листьев
- передвижение веществ
- запас питательных веществ
- размножение

Стебель с расположенными на нем листьями и почками называется **побегом**.



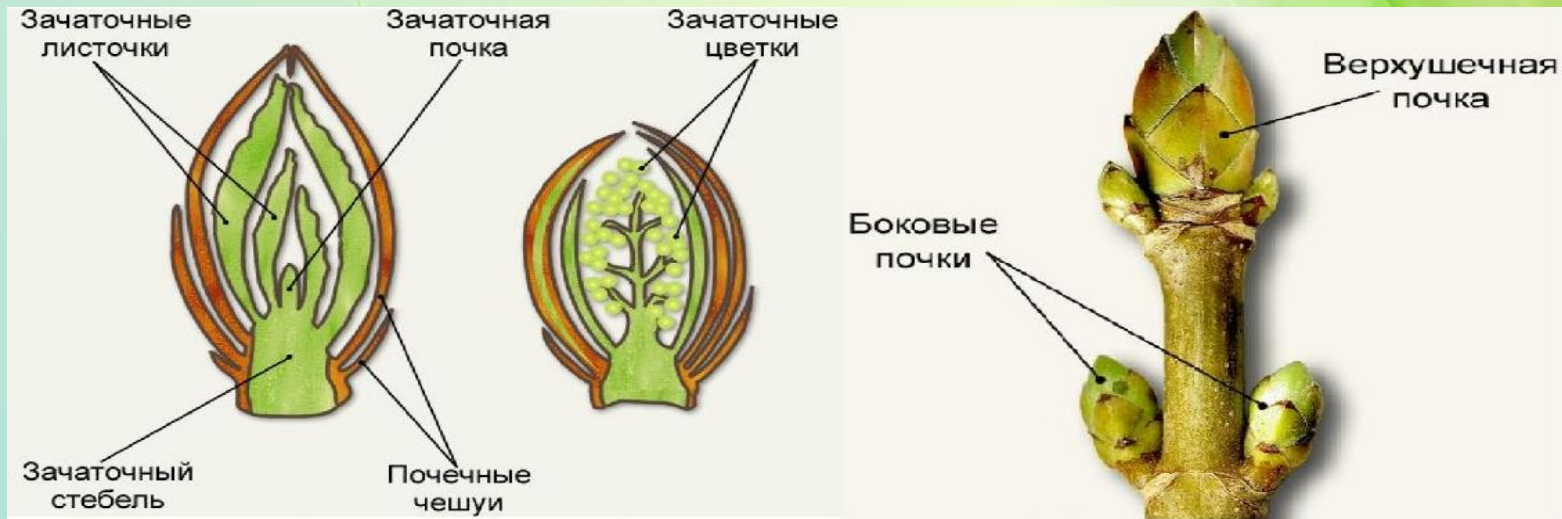
# Побег.

Место прикрепления листа к стеблю называется **узлом**, а расстояние между узлами – **междоузлием**.



# Почка.

В узлах, т.е. пазухах листьев располагаются **боковые почки**, они дают начало росту боковых побегов.



У растений существуют **придаточные почки**, которые могут образовываться на листьях. Различают вегетативные и генеративные почки.



Лиственная почка



Цветочная почка

## Типы стеблей.

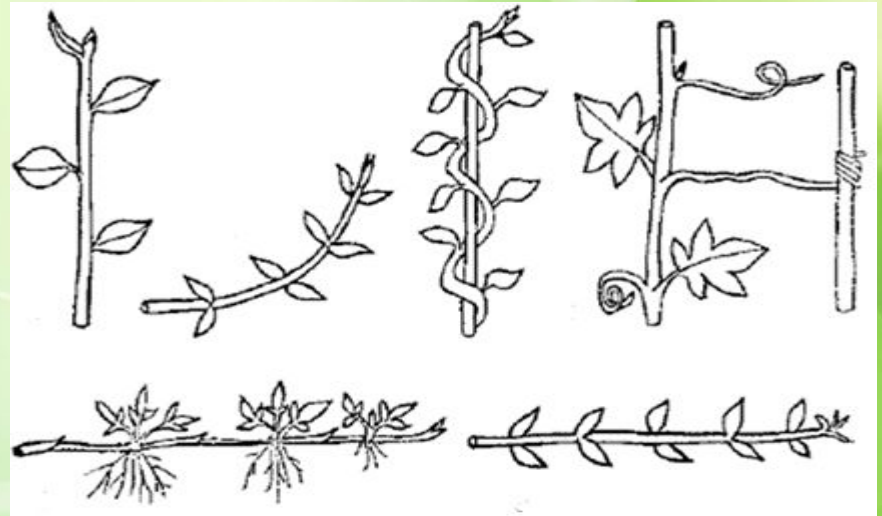
По строению различают – **деревянистый**, **полуудревесневший** и **травянистый** стебли, по форме – **удлинённый** (подсолнух) и **укороченный** (подорожник).





# Типы стеблей.

По направлению роста различают - **прямостоячий, приподнимающийся, стелющийся и ползучий, вьющийся и цепляющийся.**

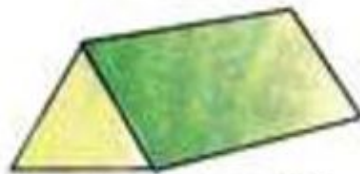


# Типы стеблей.

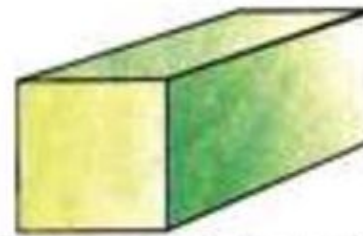
По форме поперечного сечения различают: **округлый** (одуванчик), **трех** (крапива) и **четырёхгранный** (осока), **многогранный** (кактус), **ребристый** (лопух), **крылатый** (горошек).



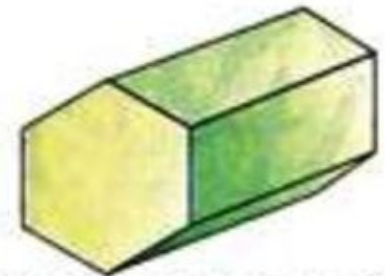
Округлый



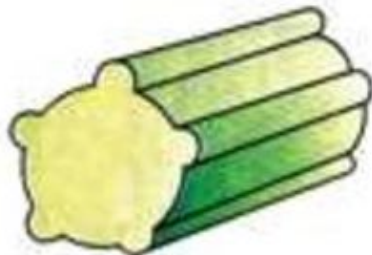
Трёхгранный



Четырёхгранный



Многогранный



Ребристый



Крылатый



Крылатый

# Надземные видоизменения стебля.

Видоизмененные надземные побеги характерны для многих растений. При этом видоизменяются как отдельные части побега (стебель, листья, почки), так и побег в целом.



**Мясистый  
стебель**



**Колючки**



**Кочан**



**Усики**



**Столоны**

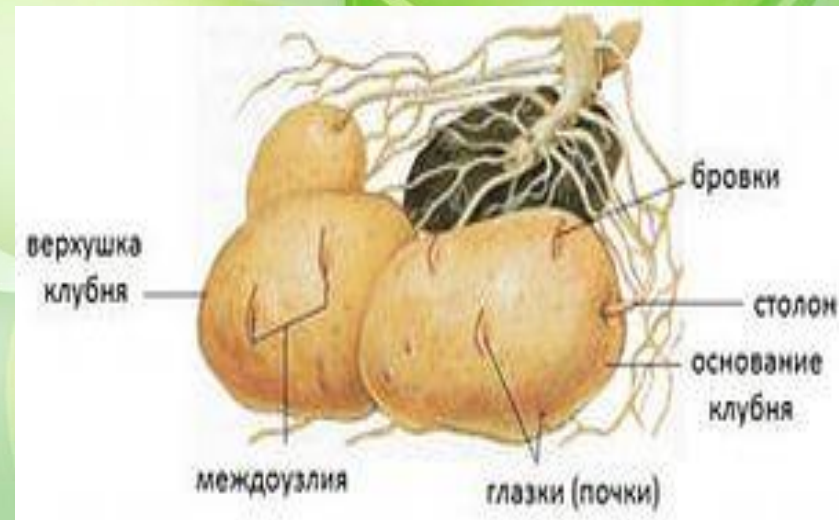
# Подземные видоизменения стебля.

**Корневище** внешне похоже на корень, но от истинного корня отличается обычно горизонтальным расположением в почве, наличием чешуевидных листьев, рубцов от опавших листьев, почек и придаточных корней, отсутствием корневого чехлика. На верхушке корневища развивается верхушечная почка, а в пазухах чешуи — пазушные почки. Из почек корневища ежегодно развиваются надземные побеги, которые осенью отмирают.



# Подземные видоизменения стебля.

**Клубень**- видоизмененный побег с сильно утолщенным стеблем, в котором накапливаются запасные питательные вещества. Подземные клубни возникают как утолщения на тонком безлистном подземном побеге –столоне (картофель). Место прикрепления клубня к столону является его основанием. На клубне развиваются верхушечные и боковые почки - глазки. Участок клубня между почками - это междоузлие.



# Подземные видоизменения стебля.

**Луковица** - подземный укороченный побег с сочными листьями, прикрепленными к короткому стеблю, называемому донцем. На верхушке донца располагается верхушечная почка, в пазухах сочных чешуи — боковые почки. В сочных чешуях накапливаются запасные питательные вещества. Снаружи луковица у многих растений покрыта сухими чешуями, выполняющими защитную функцию. Лилия, тюльпан имеют такой видоизмененный побег.



# Подземные видоизменения стебля.

**Клубнелуковица** внешне похожа на луковицу, но отличается от нее сильно разросшимся донцем, которое служит органом накопления запасных питательных веществ. Снаружи она покрыта сухими пленчатыми листьями. В ней хорошо развиты верхушечные и пазушные почки, дающие начало цветоносному побегу и клубне луковицам-деткам. Клубнелуковицы образуются у гладиолуса, шафрана.

