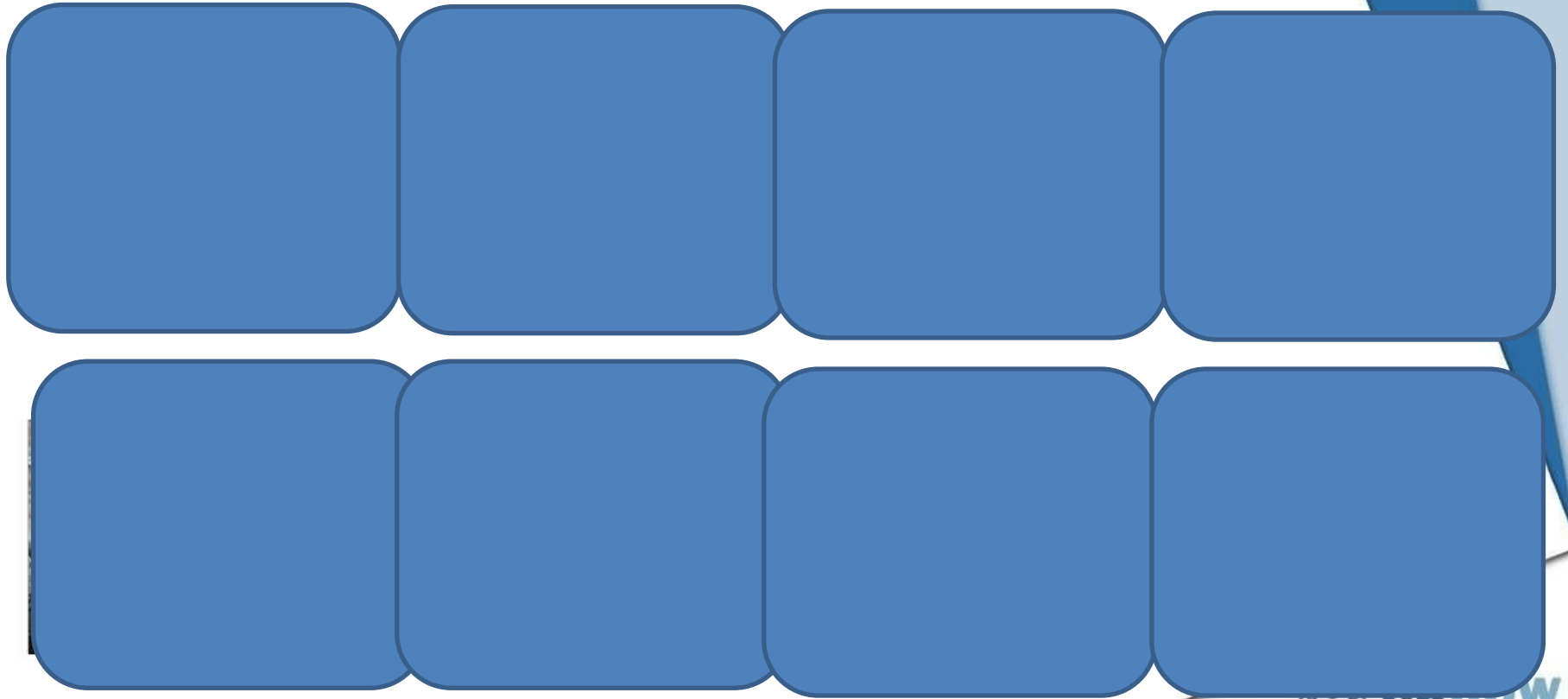


Уровни организации живой природы



Ткань – группа клеток, сходных по строению, происхождению и функциям.

Гистология – наука о тканях

Орган - часть организма, имеющая определённое строение и выполняющая определённые функции.

Органы растений

вегетативные

Функции: питание, рост, дыхание, вегетативное размножение

1. корень (подземная часть)
2. побег (надземная часть)
 - a. стебель
 - b. листья
 - c. почки



генеративные

Функции: половое размножение

1. цветок
2. плод
3. семя



У всех ли растений есть органы?

Царство растений

По особенностям строения тела, растения делят на низшие и высшие

Растения

низшие

не имеют настоящих органов и тканей

водоросли



высшие

тело состоит из органов, имеют ткани

мхи, папоротники, хвойные, цветковые



Тело низших растений – таллом, или слоевище

Корень - осевой вегетативный орган растения, выполняющий ряд функций.



Корень - осевой вегетативный орган растения, выполняющий ряд функций:

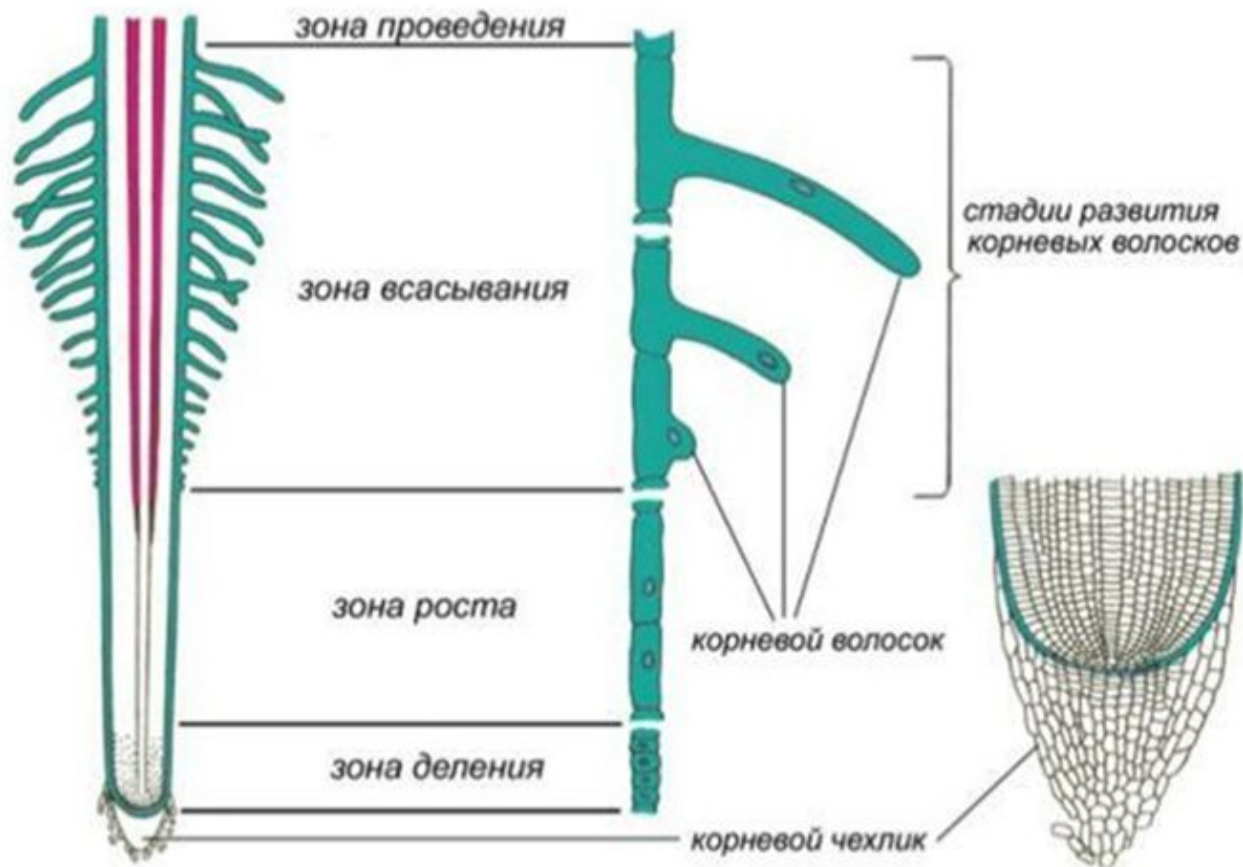


1. Закрепление растения в почве (как якорь).
2. **Минеральное питание** (всасывание воды с растворёнными в ней минеральными солями из почвы).

**** и другие функции (видоизменённые корни)*

Корневые волоски представляют собой **вытянутые клетки покровной ткани**, которые **всасывают воду с растворёнными минералами** из почвы

Зоны корня



КОРНЕВОЕ ДАВЛЕНИЕ

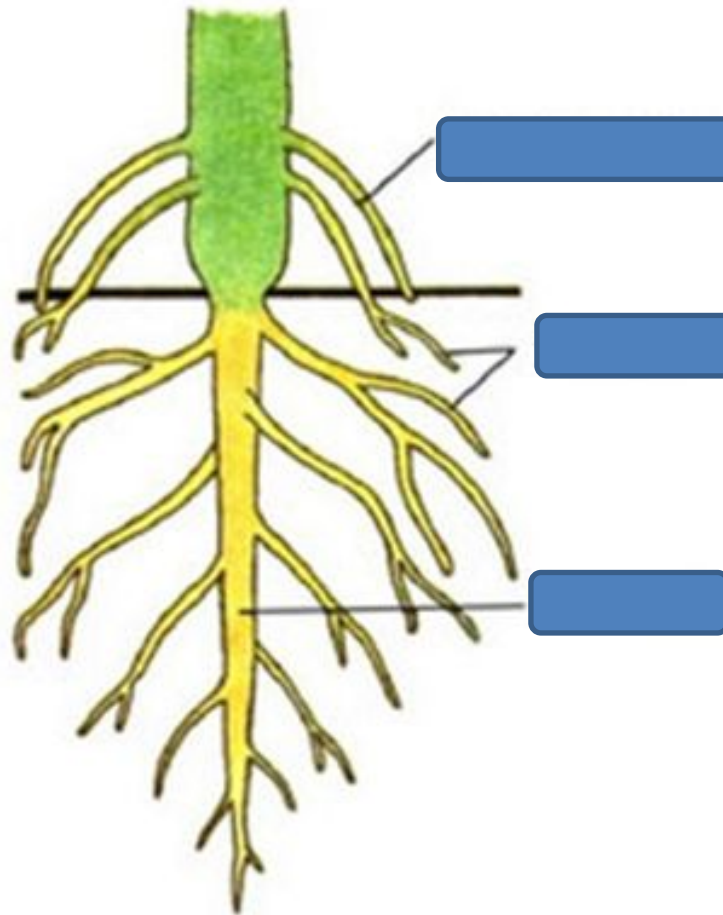


Сила, способствующая поднятию воды с солями из корня в стебель растения. Создается благодаря осмосу. Величина корневого давления – 1 - 3 атм.

- Важно при пересадке растения сохранить почвенный ком, чтобы не повредить тонкие корневые волоски!

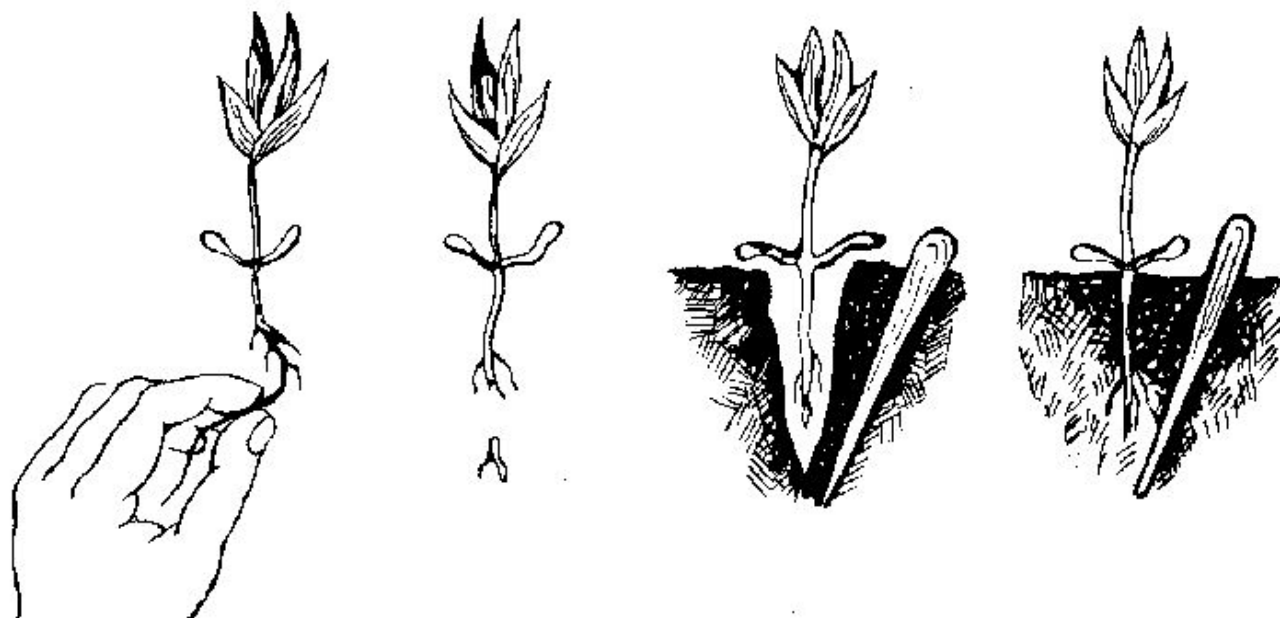


Виды корней



Для увеличения числа боковых корней кончик корня при пересадке рассады прищипывают (этот приём часто используется при пикировке - пересаживании сеянцев в более крупную ёмкость).

Формирование корневой системы



Прищипка –
удаление кончика
главного корня

Пикировка – пересадка
растения с помощью пики для
расширения площади питания
и роста.

Пикировка рассады томата



Какой агротехнический приём используют для увеличения числа придаточных корней?

Работа с растениями. Окучивание



- Увеличивается количество придаточных корней - больше зон всасывания корней - больше корневых волосков - больше площадь всасывания - больше поглощение питательных веществ - больше скорость роста - лучше урожай.

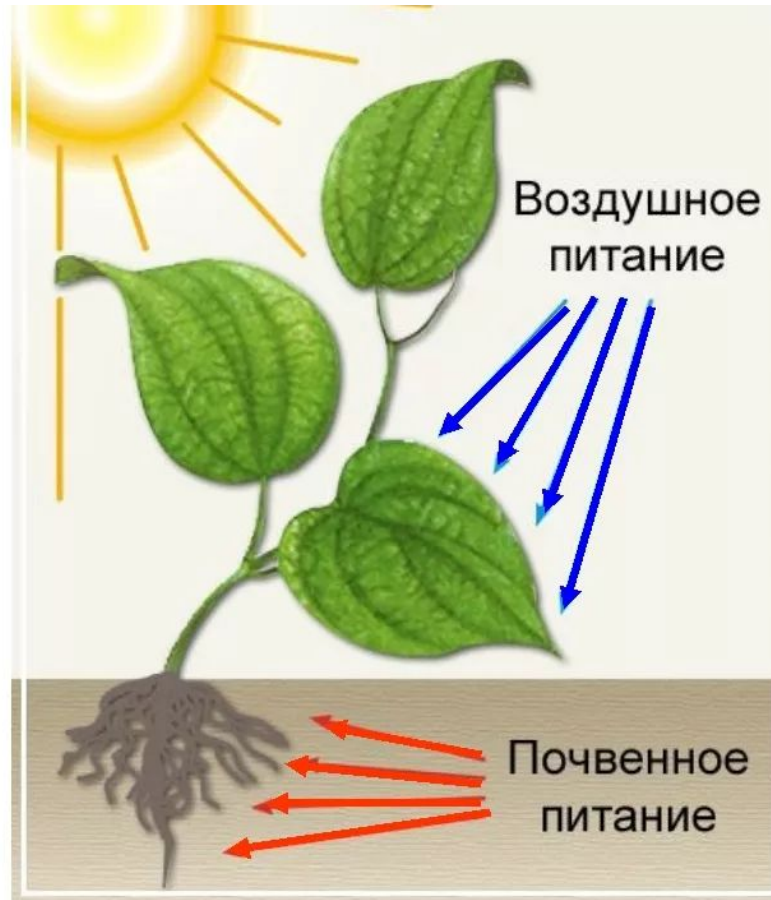
Как называют совокупность корней в растении?

- **Корневая система** – совокупность всех корней в растении.



Питание — процесс поглощения и усвоения из окружающей среды необходимых для жизни веществ.

Питание растений



Среди минералов наиболее важными для растений являются **азот (N)**, **калий (K)** и **фосфор (P)**.

- **Азот** способствует **росту растений** (увеличению зелёной массы растения).
- **Калий** способствует **быстрому оттоку органических веществ от листьев к корням**.
- **Фосфор** способствует скорейшему **созреванию плодов**.



Как называется этот приём?



Важно также рыхлить почву для улучшения структуры почвы, лучшего доступа кислорода к корням и сохранения влаги.

Так корни будут развиваться быстрее!

Видоизменения корня

Корни-подпорки
(фикус)



Воздушные
корни (орхидеи)



Корнеплоды
(свекла,
морковь)



Корневые
клубни (георгин)



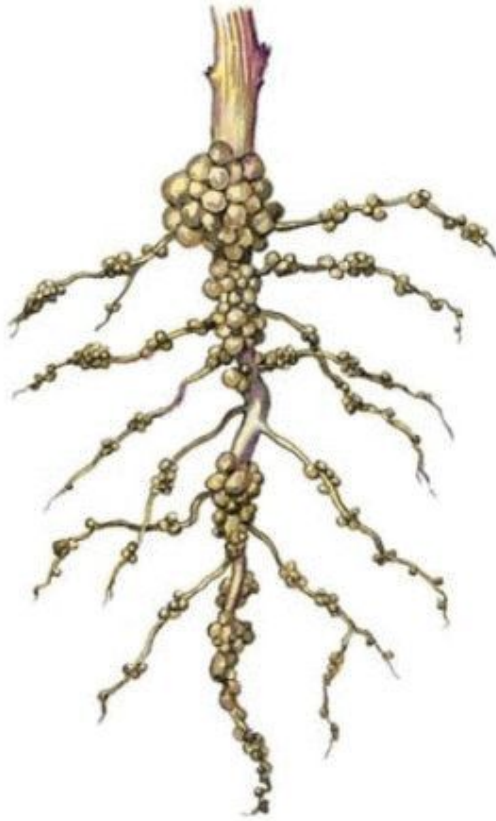
Дыхательные
корни (болотный
кипарис)



Корни-
прицепки (плющ)



Клубеньки на корнях бобовых растений



В корнях поселяются азотфиксирующие **КЛУБЕНЬКОВЫЕ** бактерии (они извлекают из почвы азот и поставляют его в плоды-бобы растений: симбиоз)

Что такое микориза ?

Микориза (грибокорень) – симбиоз грибницы шляпочных грибов с корнями деревьев. Грибы поглощают из почвы воду, а деревья снабжают гриб органическими веществами.

Симбиоз – взаимовыгодное существование организмов.



Подберёзовик

