

# Корень

- Мы в букет собрали маки  
жаркие,  
Много незабудок голубых.  
А потом цветов нам стало  
жалко,  
Снова в землю посадили их.  
Только ничего не получается.  
От любого ветерка качаются!  
Почему осыпались и вянут?  
Без корней расти и жить не  
станут!  
Как ни тонок, не приметен  
Под землею корешок,  
Но не может жить на свете  
Без него любой цветок!  
(В. Жак)



# ДЛЯ ЧЕГО РАСТЕНИЮ КОРЕНЬ?



# ДЛЯ ЧЕГО РАСТЕНИЮ КОРЕНЬ?



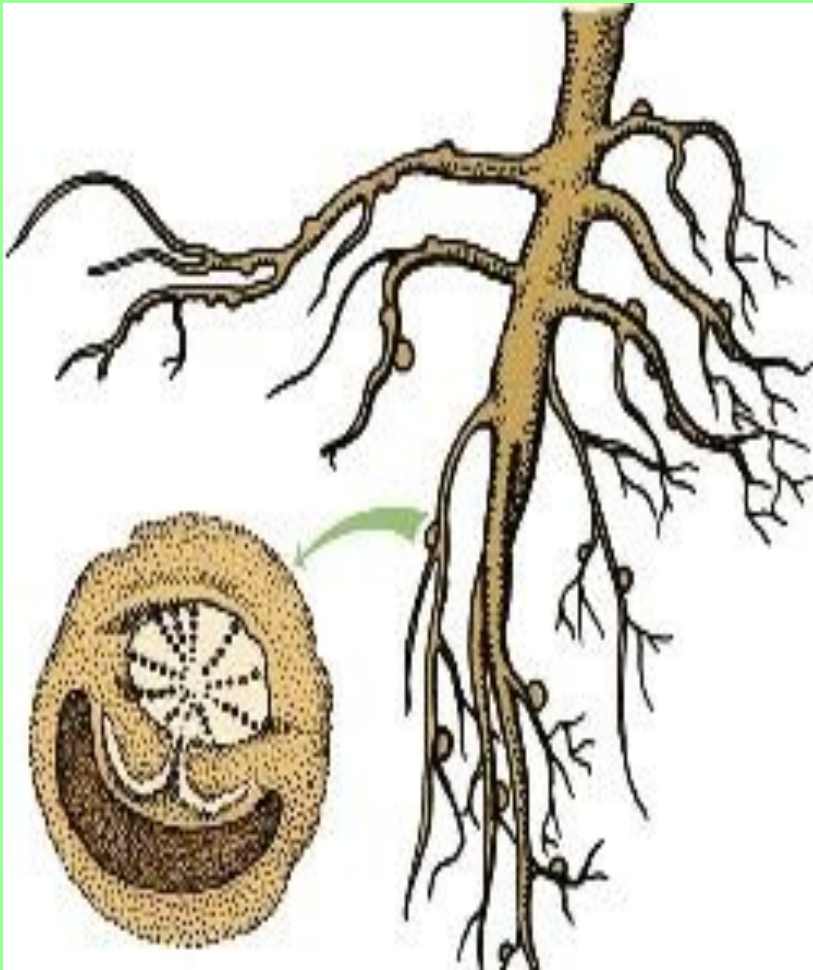
- Корни всасывают и передают в побег необходимую для жизни растения воду и минеральные соли. У некоторых растений скорость движения воды в древесине достигает десятков метров в час.

# ДЛЯ ЧЕГО РАСТЕНИЮ КОРЕНЬ?

- Корни, которые кроме всего прочего служат хранилищами запасов, можно узнать по вздутой форме.



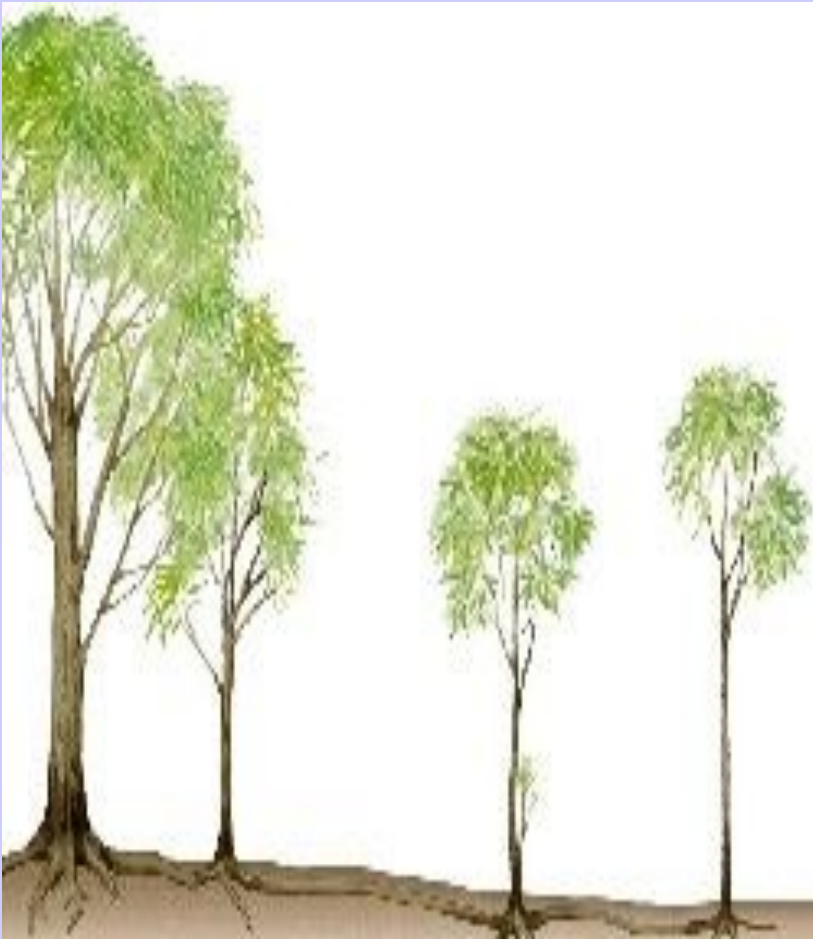
# ДЛЯ ЧЕГО РАСТЕНИЮ КОРЕНЬ?



- У клевера, гороха и их родственников в корневых клубеньках обитают почвенные бактерии, вырабатывающие необходимые растению соединения азота.



# ДЛЯ ЧЕГО РАСТЕНИЮ КОРЕНЬ?



- У некоторых растений, например у тополей, серой ольхи от корней могут отрастать побеги. Такой способ размножения помогает им быстро захватывать территорию.

# ДЛЯ ЧЕГО РАСТЕНИЮ КОРЕНЬ?

- Корни-подпорки фикусов-баньянов похожи на стволы. Целая роща в несколько гектар может оказаться одним растением.

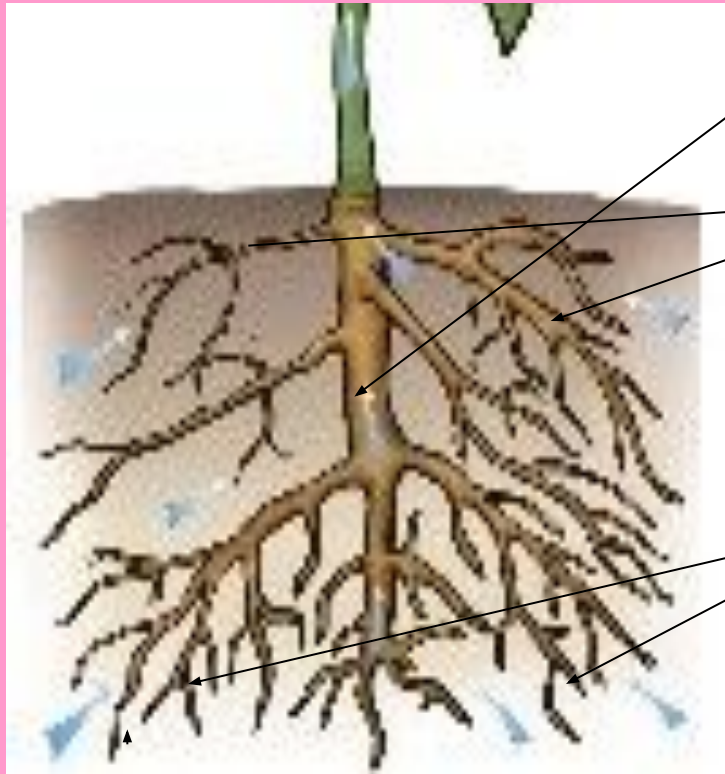


# ДЛЯ ЧЕГО РАСТЕНИЮ КОРЕНЬ?



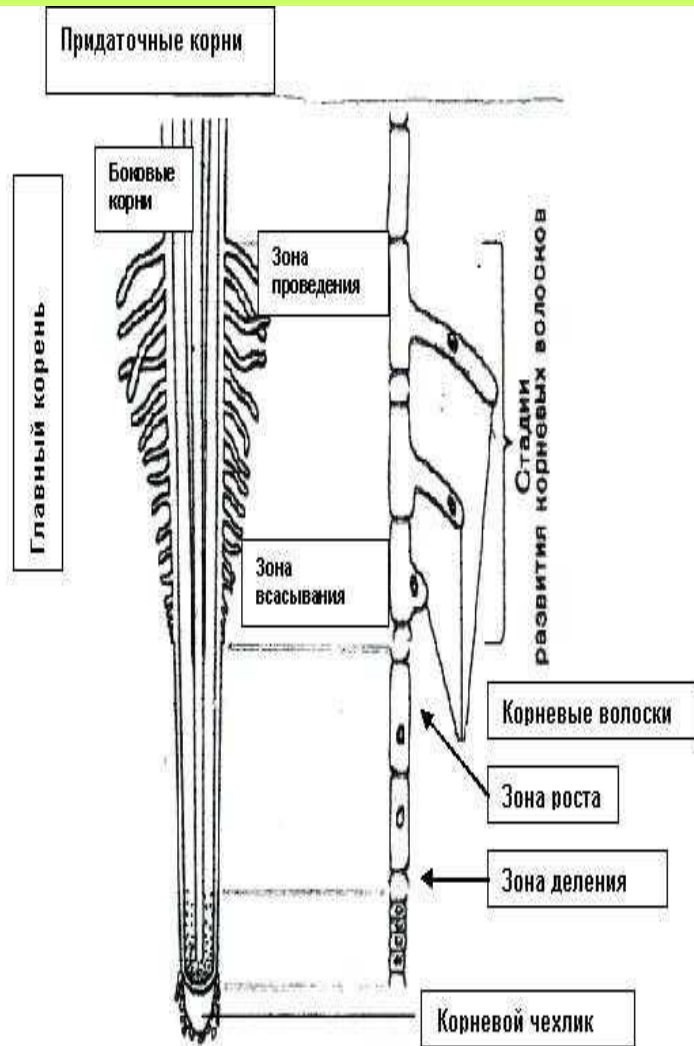
- Дыхательные корни таксодиума или болотного кипариса поднимаются над поверхностью почвы. Их задача — проведение воздуха к глубже лежащим корням.





- **Главный корень**
- **Придаточные корни**
- **Боковые корни**

# КАК УСТРОЕН КОРЕНЬ?



Корень растет своей верхушкой. Там находится зона деления — небольшой (меньше 1мм) участок мелких делящихся клеток. От повреждения частицами почвы их защищает специальный корневой чехлик. Образовавшиеся при делениях клетки растут и специализируются. Происходит это в зоне роста. В следующей зоне всасывания находятся особые клетки — корневые волоски. Они вытянуты в длинные тонкие выросты — это увеличивает их всасывающую поверхность. Далее простирается зона, по которой вода и минеральные вещества проводятся в побег. Здесь же расположены прочные механические волокна, обеспечивающие корню достаточную прочность. Это — зона проведения.

# Типы корневых систем

- Все корни растения образуют корневую систему
- Различают два типа корневых систем – стержневую и мочковатую
- Стержневую корневую систему имеют щавель, морковь, свекла и др.
- Мочковатая корневая система характерна для растений пшеницы, ячменя, лука, чеснока и др.



- Стержневая корневая система имеет хорошо выраженный главный корень (укроп, морковь).



- Мочковатая корневая система состоит из большого числа придаточных корней, одинаковых по величине; главный корень в ней недостаточно развит или рано отмирает (лук, рожь).







морковь



мятлик



ромашка

черемша

# Лабораторная работа

- Рассмотрите корневые системы предложенных вам растений
- Прочитайте в учебнике, какие корневые системы называют стержневыми, какие – мочковатыми
- Отберите растения со стержневой корневой системой
- Отберите растения с мочковатой корневой системой
- Заполните таблицу

Название растения	Тип корневой системы	Особенности строения корневой системы

# Видоизменения корней

- Корнеплоды — утолщения главного корня, а часто и основания стебля, в которых откладываются питательные вещества (брюква, репа); различают конусовидные (морковь) и репчатые (свекла) корнеплоды.
- Корневые клубни — утолщения придаточных корней (георгины, чистяк).
- Воздушные корни образуются на стеблях и свисают вниз; они впитывают влагу и растворенные в ней вещества из воздуха (монстера, орхидеи).
- Опорные корни — придаточные, образующиеся на ветвях растений корни (фикус бенгальский).
- Ходульные корни отходят от ствола и, дойдя до почвы, внедряются в нее; служат дополнительной опорой (мангровые растения влажных тропиков).
- С помощью цепких корней лианы прикрепляются к опоре (стволы, скалы и другие предметы) и поднимаются к источнику света.
- Дыхательные корни поднимаются над поверхностью болота и обеспечивают атмосферным воздухом корни растения.
- Корни-присоски поглощают питательные вещества из тканей другого растения (паразиты и полупаразиты — заразиха, погребок).
-



- Редис, турнепс, свекла, репа, брюква и другие растения запасают питательные вещества в корнеплодах
- В образовании корнеплодов принимают участие как главный корень, так и нижние участки стебля







- Корневые клубни появляются в результате утолщения боковых или придаточных корней у таких растений, как георгин и др.





столбовидные корни  
(корни-подпорки)  
баньяна



дыхательные корни  
у авиценнии



ходульные корни  
у ризофоры



воздушные корни  
у папоротника  
аспленiuма