

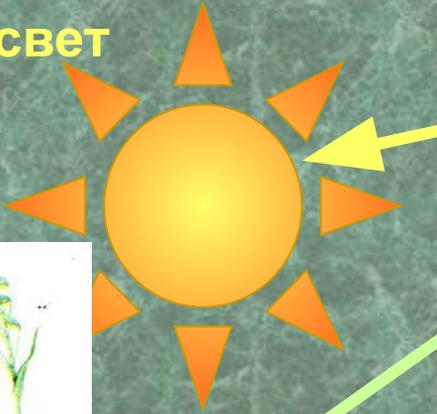
**ПОЧВЕННОЕ
(минеральное)
ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ**

Почвенное питание растений
как один из важнейших
процессов жизнедеятельности

Питание - это процесс
получения органических
веществ и энергии

Источники энергии

Солнечный свет



Окисление органических веществ

Автотрофы

Гетеротрофы



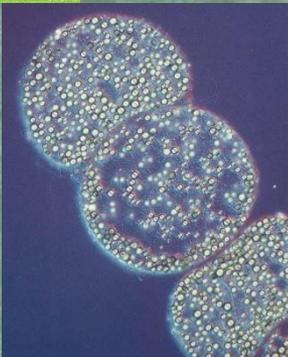
Окисление неорганических веществ

Готовые органические вещества

Тип питания

Автотрофное

Гетеротрофное



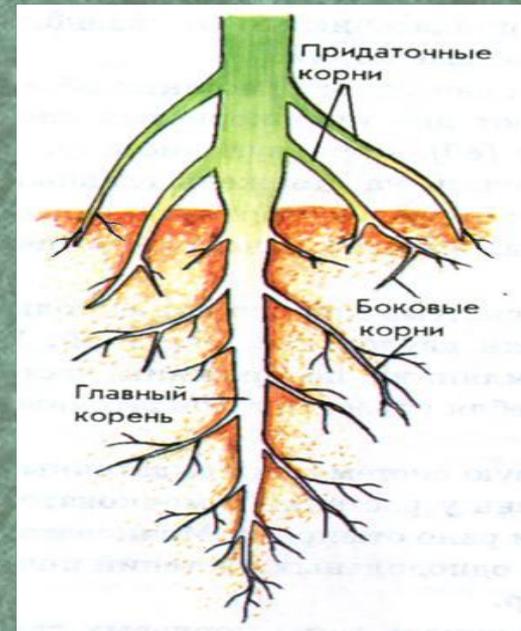
Способы питания растения

воздушное
питание

почвенное
питание



ЛИСТ



корень

Состав золы

железо

Fe

медь

Cu

марганец

Mn

магний

Mg

кальций

Ca

азот

N

фосфор

P

калий

K

сера

S

молибден

Mo

цинк

Zn



Значение минеральных веществ

Элементы	Значение в растении	Когда вносить
Азот		
Калий		
Фосфор		
Магний		
Железо		

Вывод:



Дефицит азота



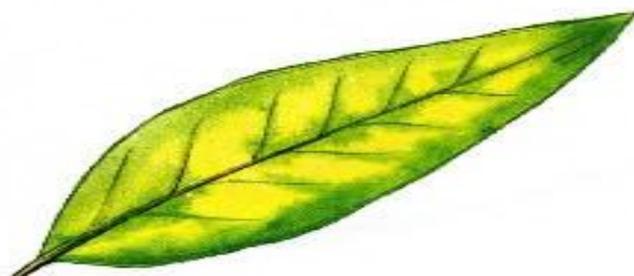
Дефицит магния



Дефицит калия



Дефицит фосфата



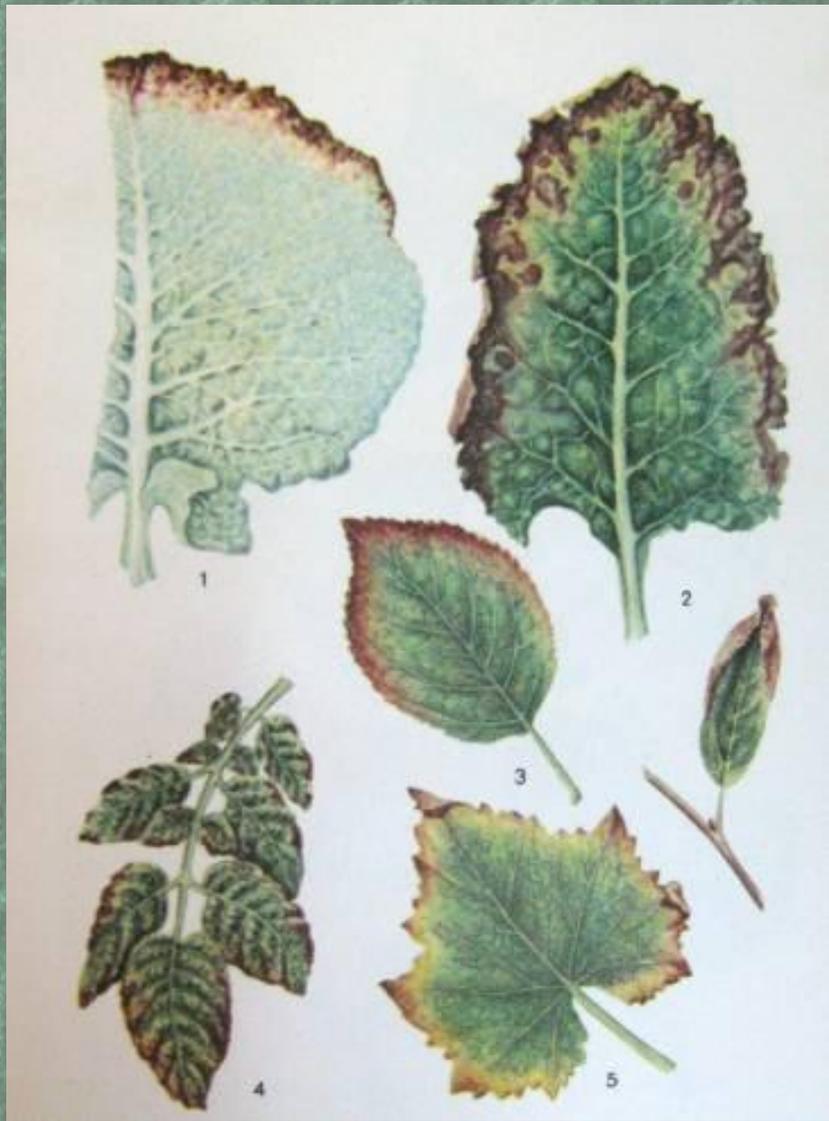
Дефицит железа

Недостаток азота



Недостаток калия

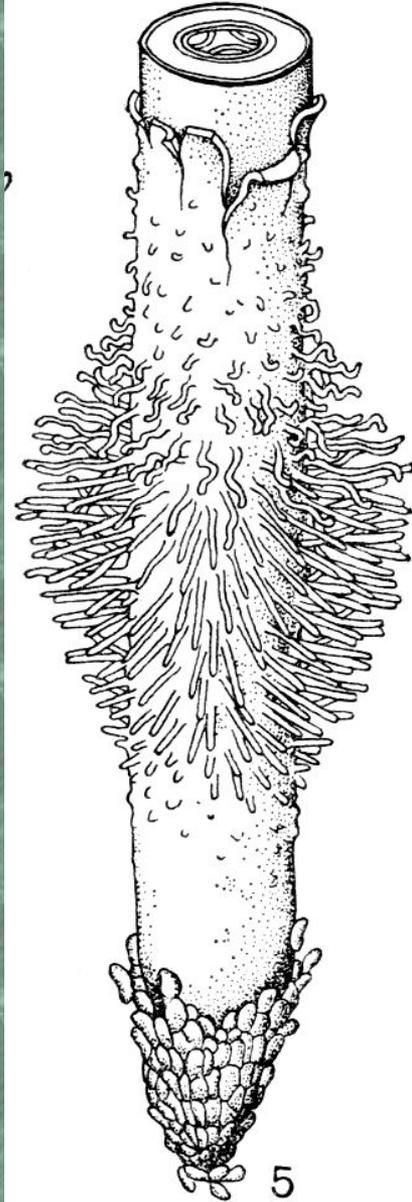
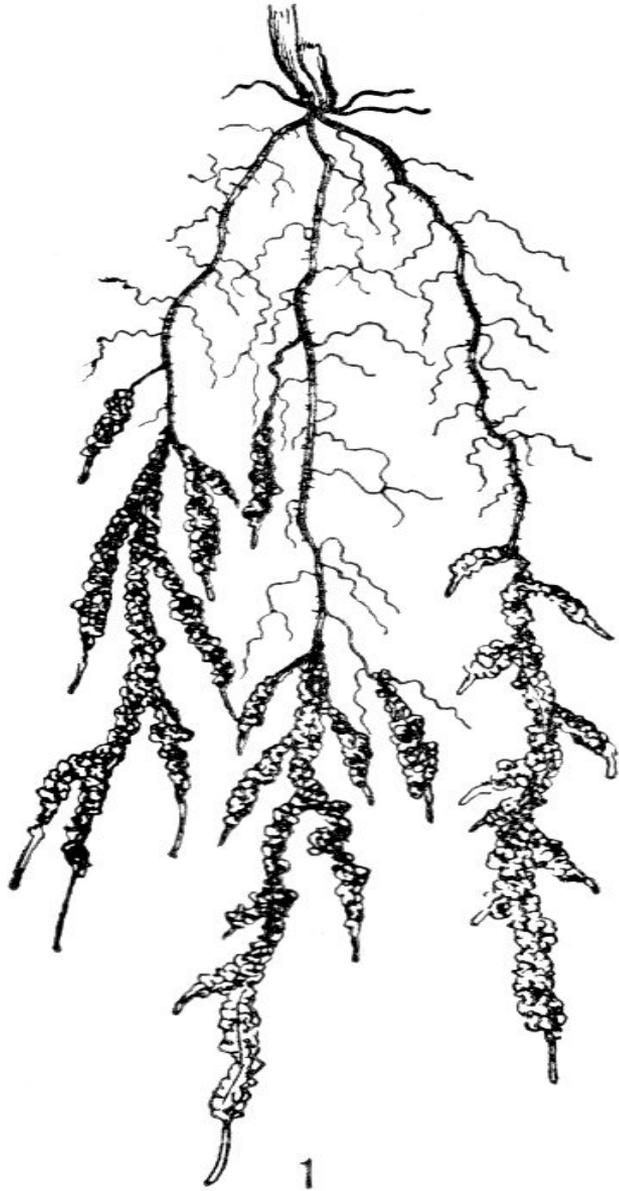




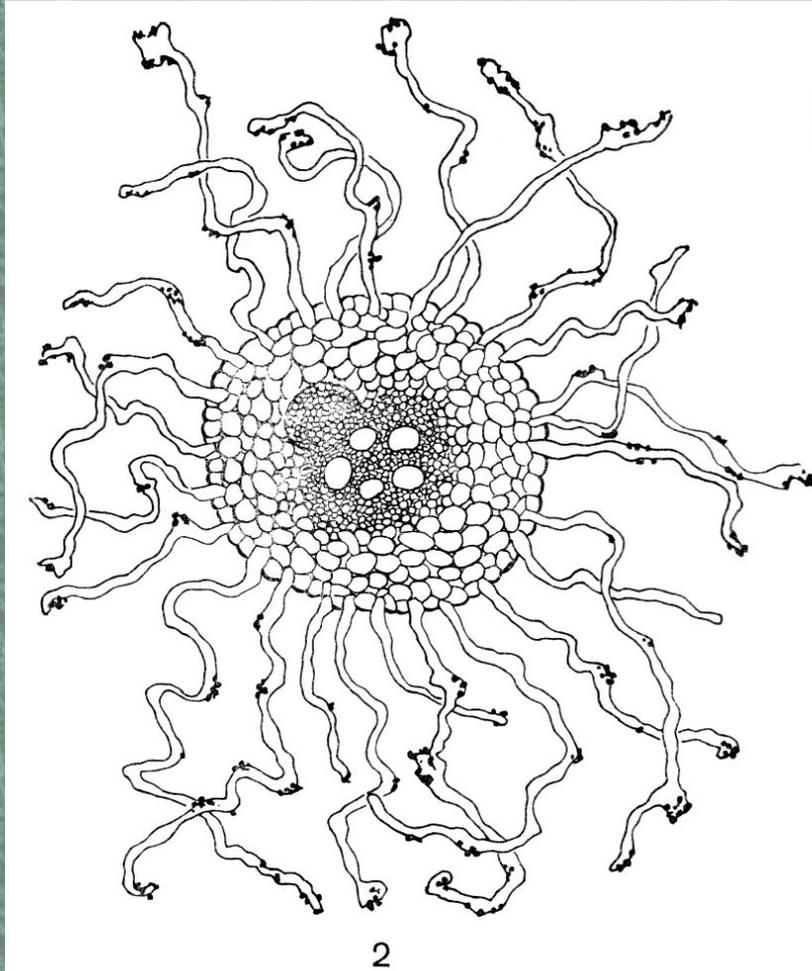
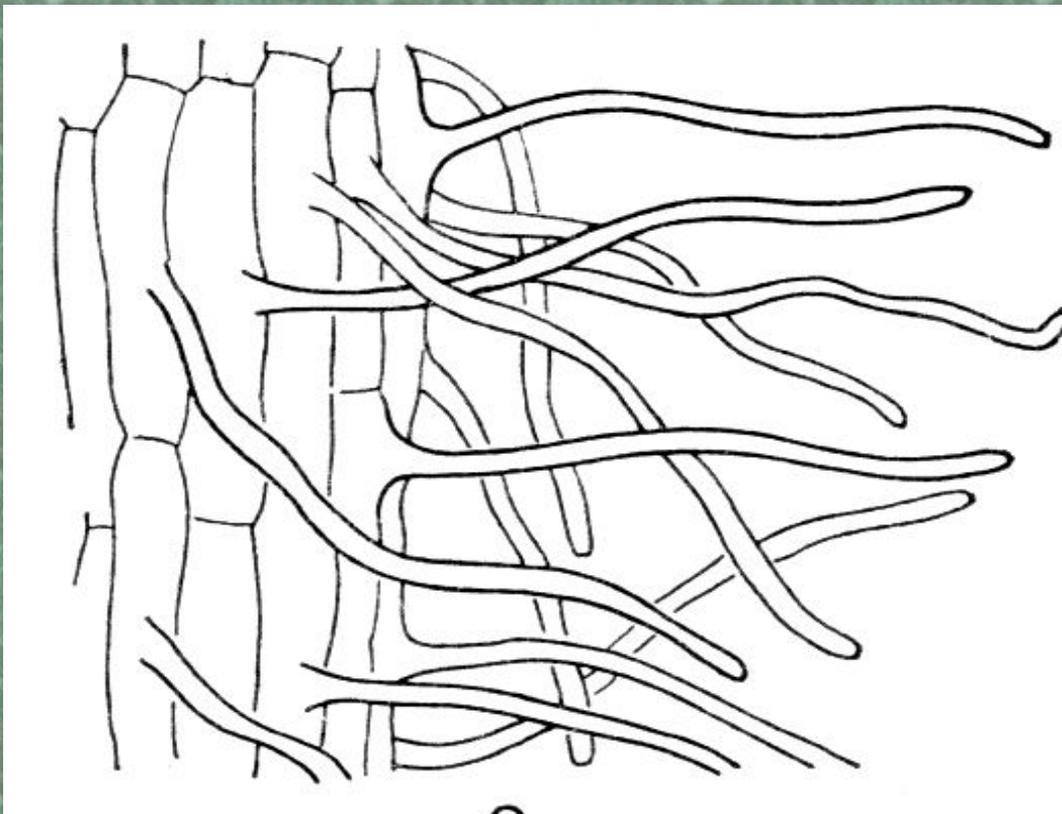
Недостаток фосфора

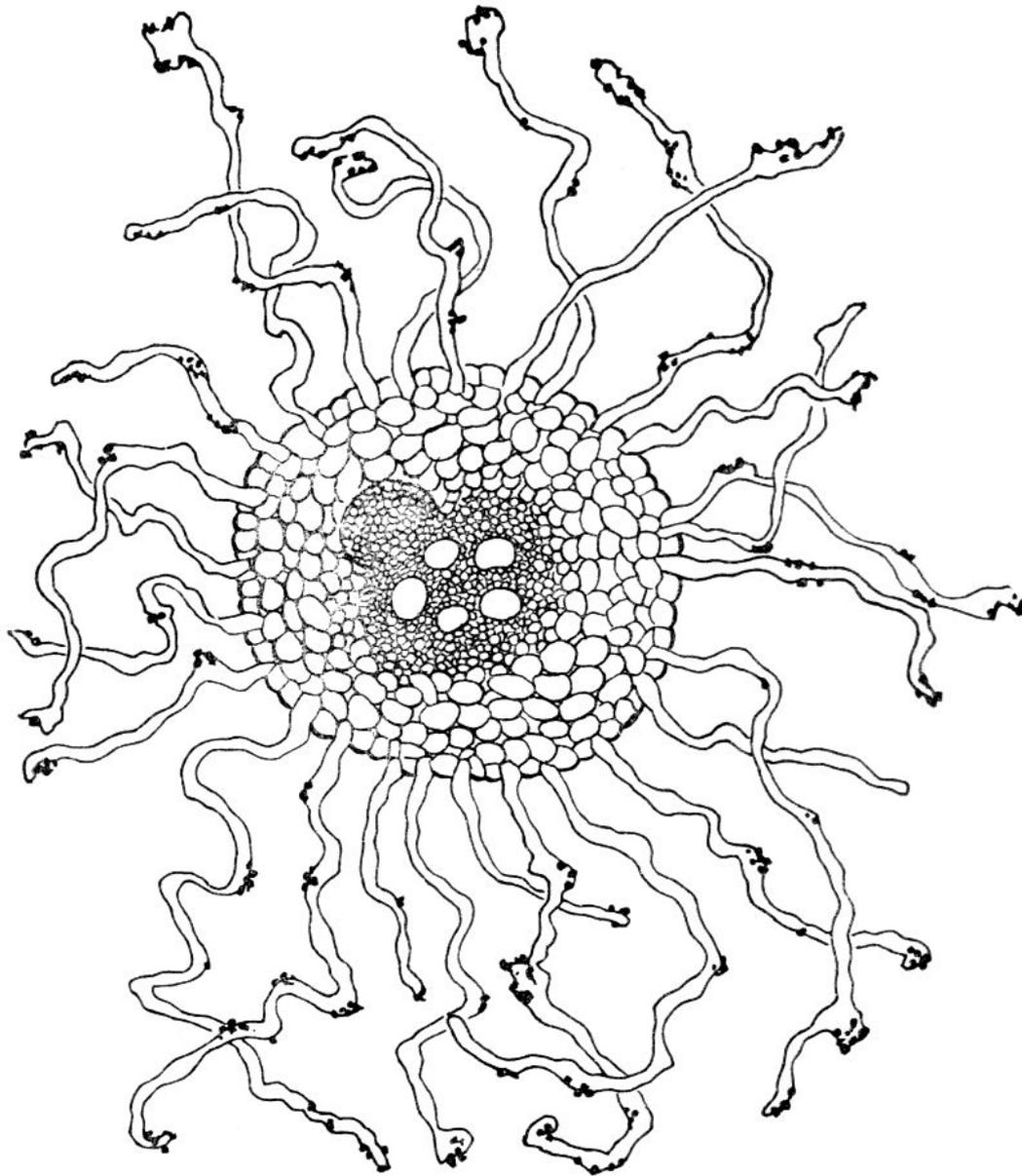




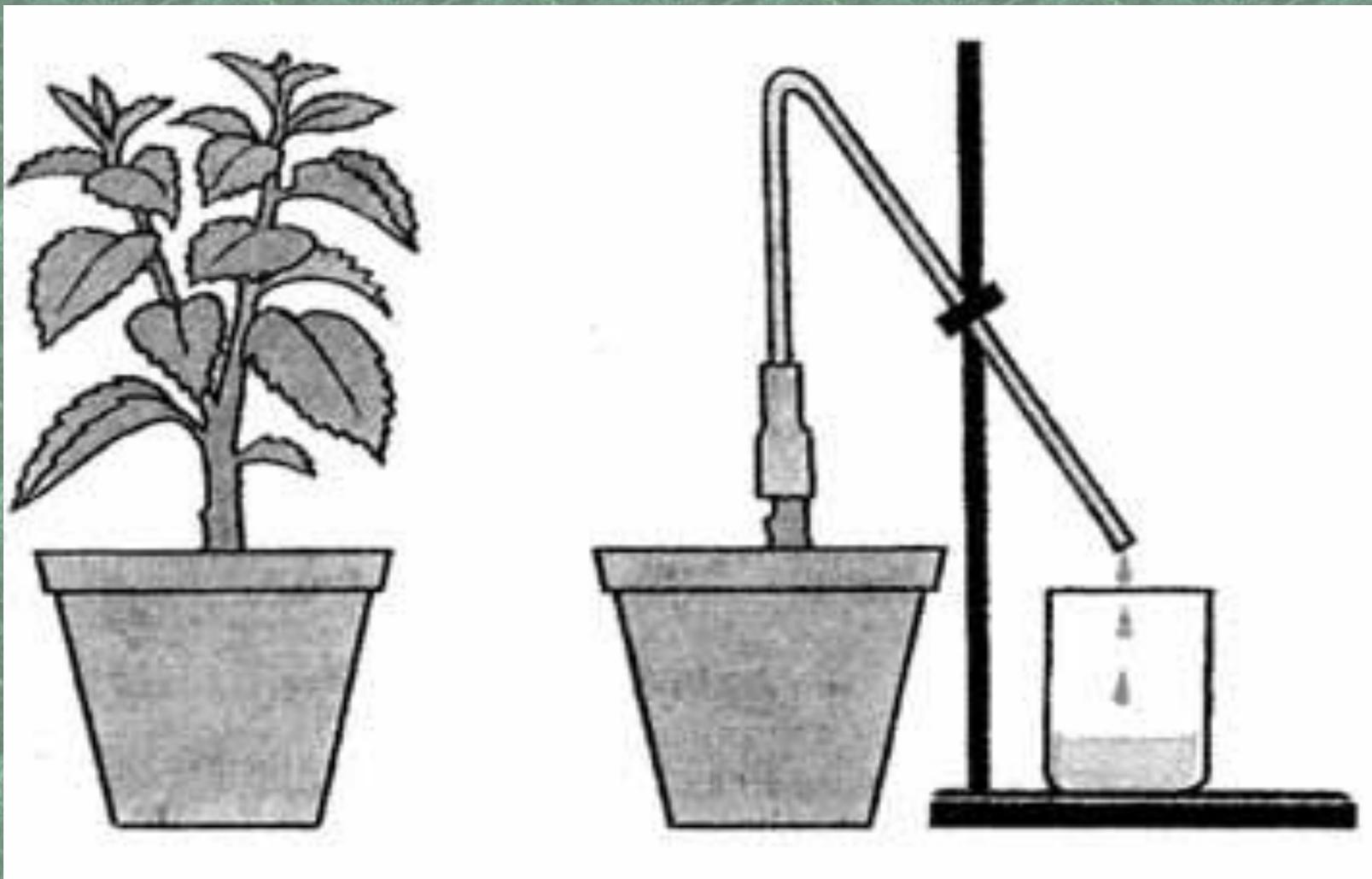


Что изображено на рисунках?
Какую роль в растении выполняют?





Корневое давление





Виды удобрений

Органические удобрения

Минеральные удобрения

Образуются в результате

Производят из минеральных веществ

жизнедеятельности живых организмов

Макроэлементные удобрения

Микроудобрения

навоз
птичий помёт
торф
перегной
компост

азотные удобрения
фосфорные удобрения
калийные удобрения

группа незаменимых минеральных веществ необходимых для нормальной жизнедеятельности растений

Органические удобрения

Навоз

**Птичий
помёт**

Торф

Компост

- Содержат питательные вещества в форме органических соединений растительного и животного происхождения.
- Их вносят в почву обычно осенью, разлагаются медленно, и длительное время могут обеспечивать растения элементами минерального питания.
 - Являются полными удобрениями, содержат как макроэлементы, так и микроэлементы.
 - Улучшают физические свойства почвы: повышают структурированность, увеличивают водопроницаемость, водоудерживающую способность, улучшают аэрацию, тепловой режим, активизируют деятельность бактерий и других микроорганизмов.

Тест. Решите, правильно или неправильно
то или иное суждение

1. Корневые волоски находятся на всем протяжении корня.

2. Корневые волоски - это длинные выросты клеток
наружного слоя проводящей зоны корня.

3. Клетки корневого чехлика недолговечны.

4. Поступление в корень воды и минеральных солей
происходит только в зоне всасывания.

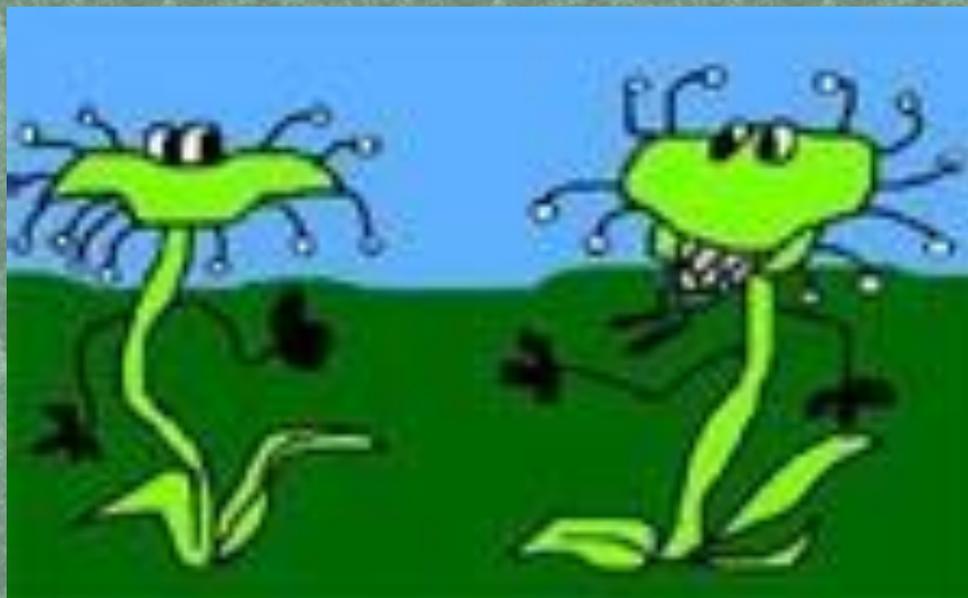
5. Зона всасывания находится между зоной роста и
проводящей зоной корня.

Как правильно поливать растения?





moizveti.ucoz.ru



РАСТЕНИЯ ХИЩНИКИ

Рослянка



Непентес



Венерина мухоловка









Гидропоника

– это метод выращивания растений без почвы, при котором все необходимые для питания вещества они получают из водного раствора



Очень хорошо на гидропонике растут различные папоротники.

Домашнее задание

§13, вопросы 1-4 (уст)

Заполнить таблицу

Устно ответить на вопросы теста