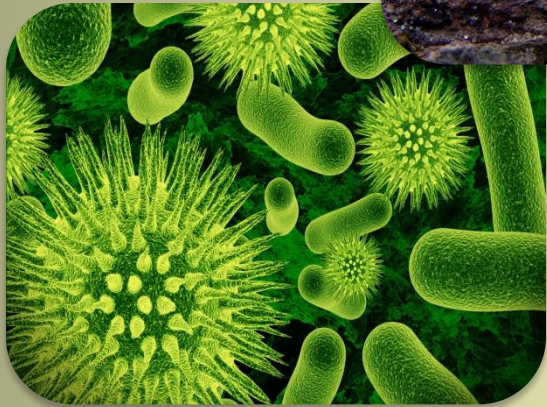




Живые организмы



Признаки живых организмов

Живые организмы разнообразны по форме, размерам, внешнему виду, образу жизни.

Существуют ли признаки, которые отличают живые организмы от тел неживой природы?

**Каков тип
питания у
ЭТИХ
организмов?**





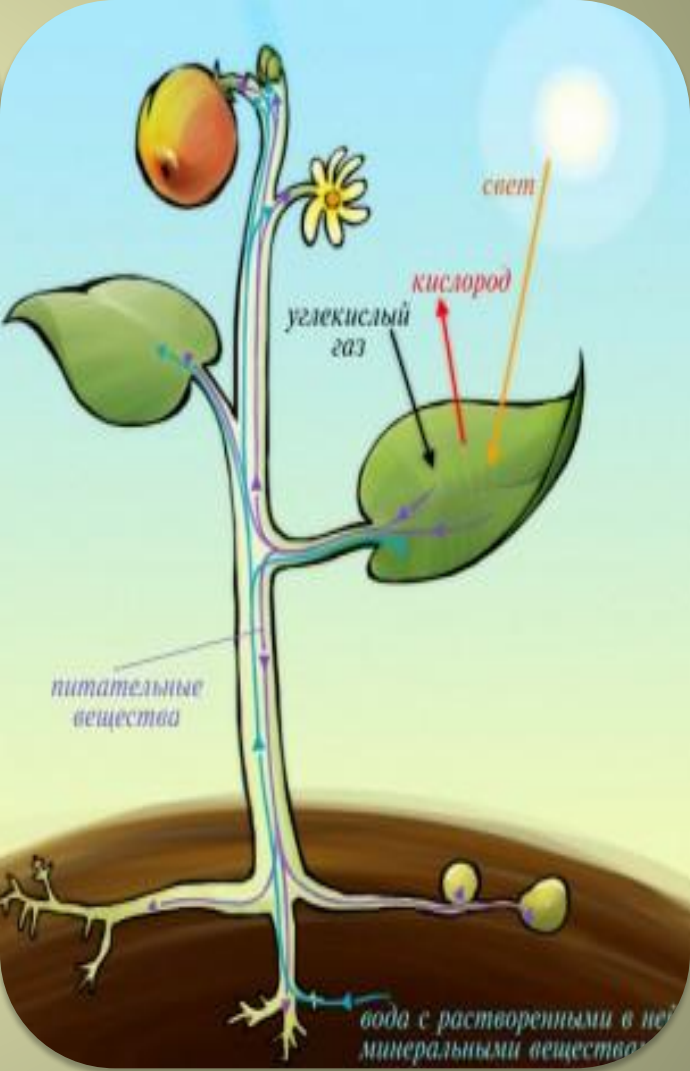
Растительоядные



Хищники



Разнообразное



Тема урока:

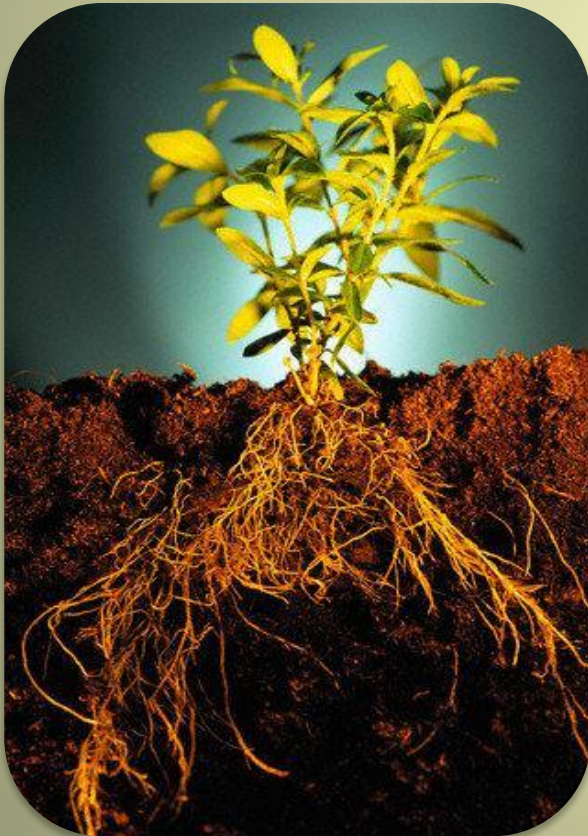
Почвенное питание растений

Цель:

изучить сущность понятия
«почвенное питание»
растений как важнейшего
процесса жизнедеятельности.

Сущность процесса питания

Питание – это процесс получения органических веществ и энергии.



Живые организмы по типу питания

Автотрофы

Сами создают
органические
вещества из
неорганических

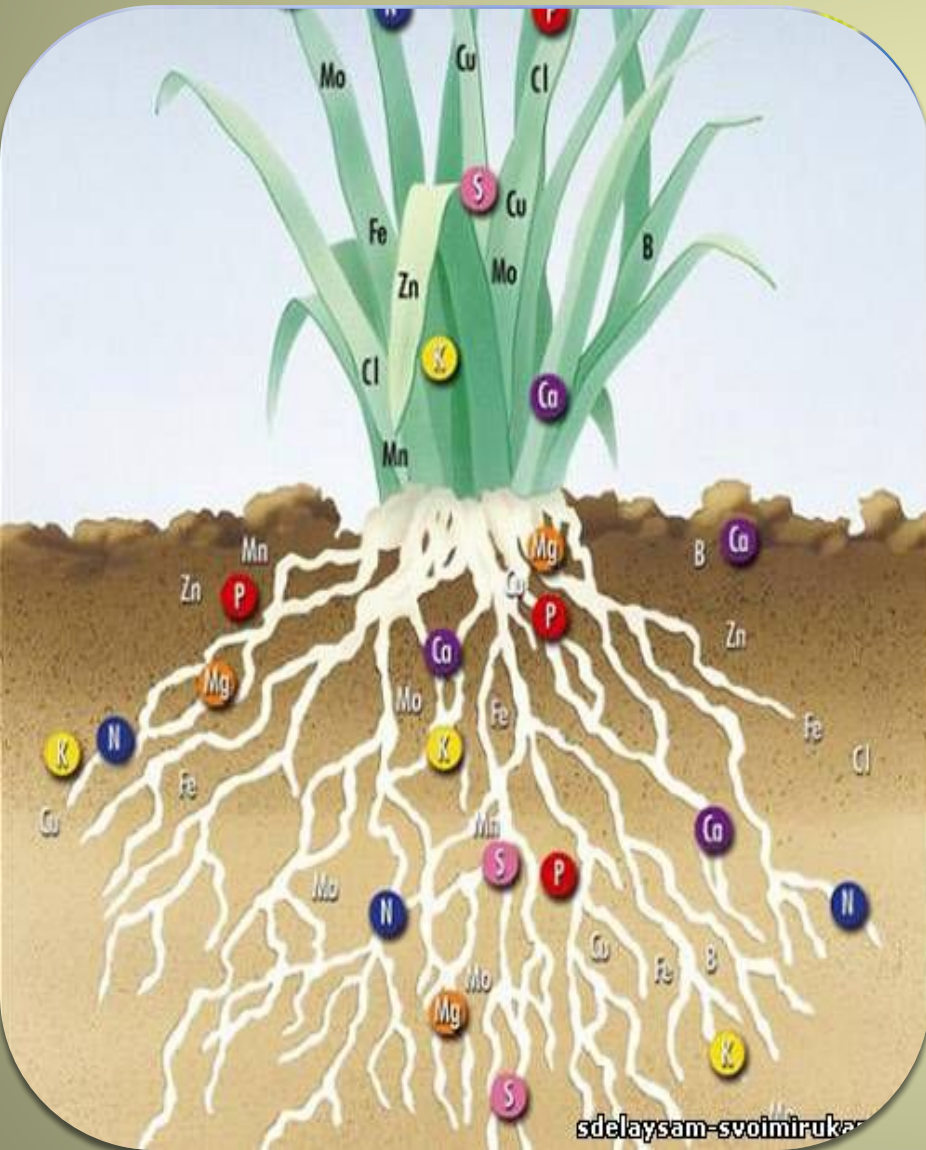
Растения

Гетеротрофы

Используют в пищу
готовые
органические
вещества

**Животные,
грибы, бактерии.**

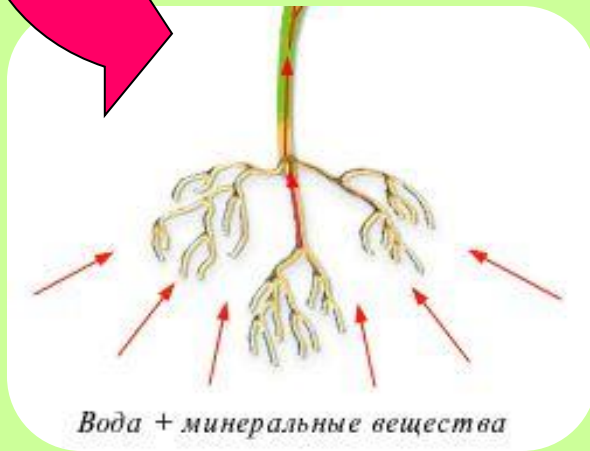
Особенности питания растений



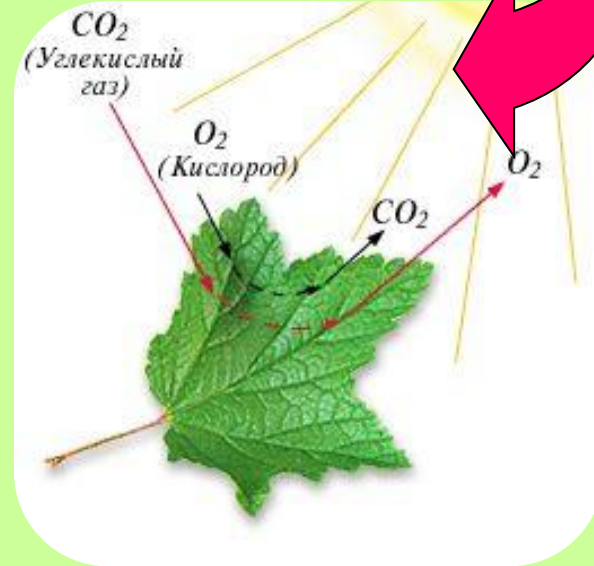
Питание растений
– это процесс
поглощения и
усвоения
растениями из
окружающей среды
химических
элементов,
необходимых для их
жизни.

Способы питания растений:

Почвенное



Воздушное



Количество корней у растений



С.-Петербург



Рожь

В 1937 году немецкому натуралисту Диттмеру удалось измерить и подсчитать все корни у одного экземпляра озимой ржи. В общей сложности рожь имела **13 835 143** корней суммарной площадью поверхности **225 кв. м** и длиной до **600 км**.



Табл. «Зоны корня»

Название зоны корня	Строение	Функции

Зоны корня

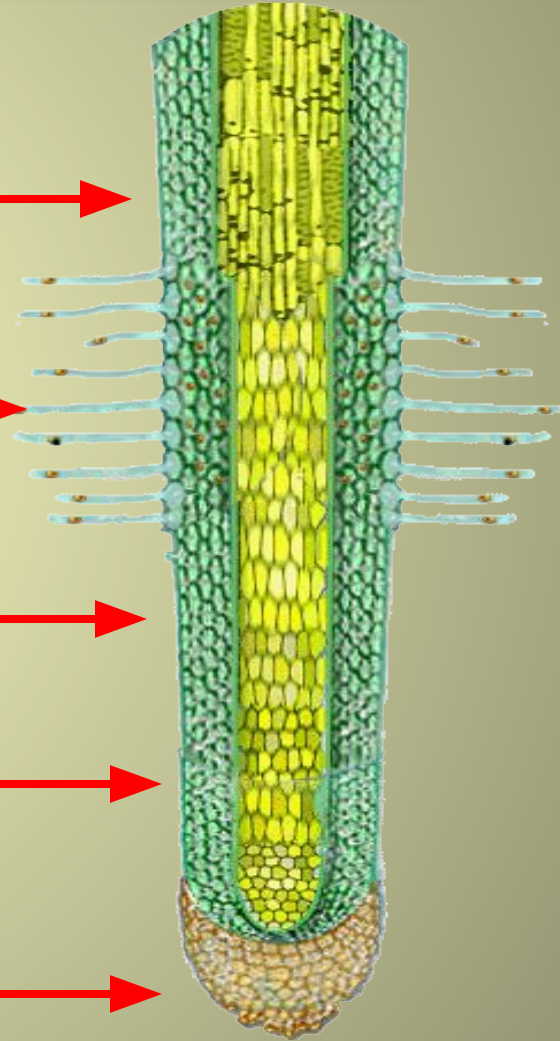
зона проведения

зона всасывания

зона роста

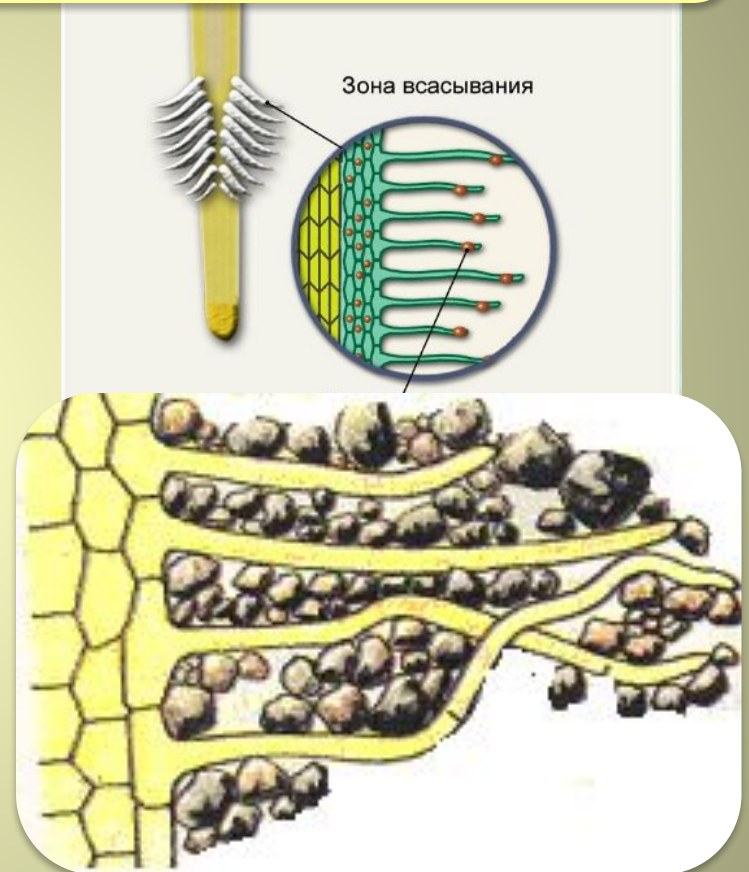
зона деления

корневой чехлик



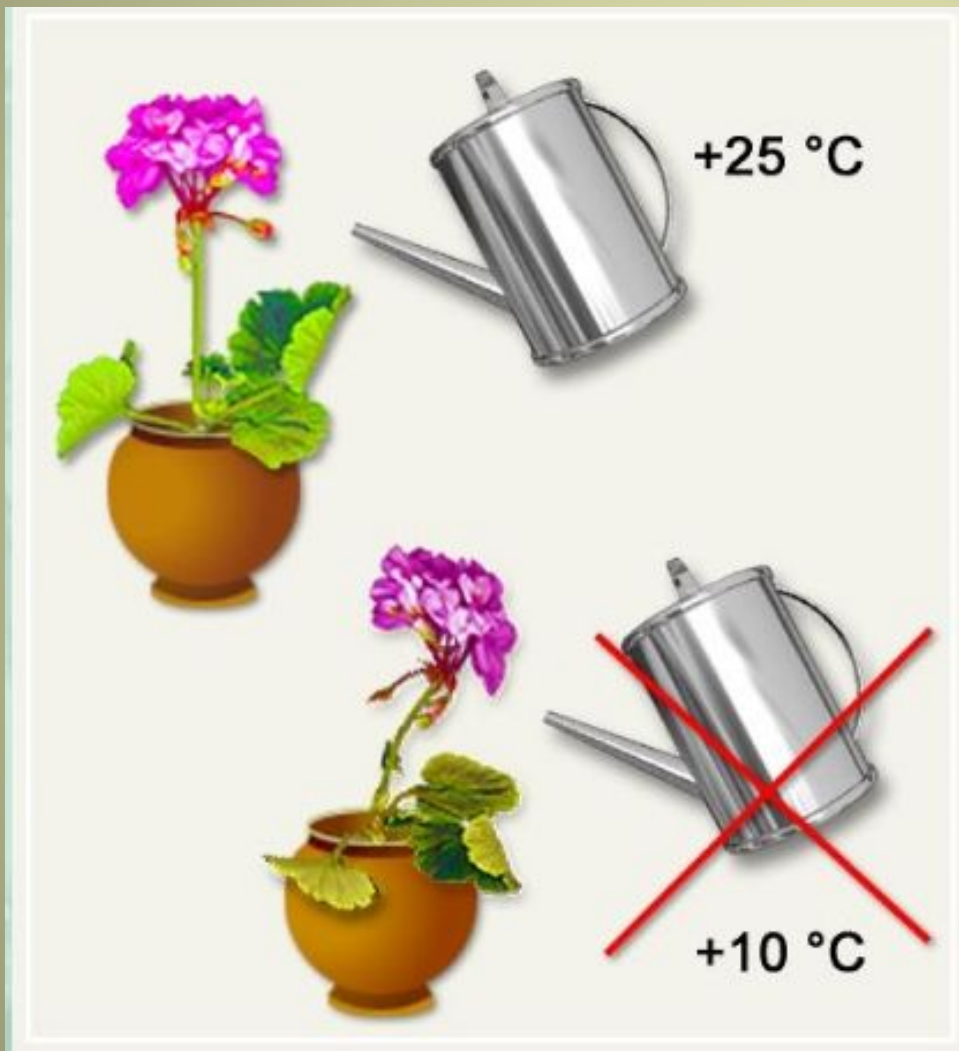
Почвенное питание растений

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



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

Корневое давление



**- ЭТО СИЛА,
ВЫЗЫВАЮЩАЯ
ОДНОСТОРОННЕЕ
ДВИЖЕНИЕ
ВОДНЫХ
РАСТВОРОВ
МИНЕРАЛЬНЫХ
ВЕЩЕСТВ ОТ
КОРНЕЙ К
ПОБЕГАМ.**

Какие вещества поглощает корень?

ВОДА



Минеральные соли



Почвенное питание – это поступление **воды** и **минеральных солей** в растение из почвы через **корень**.

Элементы питания растений

```
graph TD; A[Элементы питания растений] --> B[Макроэлементы  
(нужны в большом  
количестве)]; A --> C[Микроэлементы  
(нужны в малых  
количествах)];
```

Макроэлементы
(нужны в большом
количестве)

- Азот
- Фосфор
- Калий

Микроэлементы
(нужны в малых
количествах)

- Медь
- Бор
- Марганец
- Цинк
- Молибден
- Кобальт

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

• Удобрения

- Азотные
- Калийные
- Фосфорные

Минеральные

Органические

- Навоз, торф, перегной
-

**Предлагаю...
физминутку
для хорошего
настроения!**

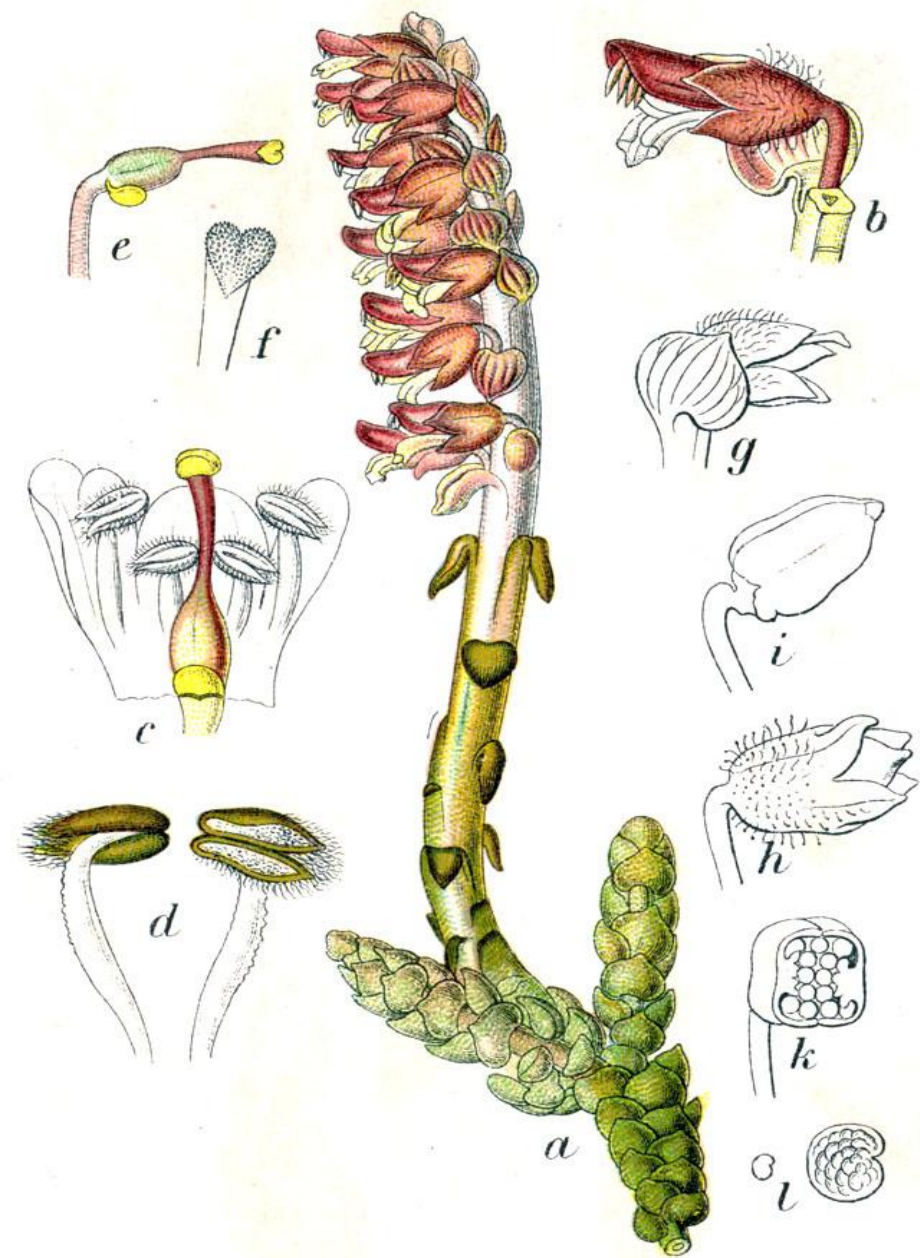


Можно ли выращивать растения без почвы?

Гидропоника - особый метод выращивания растений при помощи питания специальными растворами (для закрепления корней служат гравий или песок).



Особые способы питания





Тест «Да-нет»

1. Корневые волоски находятся на всем протяжении корня. **НЕТ**
2. Корневые волоски – это длинные выросты клеток наружного слоя проводящей зоны корня. **ДА**
3. Поступление в корень воды и минеральных солей происходит только в зоне всасывания. **ДА**
4. Перегной относится к минеральным удобрениям. **НЕТ**
5. Азот необходим для роста растения. **ДА**

1 вариант

1. ПИТАНИЕ

2. Воздушное, почвенное
3. Обеспечивает,
3. восстанавливает,

- Питание определяет жизнедеятельность
4. растения
 5. Жизнь!

2 вариант

1. УДОБРЕНИЯ

2. Минеральные,
2. органические
3. Кормят, помогают,
3. всасываются

- Удобрения увеличивают
4. плодородие почвы
 5. Необходимы!



Домашнее задание:

- **Обязательный уровень** – прочитать в учебнике стр. 94-95 и выучить опорный конспект.
- **Дополнительный уровень** – решить биологические задачи.
- **ВСЕМ** – составить синквейн «РОСЯНКА»

Оцени урок!

😊 Я узнал(а) много нового, интересного.
Мне это пригодится в жизни.

😐 На все возникшие вопросы я получил(а)
ответы, но хотелось бы знать больше.

😞 Ничего интересного для себя я не узнал
(а).



