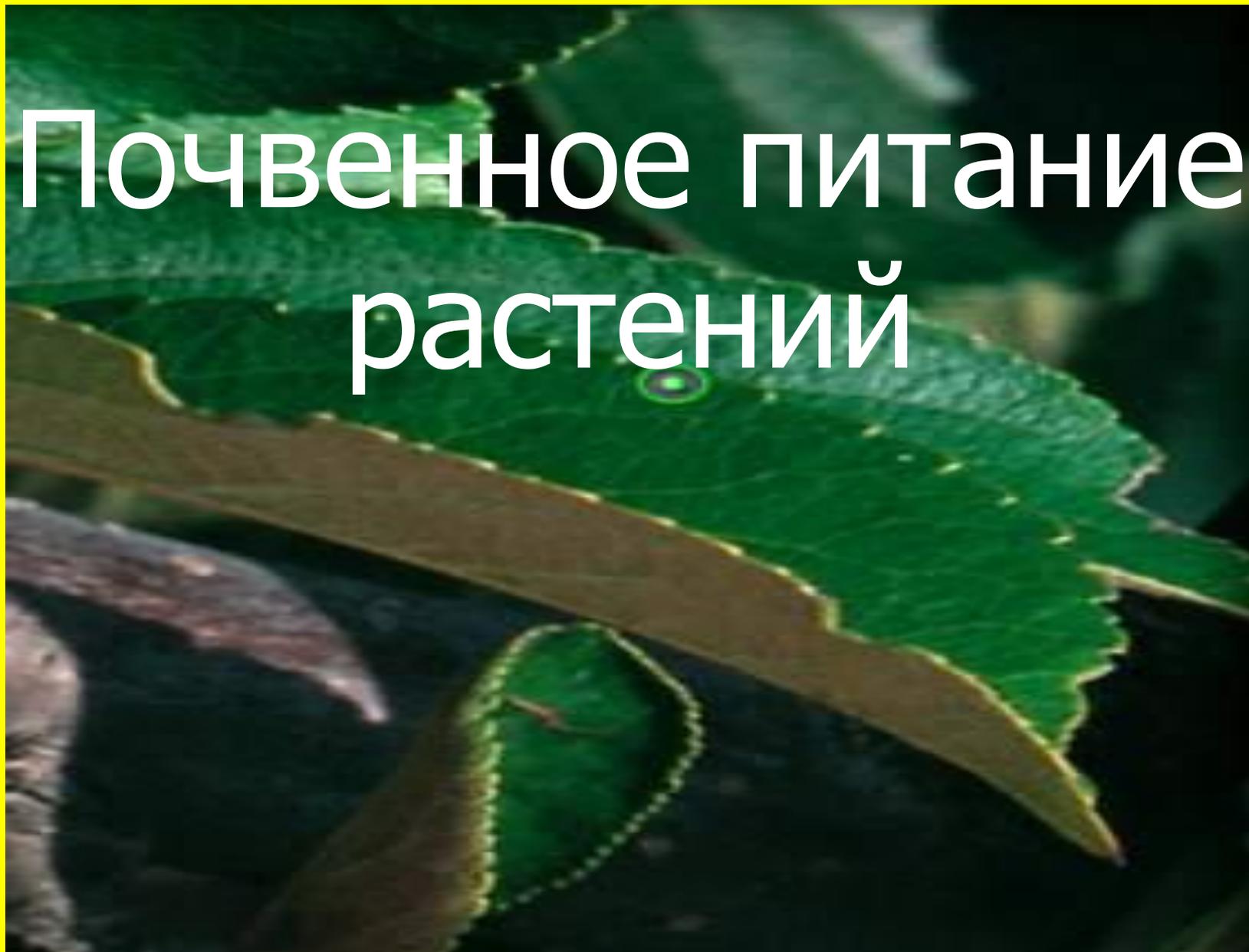


Почвенное питание растений



Цель урока:

- **изучить сущность понятия «почвенное питание» растений как важнейшего процесса жизнедеятельности.**
- **Основные понятия темы «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение».**

Схема питания растений

Питание растений

Почвенное питание

Воздушное питание

Корень

Корневые волоски

Вода + минеральные вещества

Сосуды

Лист

Устьица

Солнечная энергия

Углекислый газ

Хлоропласты

Органические вещества

СХЕМА ВОЗДУШНОГО ПИТАНИЯ

Тип питания



Воздушное

(фотосинтез)

Орган



Лист

Ткань



Основная

Клетки



Столбчатые

Структуры



Хлоропласты

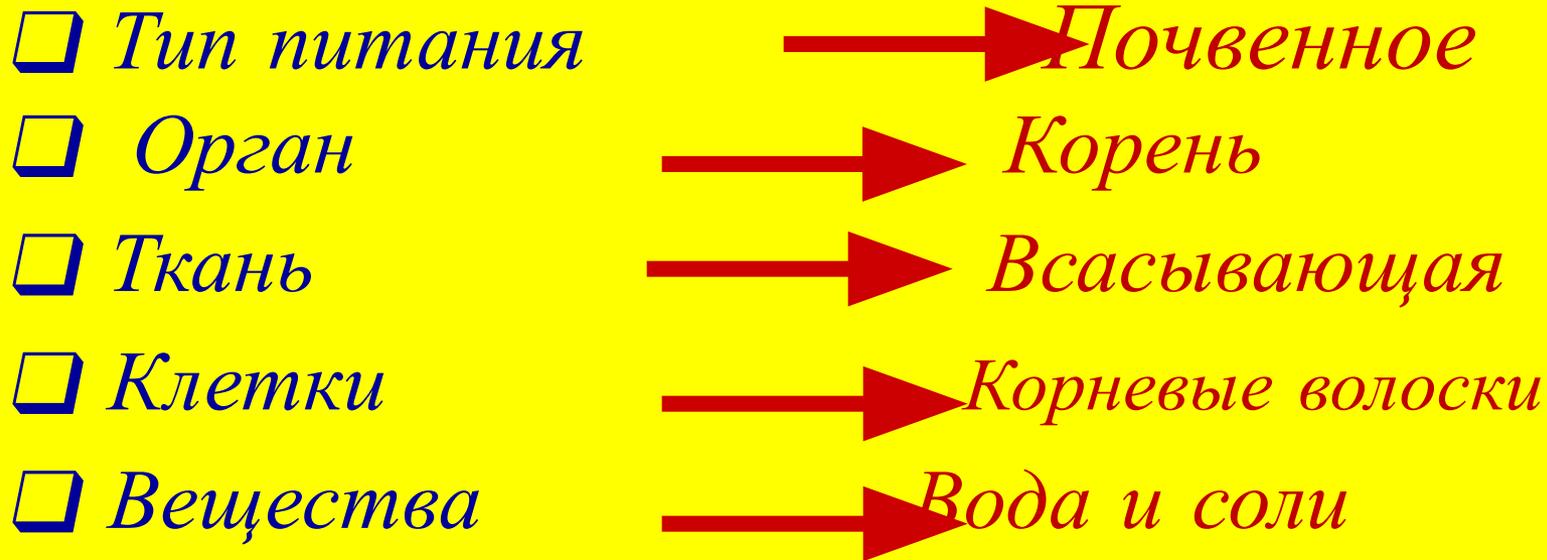
Вещества



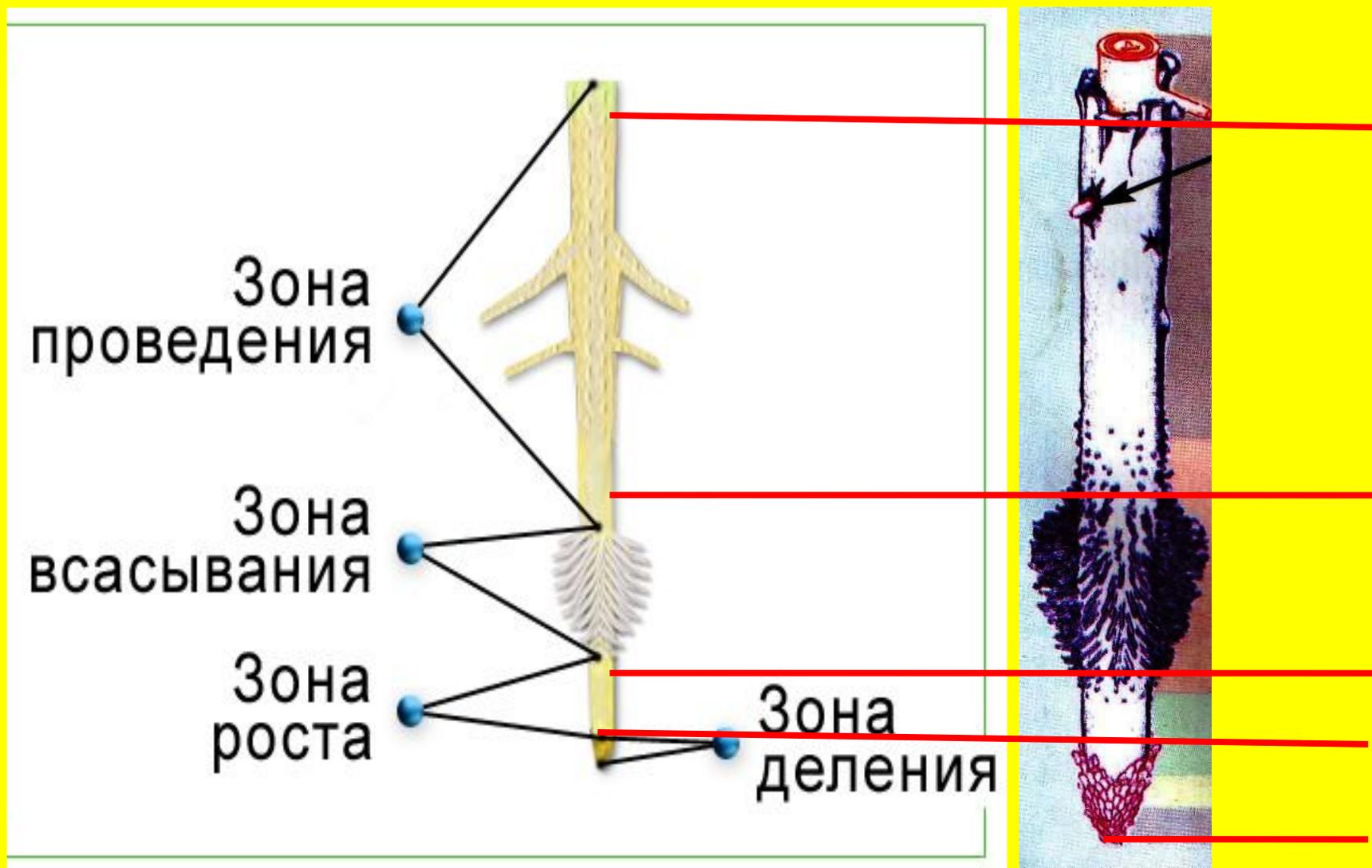
Органические

(сахар)

СХЕМА ПОЧВЕННОГО ПИТАНИЯ



Строение корня(зарисовать в тетрадь !)



Строение корневого волоска

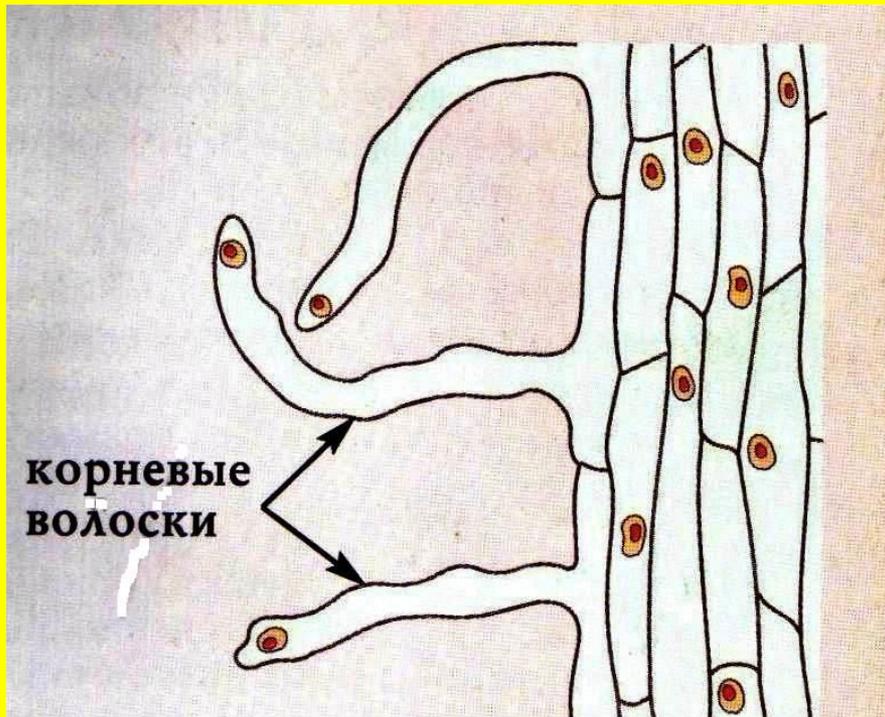
-это одна сильно вытянутая клетка

Корневые волоски

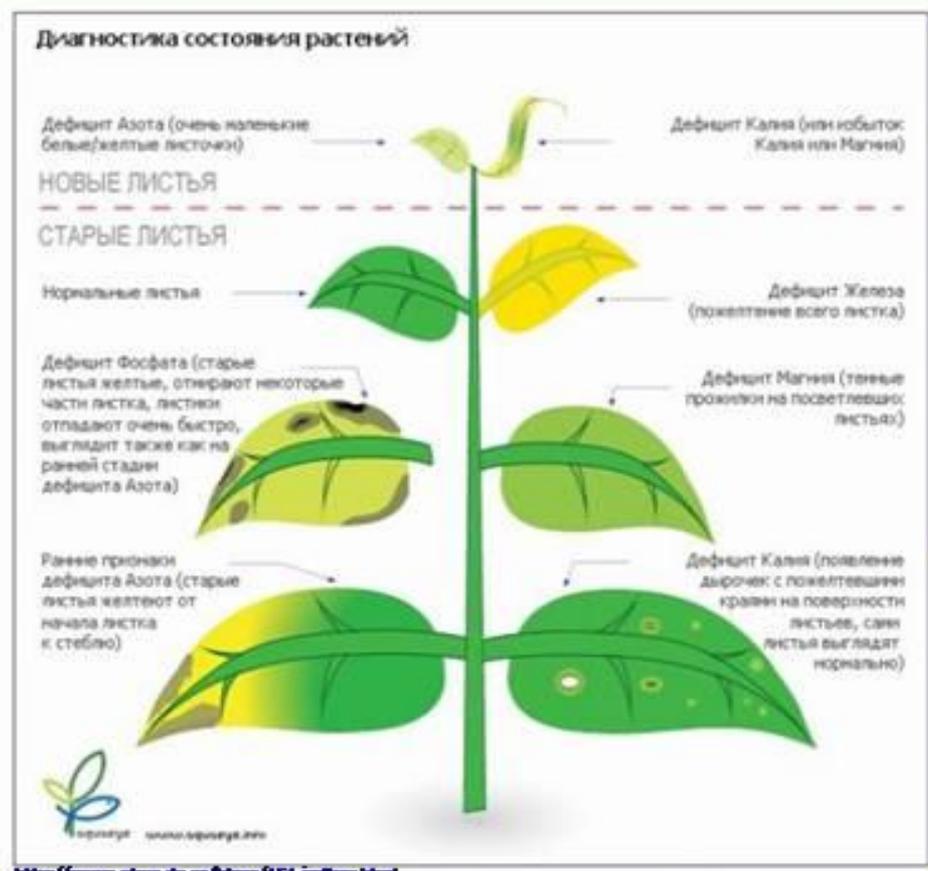
- недолговечны,
- постоянно обновляются
- покрыты слизью
- тесно соприкасаются с частицами почвы

Значение

- поглощают из почвы воду с растворенными в ней минеральными веществами
- создают корневое давление



Зарисовать!



- Определите, какие удобрения необходимы данным растениям для улучшения почвенного питания?
- Найдите необходимые удобрения в коллекциях.
- Ответ обоснуйте.

Почва – основной источник минерального питания растений

Почва – это верхний слой земли, обладающий плодородием.

Плодородие – способность почвы обеспечивать растения питательными веществами и водой.

Почвенное питание изучает наука – агрохимия. А специалистов этой науки называют агрохимиками.

Какие вещества входят в состав растений?

Основные вещества растений

неорганические
вещества

органические
вещества

вода

минеральные соли

жиры

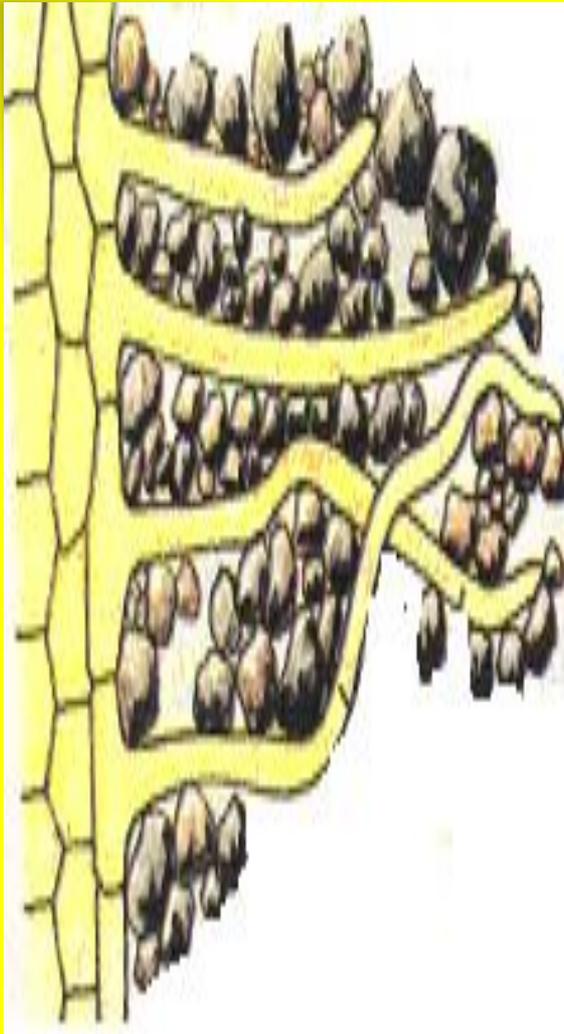
белки

углеводы

витамины

Откуда они поступают в растения?

Для начала ответим на главный вопрос агрохимии.
Какие вещества поглощает корень?



*Корень поглощает воду с помощью корневых волосков зоны всасывания. Вода имеет для растения большое значение, ведь тело растения на **50-98** процентов состоит из воды. Вместе с водой в растения попадают растворимые минеральные соли, включающие такие химические элементы как фосфор, азот, калий и т. д. Они необходимы растению для построения более сложных веществ.*

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

Корневой давление

Почва постепенно истощается!



Часто агрохимикам приходится сталкиваться с большой проблемой. В естественном растительном покрове поглощённые минеральные вещества возвращаются обратно в почву с опавшими листьями, ветками и т.д. На полях же минеральные вещества вместе с урожаем выносятся из почвы. Так вынос из почвы с **1 т** урожая пшеницы составляет **10 кг** кальция. **Отсутствие** тех или иных минеральных веществ в почве обязательно сказывается на нормальном росте и развитии растений.

Удобрения

Минеральные

Органические

макроудобрения

***Азот, калий,
фосфор***

микроудобрения

***Медь,
марганец...***

***Навоз, торф,
перегной,
компост.***

- Вносить удобрения необходимо строго по правилам, в определённый период года, в определённый период развития растения и в определённых дозах.
- (Весной **????** Осенью **????**)

Выводы:

- лист - орган воздушного питания;
- в хлоропластах на свету протекает процесс фотосинтеза - образования из углекислого газа и воды органических веществ;
- при фотосинтезе выделяется кислород;
- органические вещества расходуются на рост и развитие органов;
- особенность питания растений - создание органических веществ, а затем их расходование.
- диагностика состояния растений