



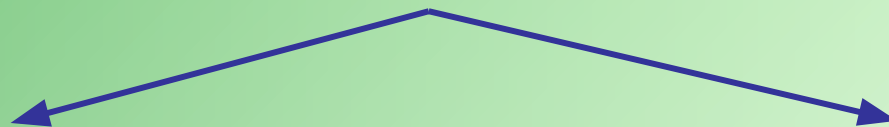
Проблемный вопрос

**Каким же образом растение,
у которого нет ни рта, ни системы
пищеварения, получает
необходимые питательные
вещества?**

Питание – это процесс получения органических веществ и энергии

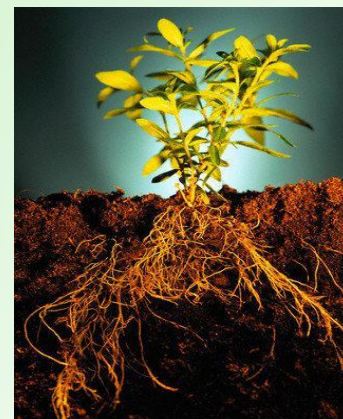


Тип питания



**Гетеротрофные
(животные, грибы)**
Питаются готовыми
органическими
веществами

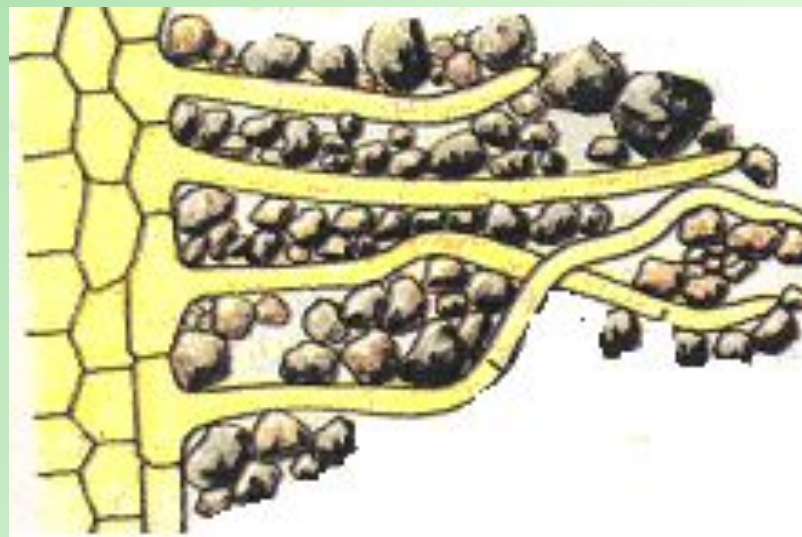
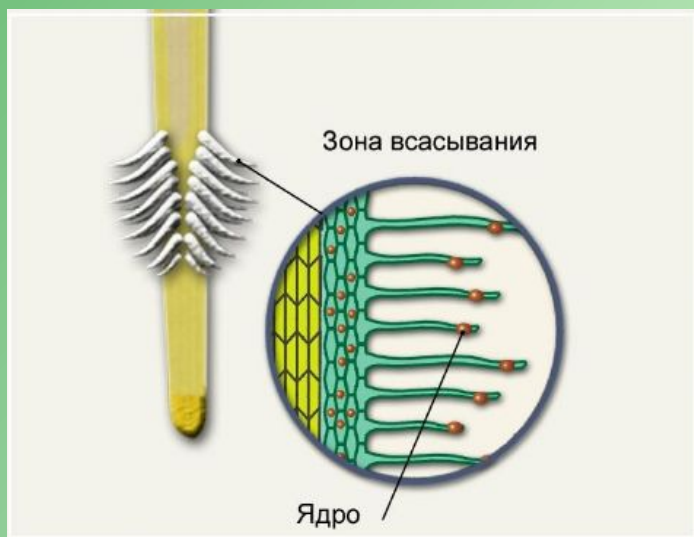
**Автотрофные
(растения)**
Сами синтезируют
органические
вещества



Почвенное питание растений

связано с поглощением воды и минеральных веществ с помощью корневых волосков зоны всасывания корня.

Выполните упр. 56 стр. 31 РТ



Вода, минеральные вещества → корневые волоски →
клетки корня → сосуды корня → сосуды стебля →
сосуды листа → клетки листа



Это интересно ...

Суммарная длина корней одного растения ржи составляет 622,8 км, а площадь поверхности корневых волосков – 640 м²



Вывод:

Благодаря корню (корневым волоскам) - специализированному органу, осуществляется процесс почвенного (минерального) питания растений.



**Почва – верхний
плодородный слой
земли.**



Состав почвы



Почва

**Песок,
глина**

**Органические
вещества
(перегной)**

**Вода и
минеральные
соли**

Воздух



Плодородие – это способность почвы обеспечивать растения всем необходимым.



Почва постепенно истощается!



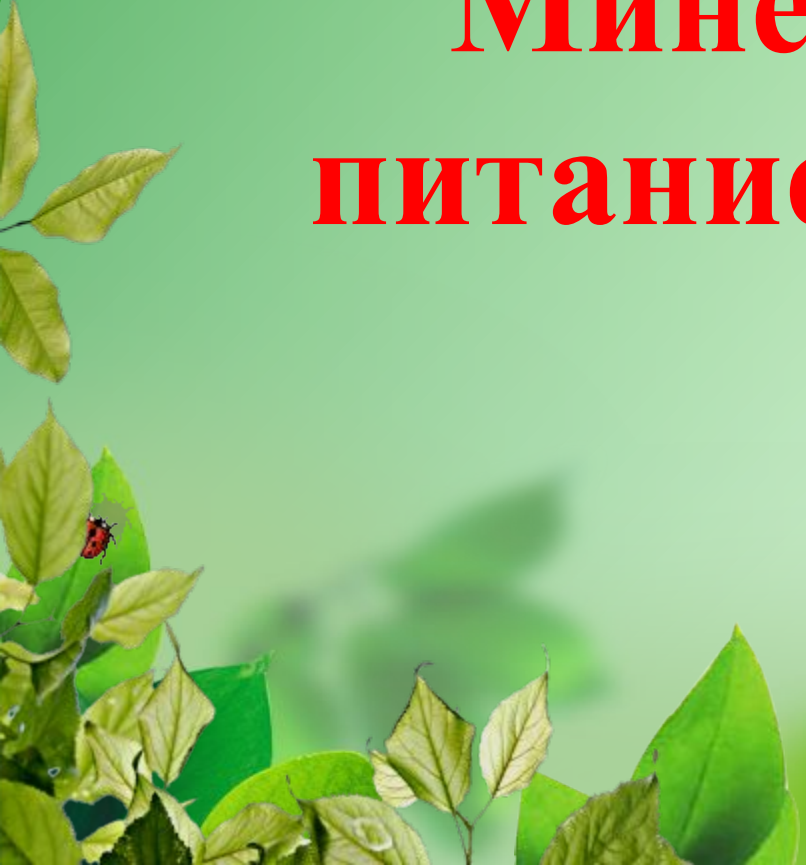



Отсутствие тех или иных минеральных веществ в почве обязательно сказывается на нормальном росте и развитии растений.

Мероприятия, направленные на поддержание плодородия почв:



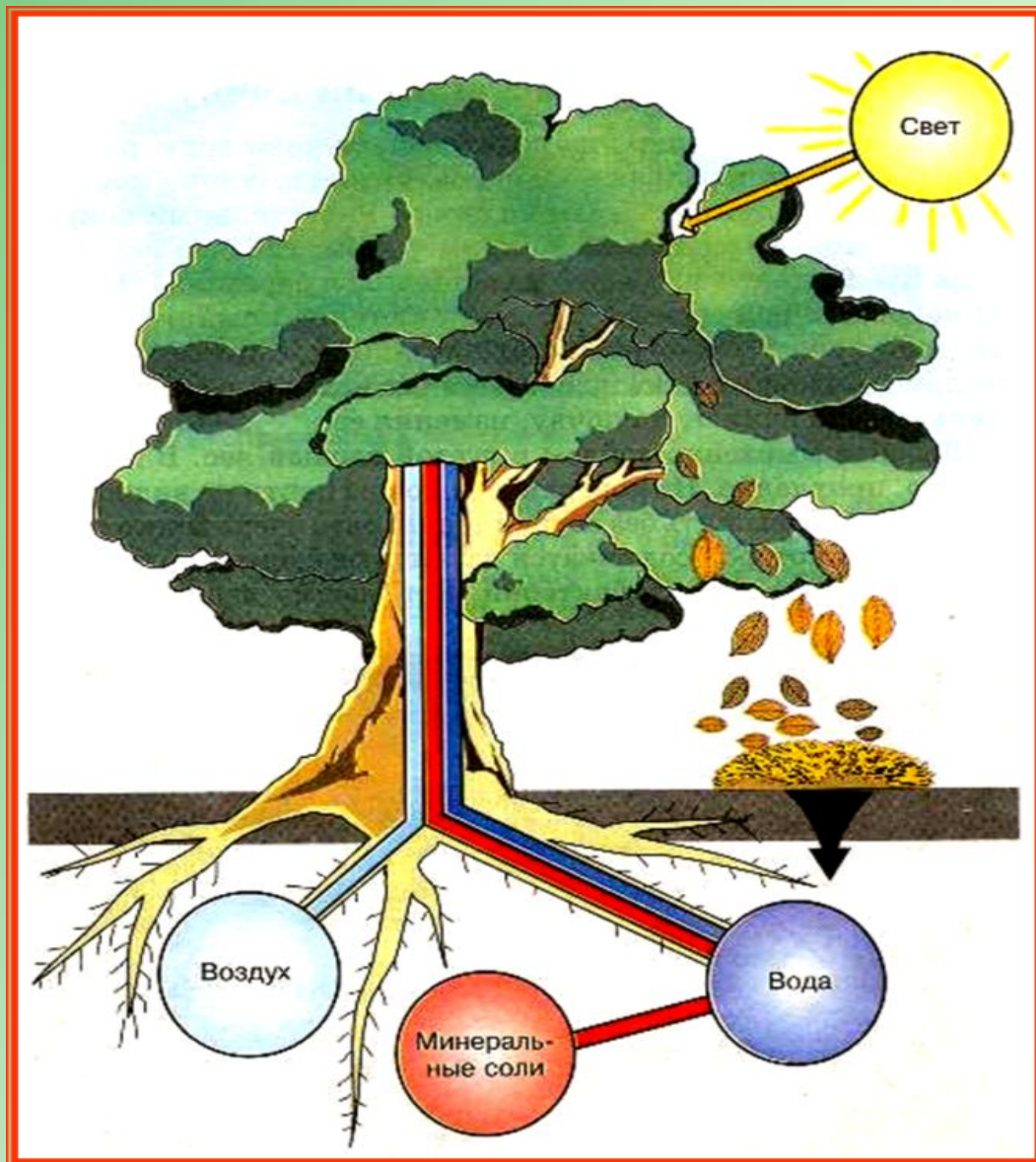
- внесение удобрений,
- орошение и полив,
- рыхление,
- чередование культур,
- использование способов обработки почвы,
- препятствующих ветровой и водной эрозии





Минеральное питание растений

Каков механизм поступления минеральных веществ в растение?





Элементы питания растений

Макроэлементы

(нужны в большом количестве)

Азот

Фосфор

Калий

Микроэлементы

(нужны в малых количествах)

Медь

Бор

Марганец

Цинк

Молибден

Кобальт



Выполните упр. 59 стр. 32 РТ

Удобрения

Органические

*навоз
помет
торф
перегной*

Минеральные

Комплексные

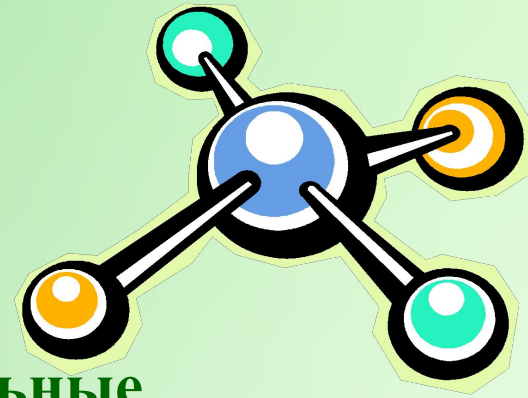
Микроудобрения

Простые

Азотные

Фосфорные

Калийные



Значение элементов питания



Элемент	Цель	Последствия недостатка элемента
Азот		
Фосфор		
Калий		

Значение элементов питания



Азот

Для роста растения



Пожелтевшие нижние листья у табака — признак недостатка азота.

Значение элементов питания



Фосфор

Ускорение развития и плодоношения

Усиление роста корней

Повышение зимостойкости

Признаки недостатка
фосфора на листьях томата.



Значение элементов питания

Калий

Поддерживает водный режим

Повышает морозо- и засухоустойчивость

Снижение поражаемости заболеваниями



**Недостаток калия – появление бурых пятен
на листьях, отмирание листвы**



Гидропоника

это способ выращивания растений без почвы, в питательном растворе.

Аэропоника

это воздушная культура растений. При этом способе корневая система находится в воздухе и автоматически опрыскивается слабым раствором питательных солей.





Домашнее задание:

§15 (прочитать, подготовить устные ответы на вопросы в конце §). Р/тетрадь

Познавательное

Найти информацию о растениях-хищниках?

Творческое

Приготовить кроссворд на тему «Почвенное питание растений»

