

# ПОЧВЕННОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ

Жизнедеятельность организмов

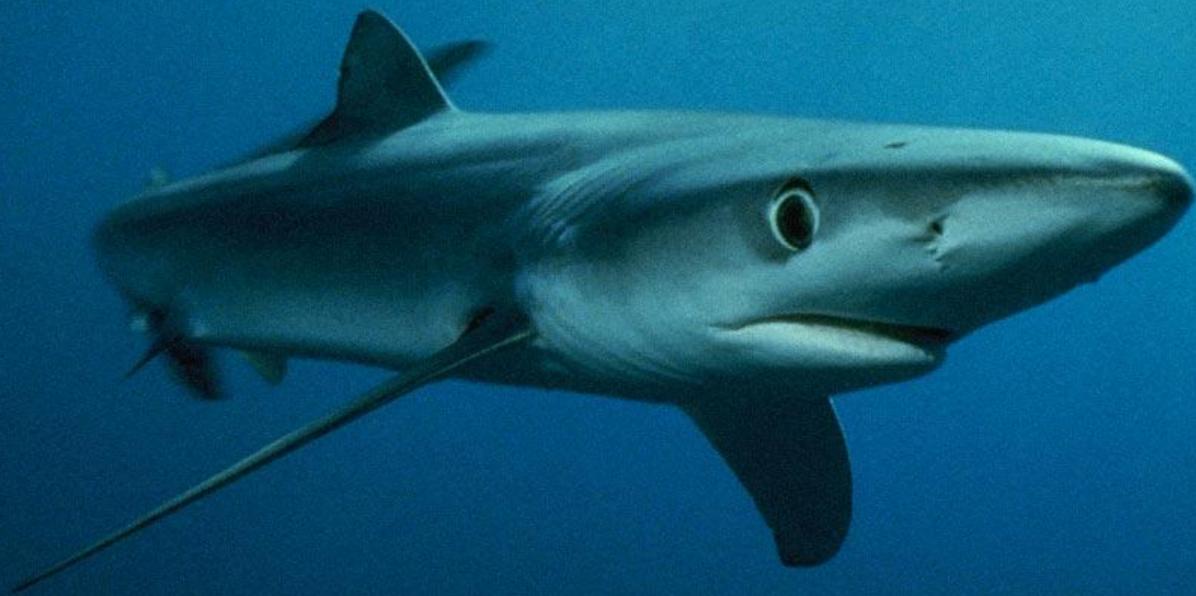














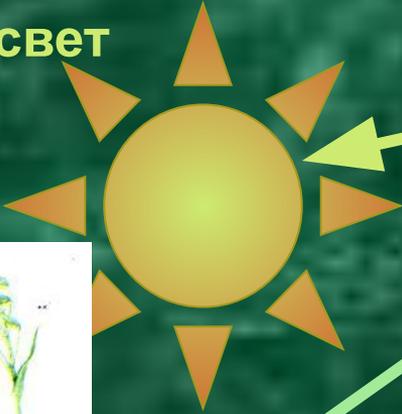
2008 8 10

Почвенное питание растений  
как один из важнейших  
процессов жизнедеятельности

***Питание*** - это процесс  
получения органических  
веществ и энергии

# Источники энергии

Солнечный свет



Автотрофы

Окисление неорганических веществ

Неживая природа

Гетеротрофы

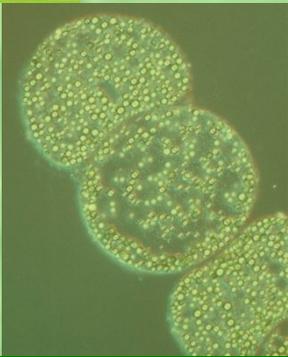
Окисление органических веществ



Органические вещества

# Тип питания

Автотрофное



Гетеротрофное



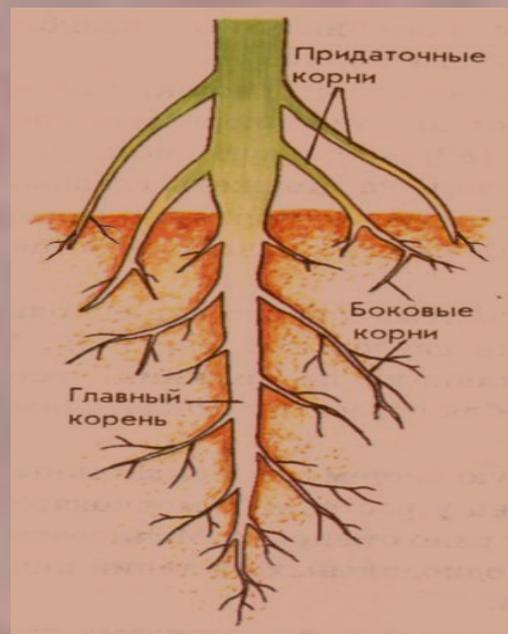
# Способы питания растения

воздушное  
питание



ЛИСТ

почвенное  
питание



корень

# Состав золы

железо

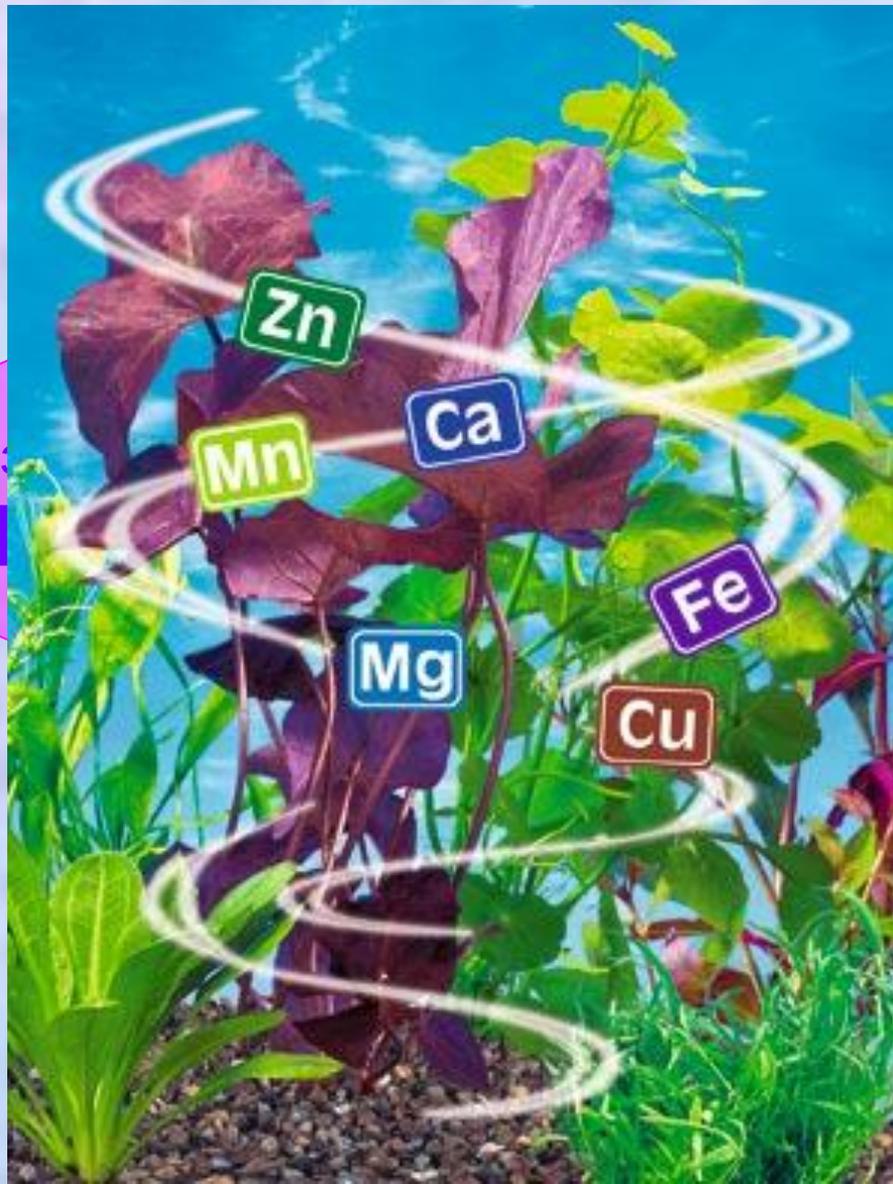
Fe

кальций

Ca

сера

S



Магний

Mg

цинк

Zn

# Путаница

Азот-

Сера-

Калий-

Магний-

Кальций-

- Влияет на подвижность цитоплазмы и действие ферментов.
- Входит в состав хлорофилла, необходимого для фотосинтеза.
- Уплотняет цитоплазму.
- Составная часть всех белков
- Входит в состав витамина В1

# Путаница

Железо-

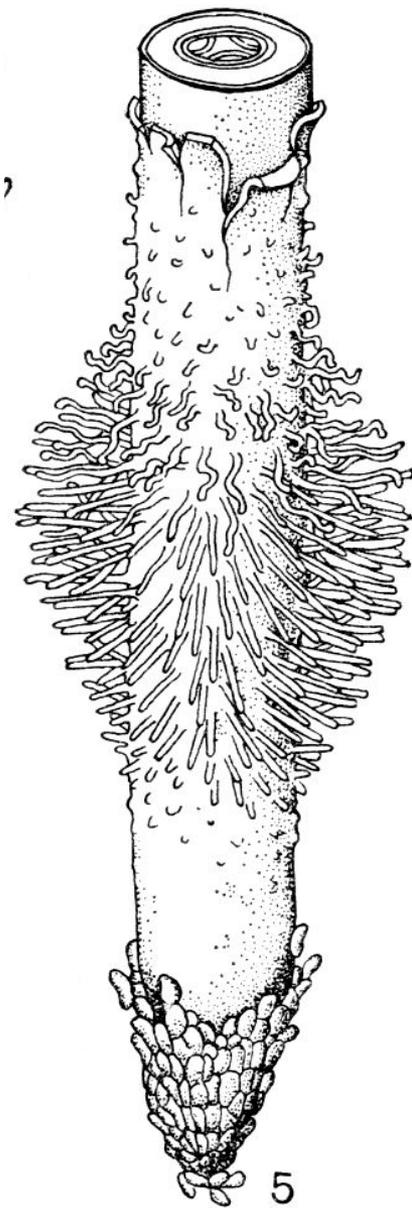
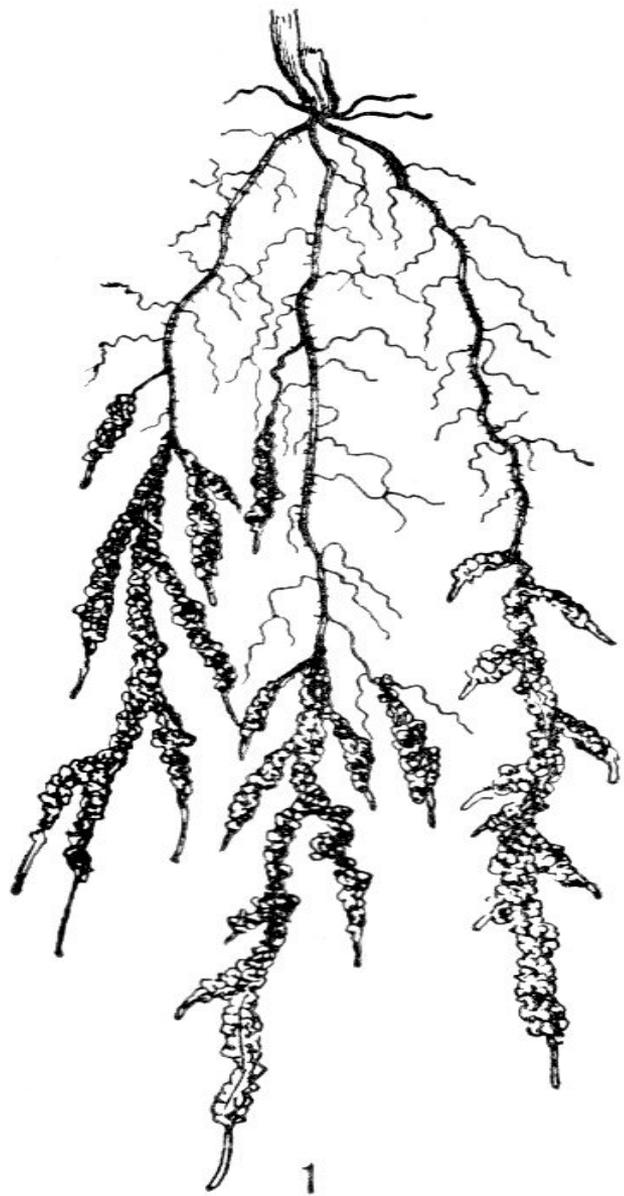
Марганец-

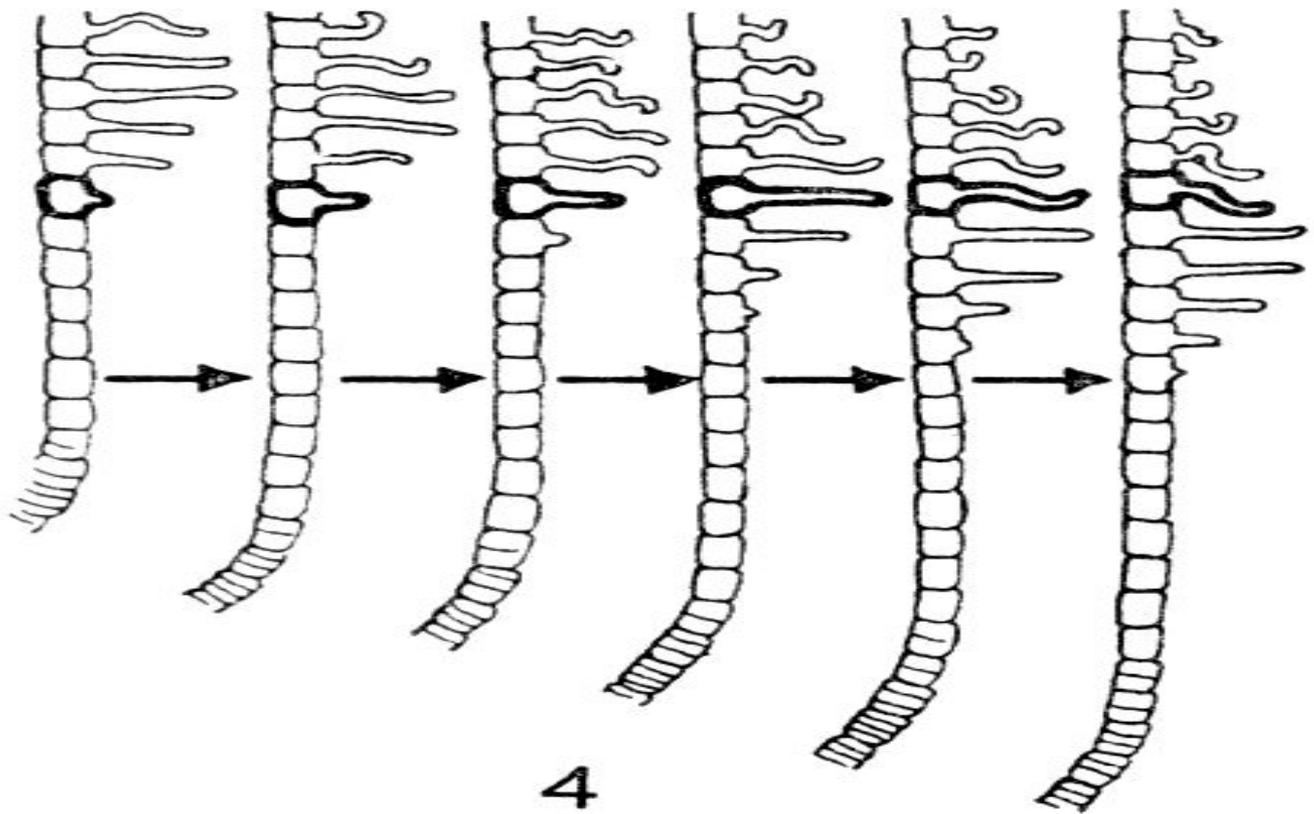
Медь-

Цинк-

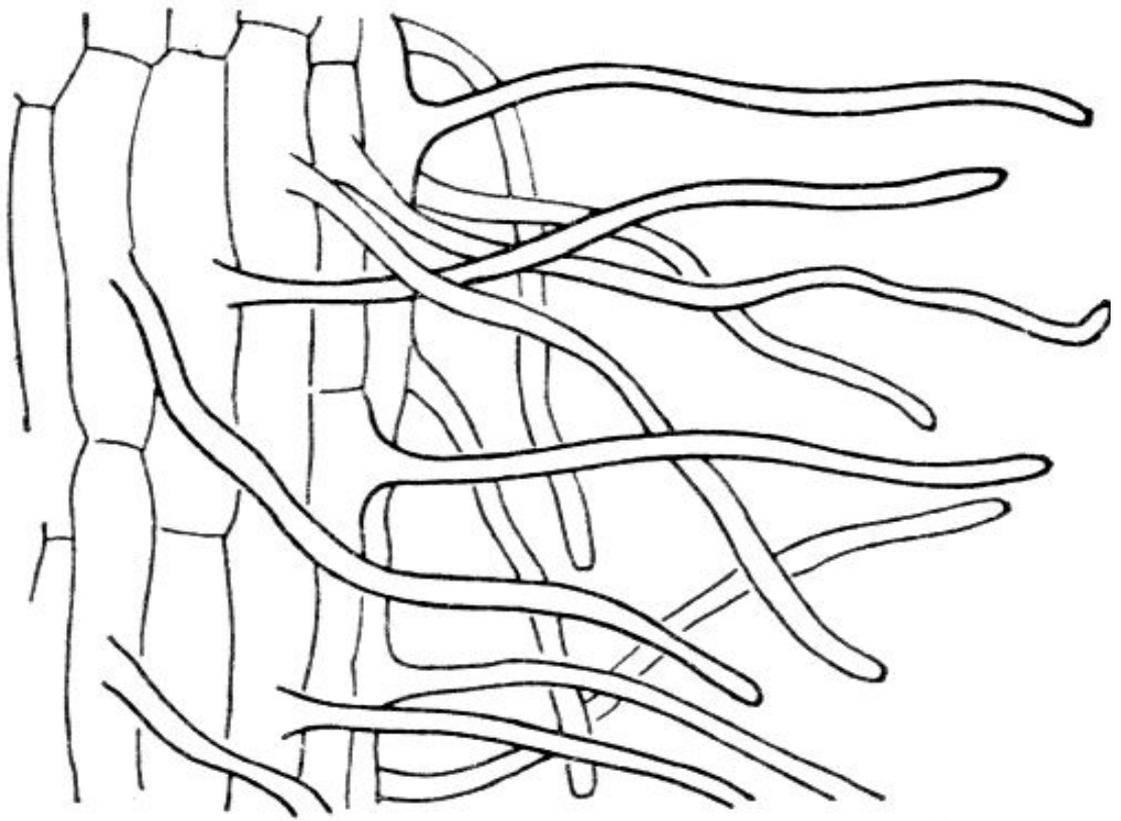
Молибден-

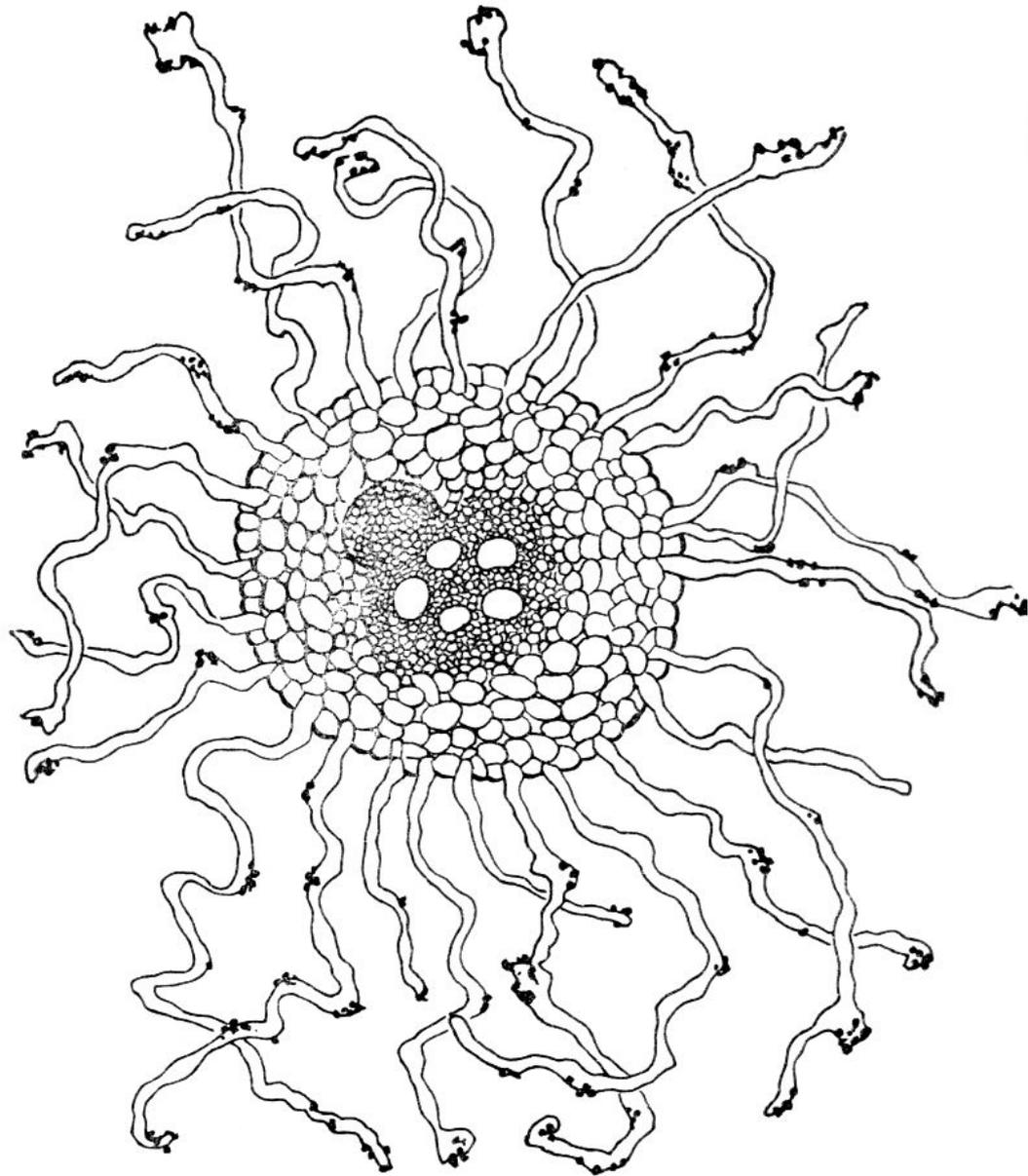
- Нужен для нормального роста растений.
- Участвует в процессе дыхания.
- Нужен для развития листового аппарата
- Нужна для правильного развития.
- Недостаток сказывается на росте.



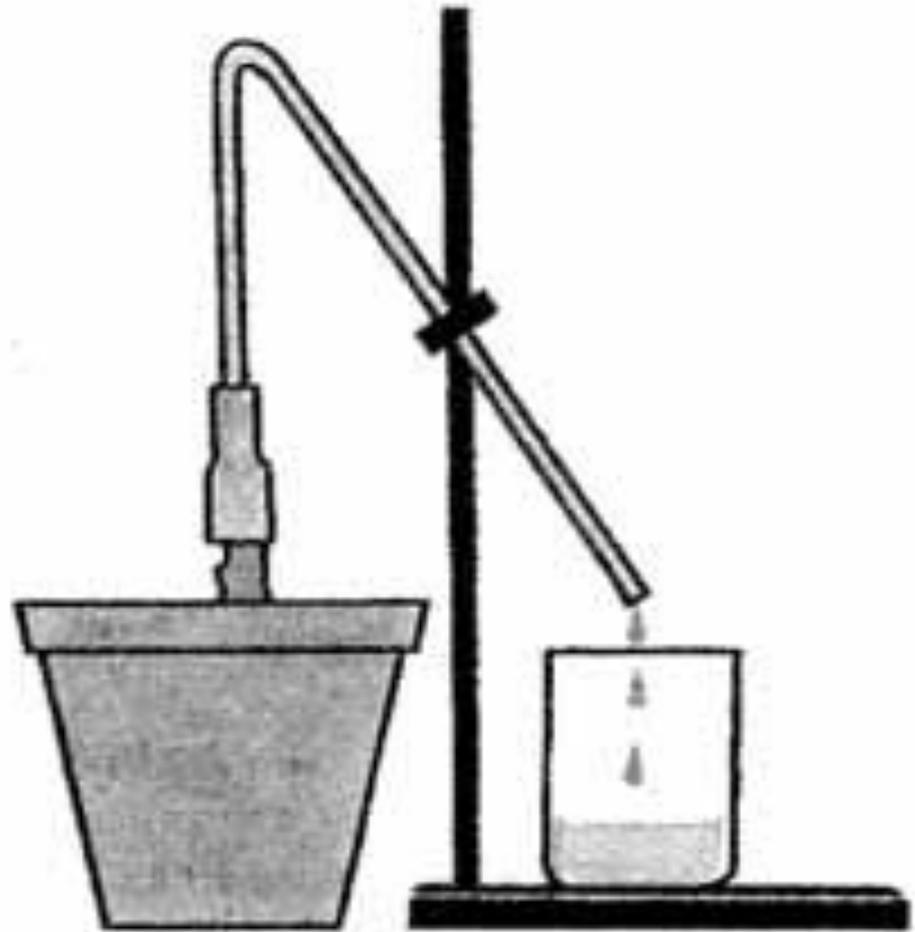


4





# Корневое давление



Тип питания → Почвенное (минеральное)

Орган → Корень

Ткань → Всасывающая

Клетки → Корневые волоски

Вещества → Вода и минеральные соли



Воздух

Органические  
вещества

Песок  
глина

Состав  
ПОВВЫ

Вода

Минеральные  
вещества





Дефицит азота



Дефицит магния



Дефицит калия



Дефицит фосфата



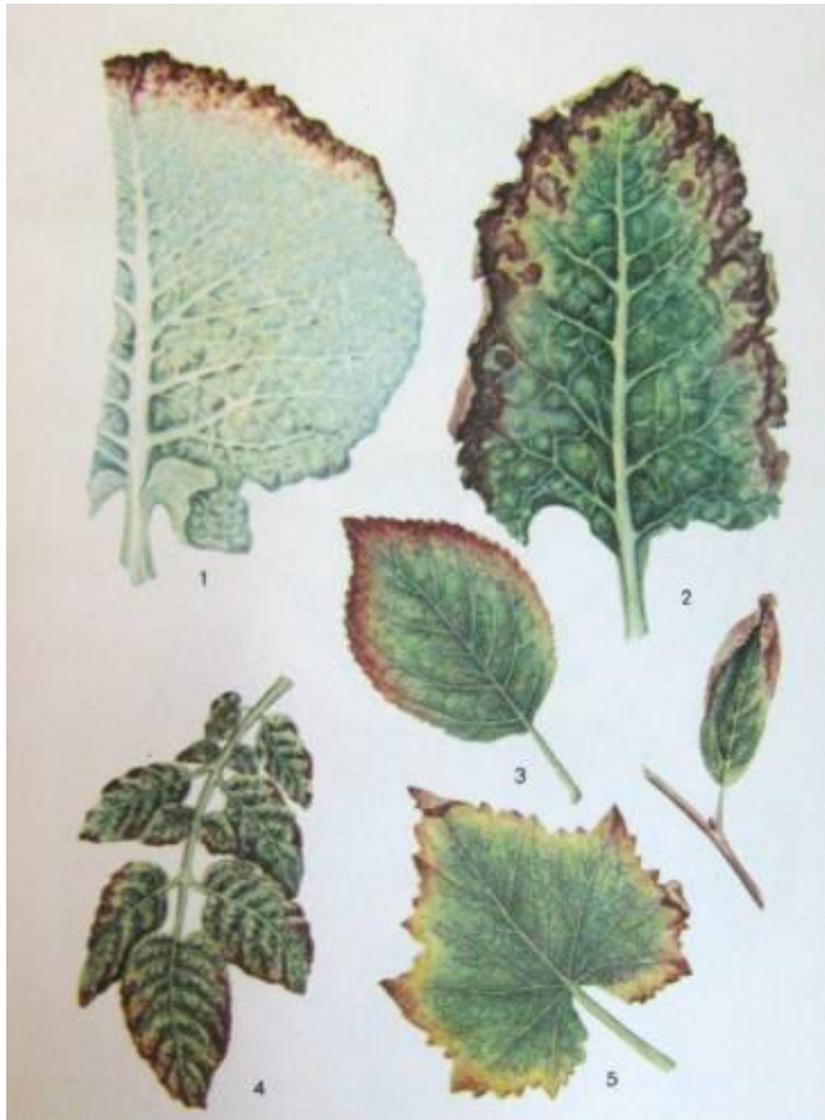
Дефицит железа

# Недостаток азота



# Недостаток калия





# Недостаток фосфора





# Виды удобрений

Органические удобрения	Минеральные удобрения	
Образуются в результате жизнедеятельности живых организмов	Производят из минеральных веществ	
	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.	

# Полив растений





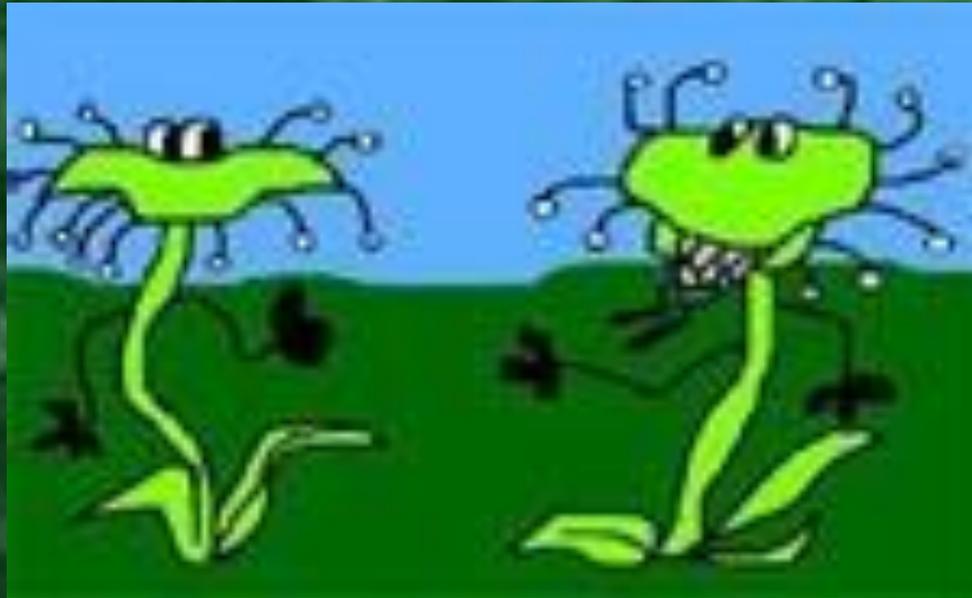
[moizveti.ucoz.ru](http://moizveti.ucoz.ru)



Red  
Scrump  
17.11.11

Hed's  
Happy  
Steer  
15.11.2011





# РАСТЕНИЯ ХИЩНИКИ

# Рослянка



# Непентес



# Венерина мухоловка









djv.ru



# Гидропоника

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

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

- Для выращивания растений на гидропонике обычно используют субстрат из мелкого керамзита, так как он обладает лучшей водоудерживающей способностью. Можно также использовать вермикулит и перлит. Однако в порах керамзита со временем накапливаются соли, угнетающие растения. Встречаются субстраты из гранулированного полиэтилена или стекла. Большой интерес представляют исследования с субстратами из ионообменных материалов, которые можно заряжать ионами нужных растениям веществ, способных переходить в раствор по мере поглощения их корнями.

Очень хорошо на гидропонике  
растут различные папоротники.



# Питательные растворы

- Широкое применение получил раствор Ф.Кнопа, который приготавливается добавлением в 1 литр воды следующих компонентов:
- Кальциевой селитры (нитрат кальция)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  1 г
- Фосфата калия однозамещенного  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  0,25 г
- Сульфата магния  $\text{MgSO}_4$  0,25 г
- Хлорида калия (калийная соль)  $\text{KC1}$  0,125 г
- Хлорида железа  $\text{FeCl}_3$  0,0125 г

Спасибо за внимание