

**Видоизменения вегетативных  
органов растения.**

**Вегетативное размножение.**

Какие органы  
растения называют  
вегетативными?

Какие функции они  
выполняют?



# Побеги

Надземные

Подземные

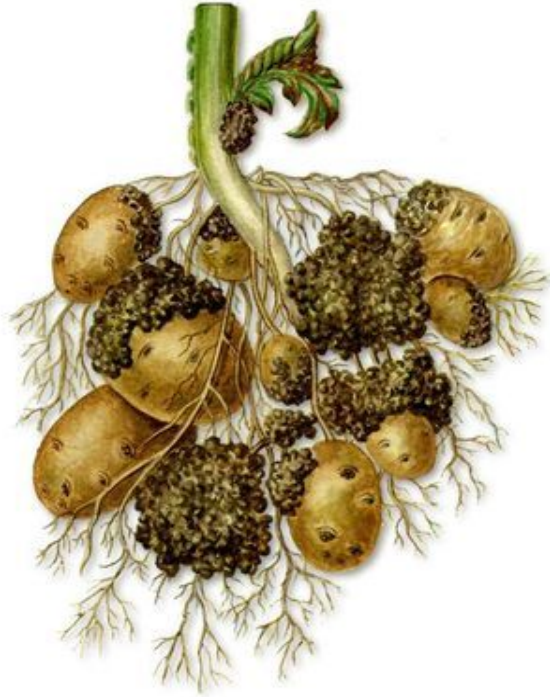


Под влиянием внешних факторов побеги могут выполнять не свойственные им функции. Это приводит к **видоизменению побега**.

# Видоизменённые подземные побеги



Корневище



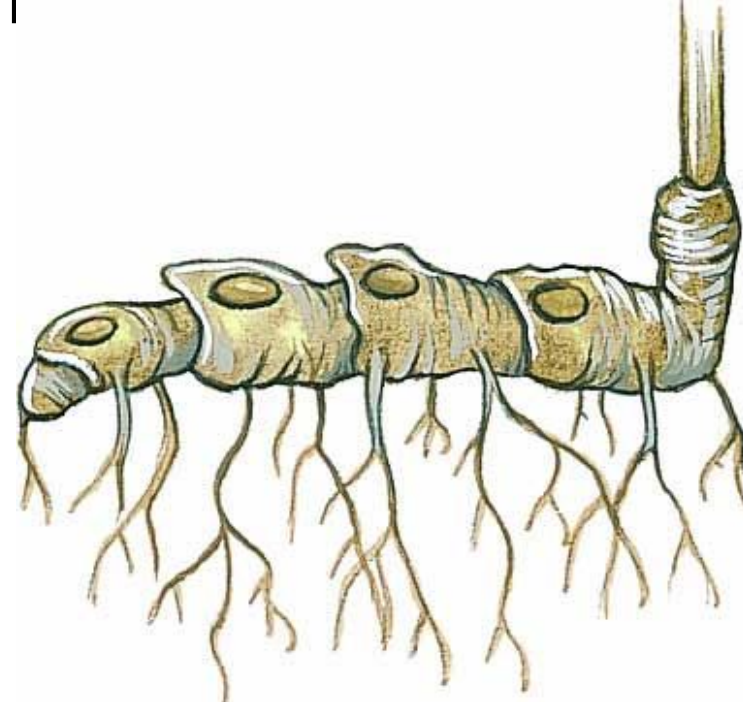
Клубень



Луковица

# Корневище

Имеется у крапивы,  
пырея, ландыша и  
черники



**Корневище** – многолетний подземный побег, после зимовки дающий новые побеги. Корневище имеет большое значение при вегетативном размножении, так как у него имеются почки, из которых может вырасти новое растение.

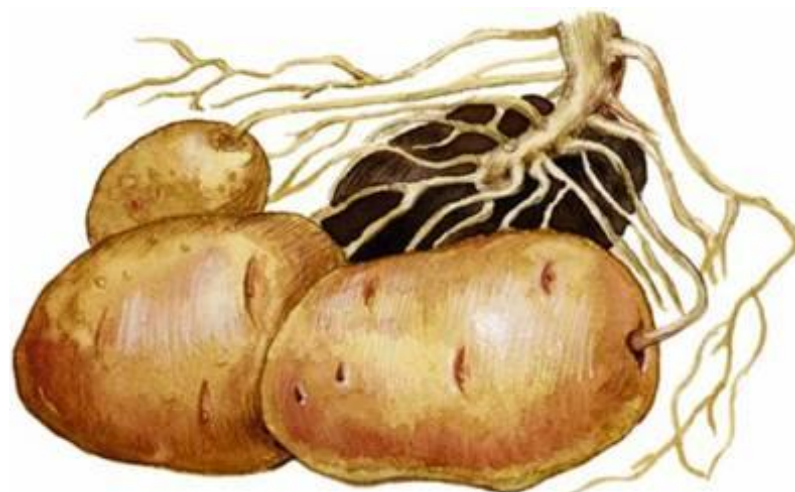
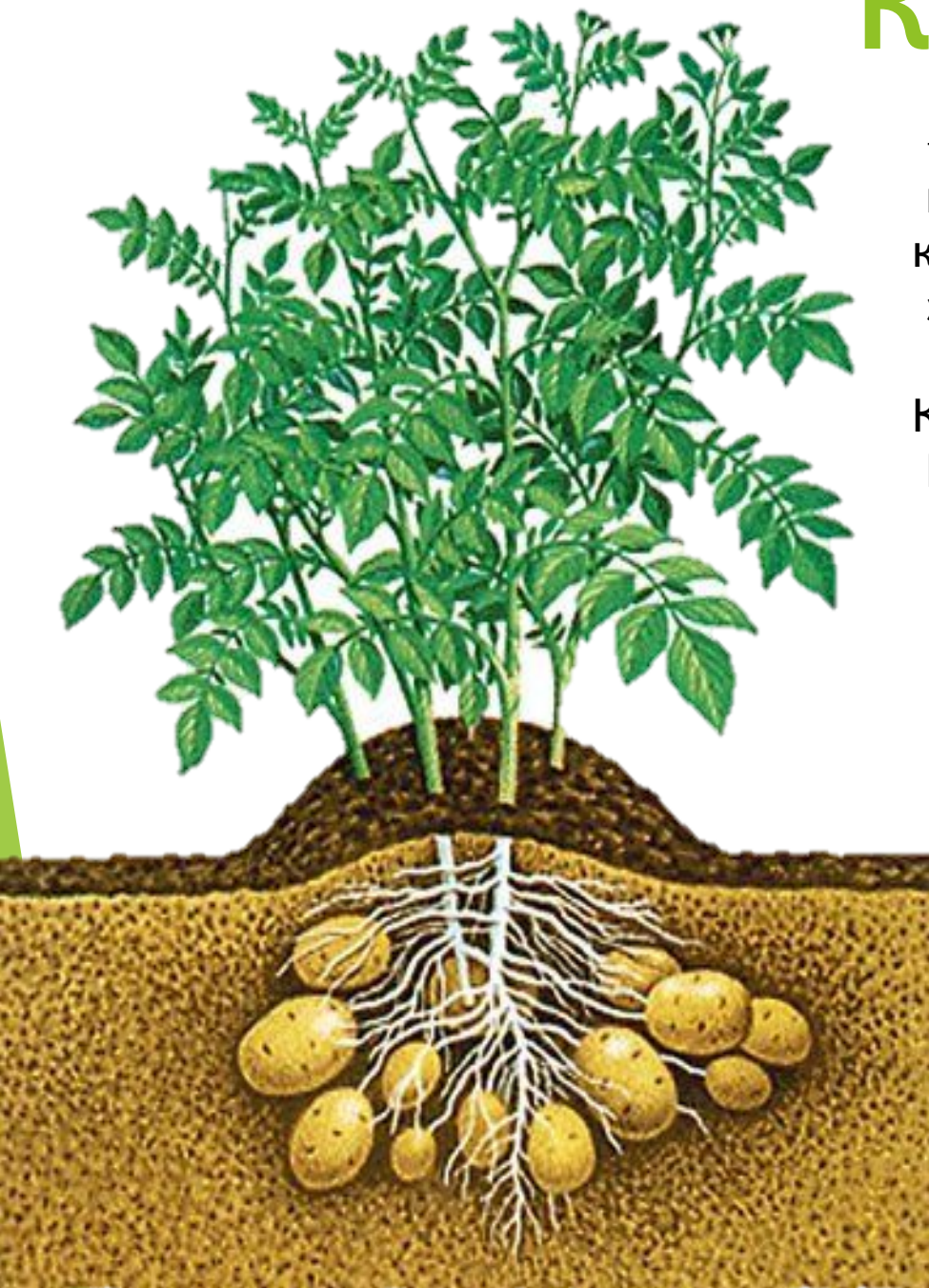


# Клубень

– это утолщённая часть стебля, в которой накапливаются питательные вещества. Подземные побеги, на которых развиваются клубни картофеля, отрастают от оснований надземных стеблей; эти побеги называют столонами.

Клубни – это верхушечные утолщения столонов. На клубнях находятся почки, которые называют «глазками».

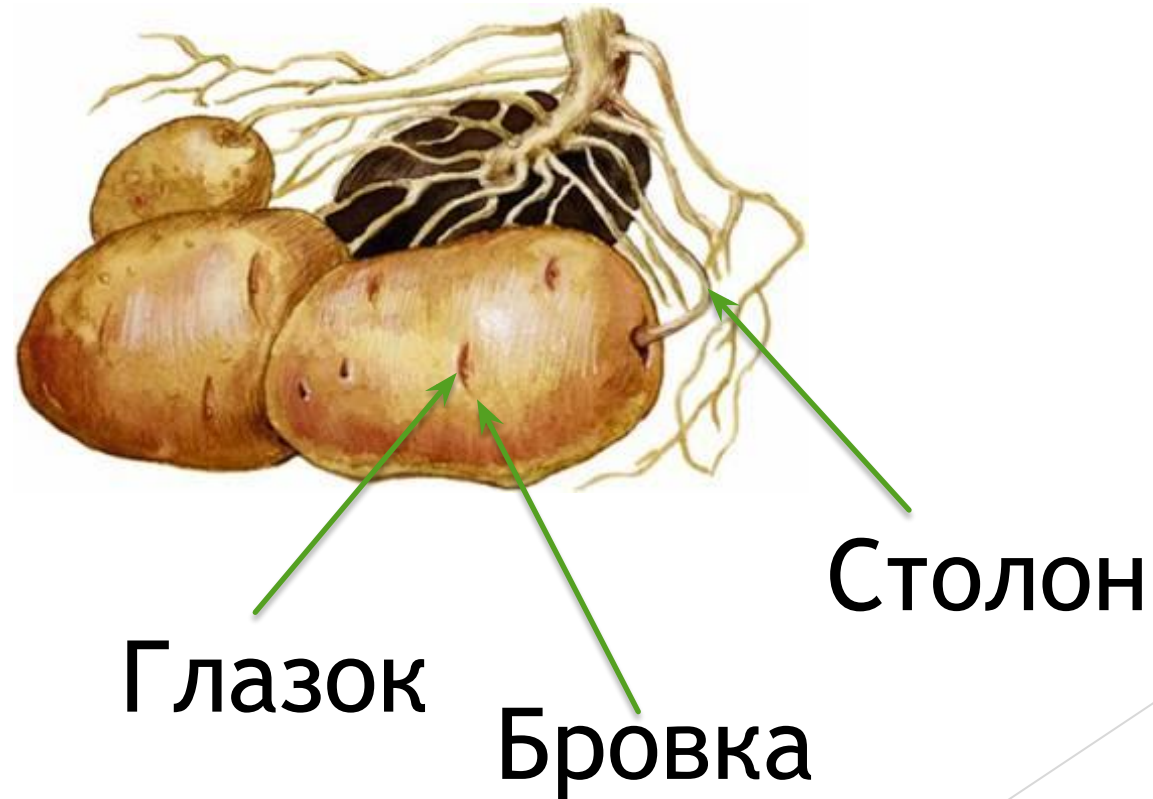
Встречается у картофеля,  
топинамбура.



Столон

**Столон** - безлистный подземный побег.

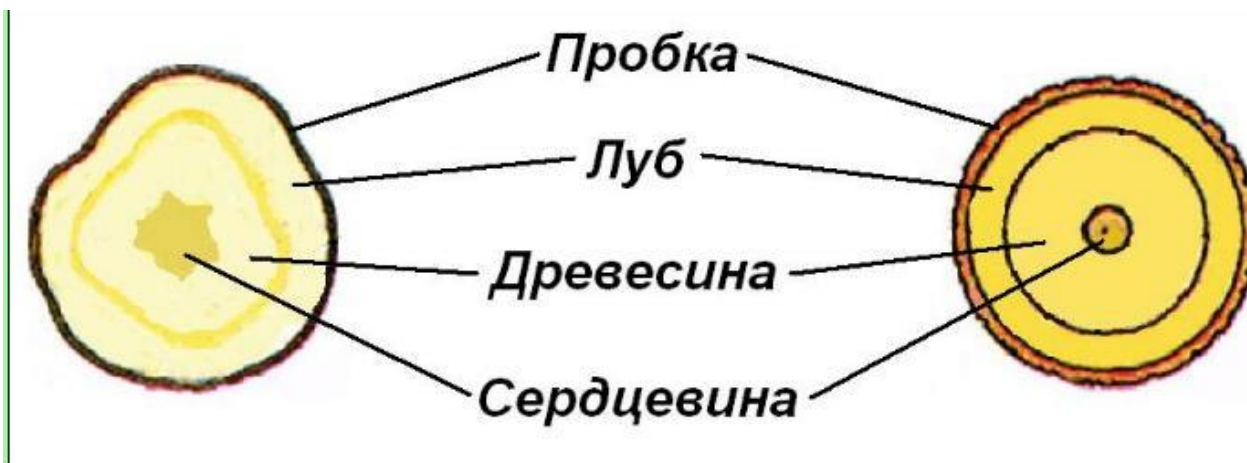
Клубень покрыт кожицей → пробкой





# Клубень

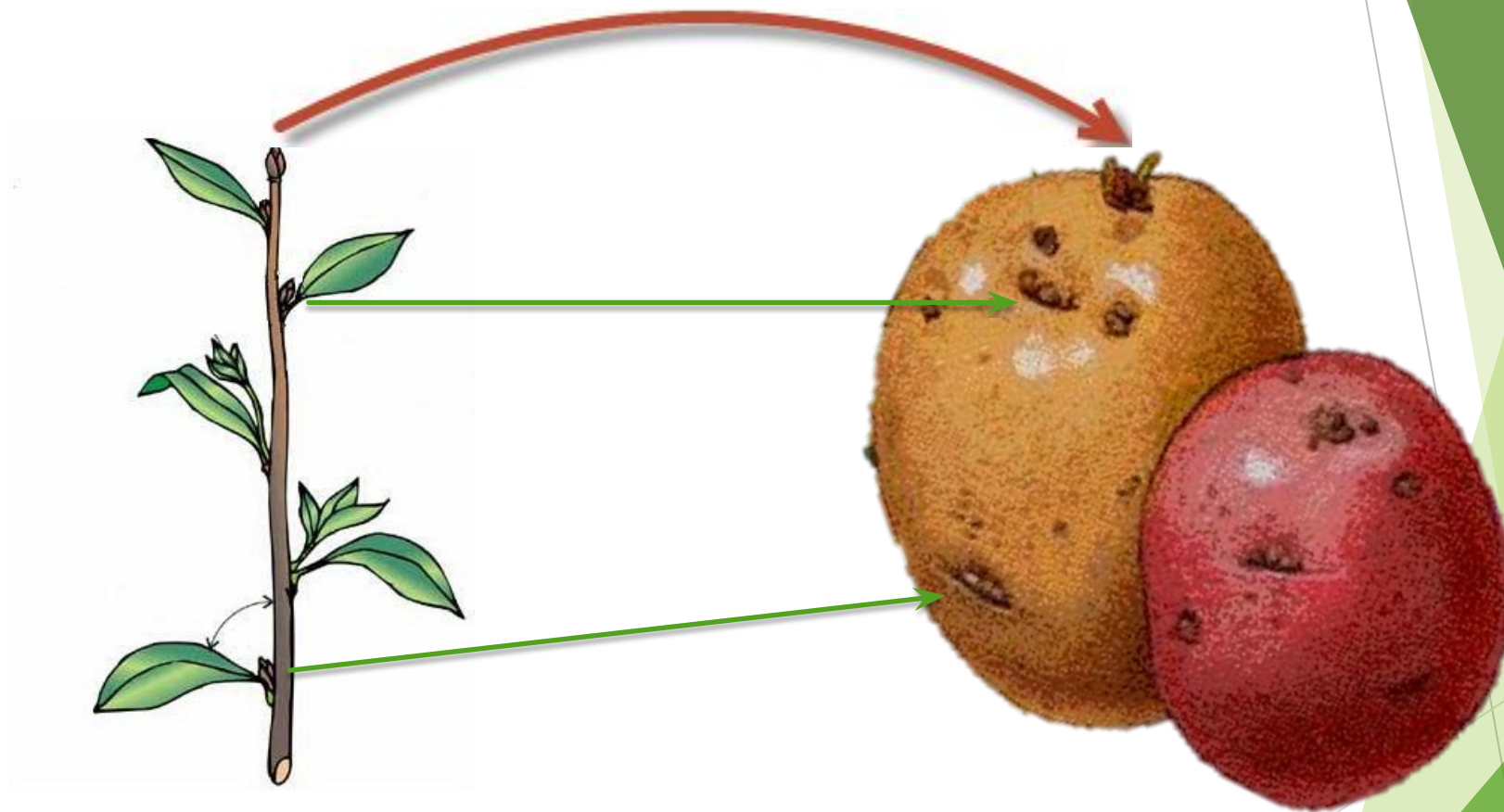
- ▶ Клубень разрастается за счёт клеток луба и древесины, реже - сердцевины
- ▶ Клубни служат обычно для вегетативного размножения
- ▶ После отмирания столонов прорастают почки, образуются придаточные корни, и клубень развивается в новое растение
- ▶ Глазков больше на той стороне клубня, которая называется верхушкой. Противоположной стороной - основанием - клубень соединён со столоном.





На свету клубень зеленеет, что свидетельствует о его происхождении из стебля, то есть появляются хлоропласты.

Клубень - это видоизменённый побег.



Клубни содержат крахмал и масла.  
Являются органом вегетативного  
размножения.



# Луковица



Луковица  
лука



Луковица  
чеснока



Луковица  
лилии

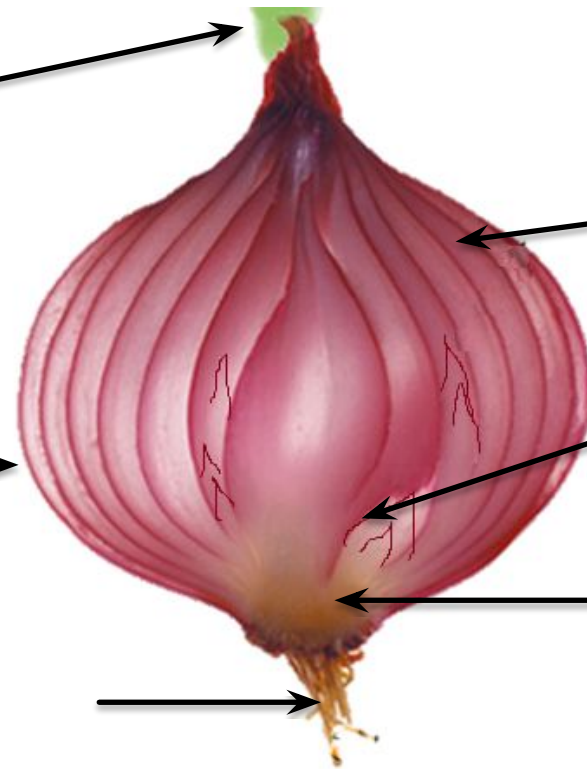


Луковица  
тюльпана

# Внутреннее строение луковицы

лука

Надземные  
листья



Сочные  
чешуи

Почка  
Донце

Сухие  
чешуи  
Придаточные  
корни

Донце - плоский стебель.

Чешуи - видоизменённые листья.

# Видоизменённые надземные побеги

## Усики - видоизменение листа

### (виноград, тыква, гороха)

Длинный боковой побег, не имеющий листьев.

Может закручиваться в спираль на конце или ветвиться.

Усики выполняют опорную функцию: растение цепляется за предметы, приподнимаясь от земли.  
При помощи усиков горох прикрепляется к опоре и «карабкается» вверх.



# СТОЛОНЫ - видоизменение стебля

**Надземные столоны.** Называются усами (не путать с усиками).

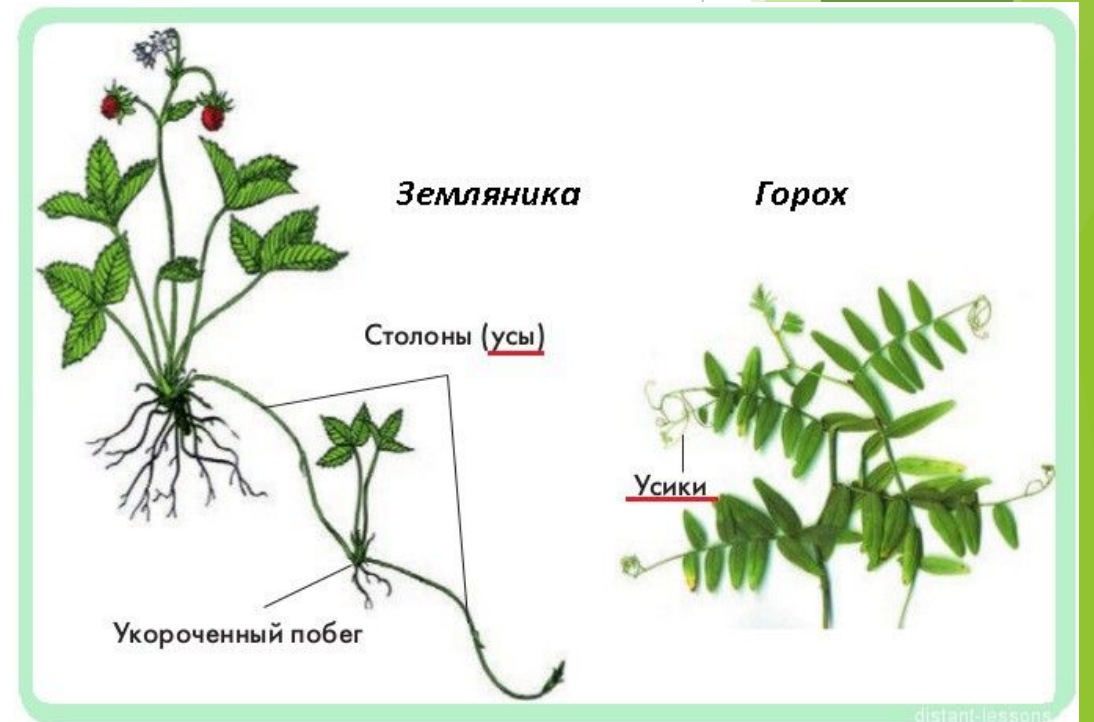
Часто образуются весной и являются органами размножения.

Отходят от основания стебля и стелятся по земле.

Из верхушки уса вырастает новое растение.

От нижней части отходят корни, а от верхней - побеги с короткими междоузлиями, образуя розетки.

За год столоны отмирают, а молодое растение пускает собственные усы.





# КОЛЮЧКИ- видоизменение листа

1. Защищают от поедания животными,
2. Уменьшение испарения- сохранение влаги.





Кактусы

# Сочные побеги (суккуленты)



Молодило



Алоэ

# Ловчие аппараты - видоизменения листа



**Росянка круглолистная**



**Пузырчатка обыкновенная**



**Непентес гибридный**

# Функции видоизменённых побегов:

- Защита;
- Лазание;
- Запасание питательных веществ;
- Перенесение неблагоприятных условий;
- Вегетативное размножение;
- Клубни и луковицы служат кормом для человека и животных;
- Используются в промышленности;
- Применяются в качестве лекарственных растений.

# Видоизменения корней

- ▶ У некоторых растений в корне откладываются запасные питательные вещества. Такие корни сильно разрастаются в толщину и приобретают необычный внешний вид.
- ▶ Различают следующие видоизменения корней:

**КОРНЕПЛОД  
Ы**

**КОРНЕВЫЕ  
КЛУБНИ**

# КОРНЕПЛОДЫ



- ▶ Если запасные питательные вещества откладываются в главной корне стержневой корневой системы, то у растения образуется корнеплод.

Корнеплоды образуют:

- ▶ Морковь
- ▶ Свекла
- ▶ Редис
- ▶ Репа
- ▶ Петрушка

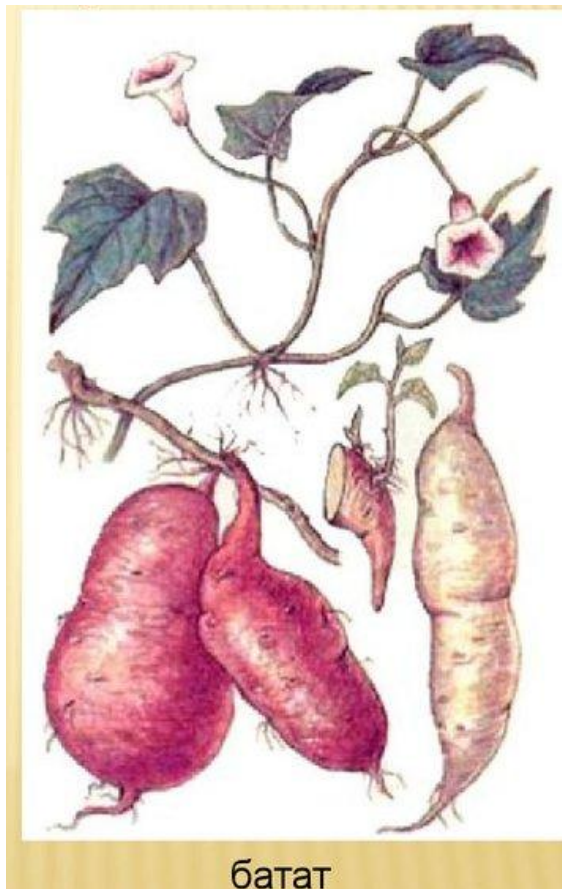


# КОРНЕВЫЕ КЛУБНИ

- ▶ Если запасные питательные вещества откладываются в придаточных корнях мочковатой корневой системы, то у растения образуются корневые клубни.

Корневые клубни образуют:

- ▶ Батат
- ▶ Георгин
- ▶ Чистяк



Своеобразные придаточные **корни-прицепки** развиваются у плюща; ими растения прикрепляются к опоре, например к вертикальной стене или к стволу дерева, и благодаря этому растут вверх, вынося листья к свету.



<http://greenbeltlandtrust.wordpress.com/2009/10/7/>

© Bruce G. Marcot



Некоторые тропические деревья на стволах и на крупных ветвях образуют придаточные корни. Они дорастают до земли и служат **подпорками**.





У орхидей, живущих на стволах и ветвях деревьев влажных тропических лесов, образуются **воздушные корни**, свободно свисающие вниз. Такие корни поглощают дождевую воду и помогают растениям жить в этих своеобразных условиях.

**Дыхательные корни - пневматофоры** - развиваются у тропических деревьев, растущих на болотистых или илистых местах. Они представляют собой пористые стержне- или плетеподобные выросты, поднимающиеся в воздух от подземной корневой системы. Многочисленные отверстия в их губчатых тканях позволяют воздуху свободно достигать подземных корней.



Вид мангров соннератия, видно множество пневматофор на обращённой к берегу кромке поверхности рифа на острове Яп.

# *Функции видоизменения корней?*

1. Накапливаются запасные питательные вещества (крахмал, сахара и др.)
2. Прикрепление к какой-либо опоре при отсутствии прочного стебля.
3. Корни-подпорки у баньяна;
4. Впитывают воду из влажного воздуха;
5. Газообмен- дыхание.