

ДГТУ  
Кафедра ТСА

# Лабораторная работа № 10

- Ткани и органы растений

# Цель работы

- Ознакомиться с особенностями организации наземных сосудистых растений

# Понятие об органах растений.

- *Органом называют часть тела организма, имеющую определенное строение и выполняющую определенные функции.*
- Тело сосудистых растений дифференцировано на вегетативные и генеративные (репродуктивные) органы.
- *Вегетативные органы* образуют тело высшего растения и длительное время поддерживают его жизнь. За счет тесного структурного и функционального взаимодействия вегетативных органов — корня, стебля и листа — осуществляются все проявления жизни растения как целостного организма: поглощение воды и минеральных веществ из почвы, фототрофное питание, дыхание, рост и развитие, вегетативное размножение.

# Побег

- – надземный осевой орган растения, обладающий способностью неограниченного роста *и отрицательным геотропизмом.*
- Побег представляет собой стебель с расположенными на нем листьями и почками.

# Место прикрепления

- основания листа к стеблю называется узлом, угол между черешком листа и стеблем – пазухой листа, почка, находящаяся в пазухе – пазушной почкой. Расстояние между двумя узлами называется междоузлием.
- *В зависимости от степени развития междоузлий различают **укороченные побеги** – побеги со слабо развитыми короткими междоузлиями, у которых узлы сильно сближены – например, плодушки яблони. К укороченным побегам относятся и побеги, несущие близко расположенные листья, называемые **розеткой** (у одуванчика).*

- **Удлиненные побеги** – побеги с длинными междоузлиями. Удлиненные побеги могут состоять из одного сильно вытянутого в длину междоузлия, заканчивающегося цветком или соцветием. Такой побег называют цветочной стрелкой (у лука, тюльпана).
- На побеге можно обнаружить **почечные кольца** – следы от почечных чешуй и **листовые рубцы** – следы, остающиеся на стебле после опадания листьев.

# Рисунок 1



- Корень, развивающийся из зародышевого корешка семени, называется *главным*. От него отходят *боковые* корни, способные к ветвлению. Корни могут формироваться также на надземных частях растений — стеблях или листьях; такие корни называются *придаточными*. Совокупность всех корней растения составляет *корневую систему*.
- Различают два основных типа корневых систем: *стержневую*, имеющую хорошо развитый главный корень, который длиннее и толще других, и *мочковатую*, в которой главный корень отсутствует или не выделяется среди многочисленных придаточных корней.

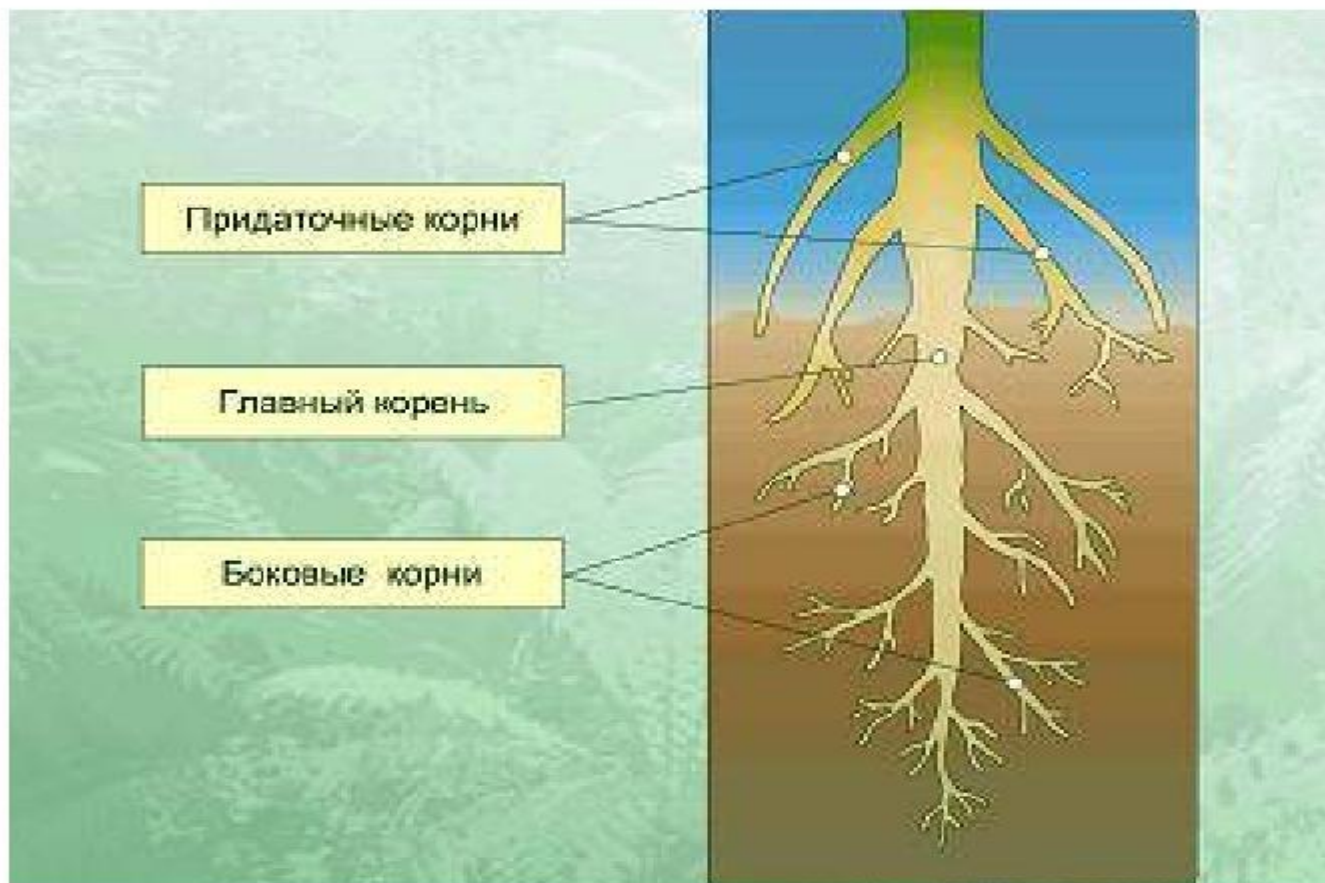


# Функции корня.

- *Корень* — это осевой орган растения, служащий для укрепления растения в субстрате и поглощения из него воды и растворенных минеральных веществ.
- Кроме того, в корне синтезируются различные органические вещества (гормоны роста, алкалоиды и др.), которые затем перемещаются по сосудам в другие органы растений или остаются в самом корне. Часто он является местом хранения запасных питательных веществ.

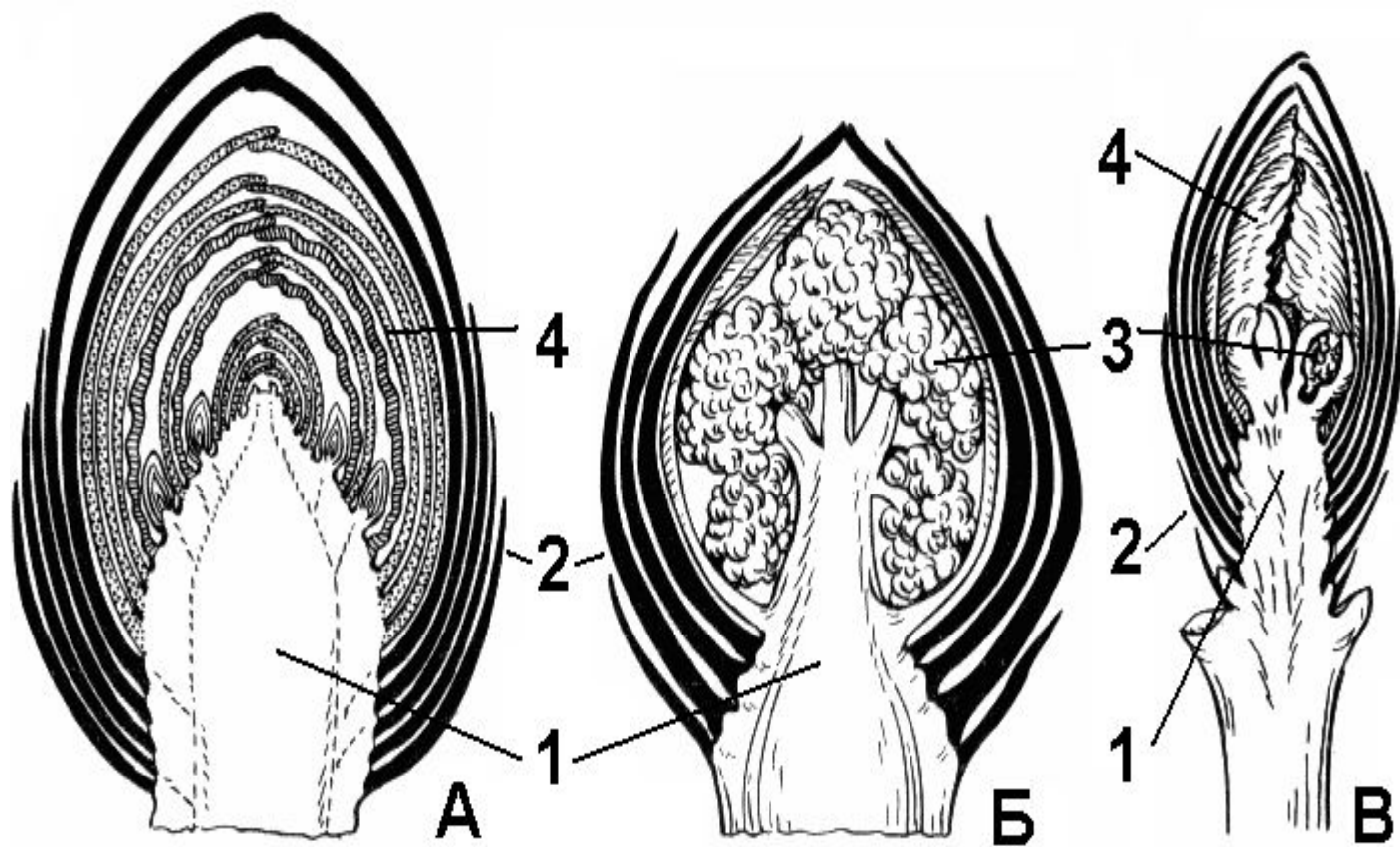
# Рисунок 2

## *ВИДЫ КОРНЕЙ*



# Рисунок 3

## Строение почки



# Обозначения

- *А – вегетативная почка; Б – генеративная почка; В – вегетативно-генеративная почка; 1 – зачаточный стебель; 2 – почечные чешуи; 3 – зачаточные цветки; 4 – зачаточные листья.*

- За счет **верхушечных почек**, находящихся на концах главного и боковых побегов, происходит удлинение побегов. Верхушечная почка с помощью особого фитогормона (растительного гормона) тормозит развитие боковых почек. Из **боковых**, или **пазушных почек** развиваются боковые побеги.
- Если почка образуется на взрослых частях стебля, корня и листа, то такая почка называется **придаточной**.
- Некоторые почки остаются нераскрытыми много лет. Их называют **спящими почками**. В случае повреждения растения почки «просыпаются», давая начало новым побегам. Побеги из спящих почек можно видеть на пеньке спиленного дерева или на стволах старых деревьев.

# Вопросы для подготовки.

- 1. Побег, его строение и функции.
- 2. Корень, типы корневых систем.
- 3. Видоизменение побегов и корней.

# Темы для сообщений

1. Особенности строения вегетативных органов пустынных растений.
2. Особенности строения вегетативных органов водных растений.
3. Зональность растительности.
4. Водные фитоценозы.