

ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ

**ТЕМА: «РАСТЕНИЕ- ЖИВОЙ ОРГАНИЗМ»,
БИОЛОГИЯ, 6 КЛАСС**

**УЧИТЕЛЬ ХИМИИ И БИОЛОГИИ
МКОУ БУТУРЛИНОВСКАЯ СОШ №4
ЧЁРНАЯ ТАТЬЯНА
МИТРОФАНОВНА,
ВЫСШАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
КАТЕГОРИЯ
2015 ГОД**



СЛОВАРЬ

Питание – это процесс получения органических веществ и энергии.



ТИПЫ ПИТАНИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ.

Тип питания

```
graph TD; A[Тип питания] --> B[Автотрофное (растения)]; A --> C[Гетеротрофное (животные, грибы)]; B --- D[Сами синтезируют органические вещества.]; C --- E[Питаются готовыми органическими веществами];
```

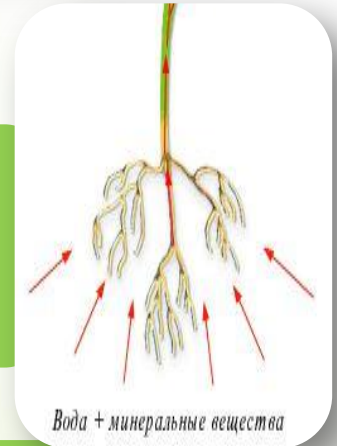
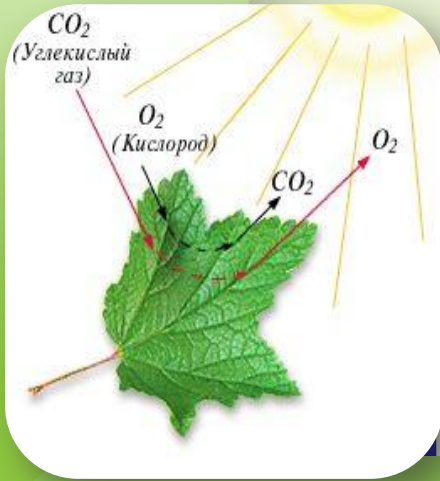
*Автотрофное
(растения)*

*Сами синтезируют
органические
вещества.*

*Гетеротрофное
(животные,
грибы)*

*Питаются готовыми
органическими
веществами*

Питание растений существенно отличается от питания животных. Оно состоит из двух взаимосвязанных типов **воздушного и почвенного (МИНЕРАЛЬНОГО, КОРНЕВОГО) питания.**



Воздушное
питание
Фотосинтез
(лист)

Почвенное
(МИНЕРАЛЬНОЕ,
КОРНЕВОЕ) питание
(корень)

**□ Воздушное
питание
Фотосинтез**





СХЕМА ВОЗДУШНОГО ПИТАНИЯ

Тип питания



Воздушное

(фотосинтез)

Орган



Лист

Ткань



Основная

Клетки



Столбчатые

Структуры



Хлоропласты

Вещества



Органические

(сахар)



СЛОВАРЬ

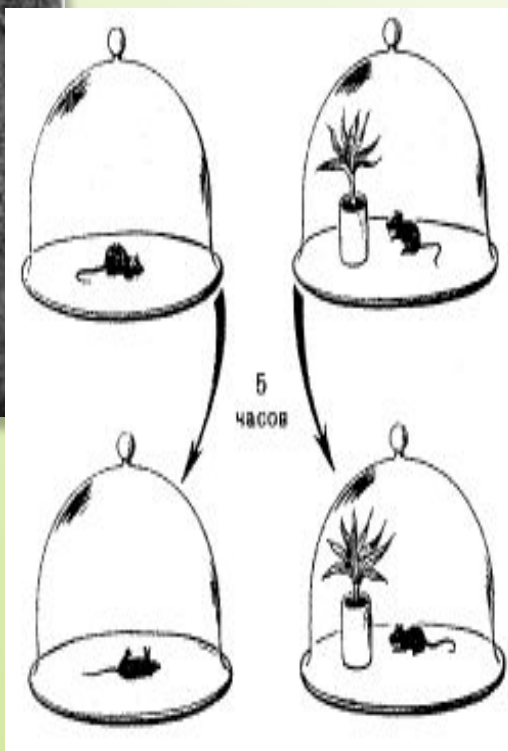
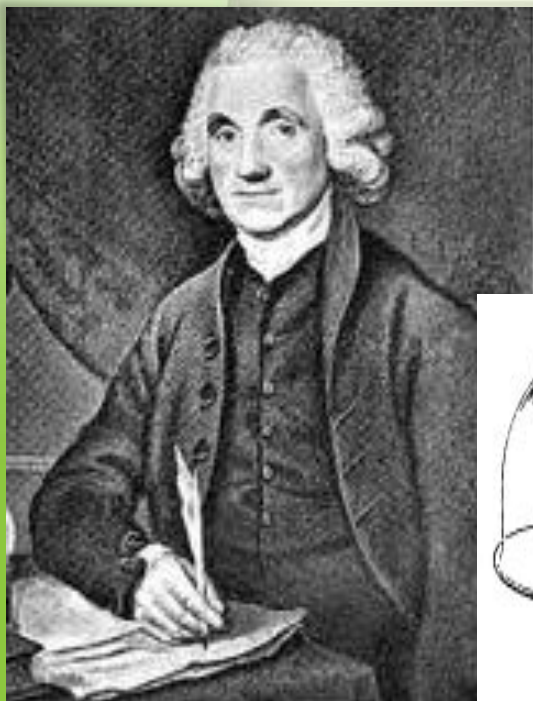
□ *Фотосинтез* - процесс образования глюкозы из углекислого газа и воды под действием энергии солнечного света



Образующиеся углеводы используются в качестве пищи, а кислород поступает в атмосферу



Из истории об открытии фотосинтеза.

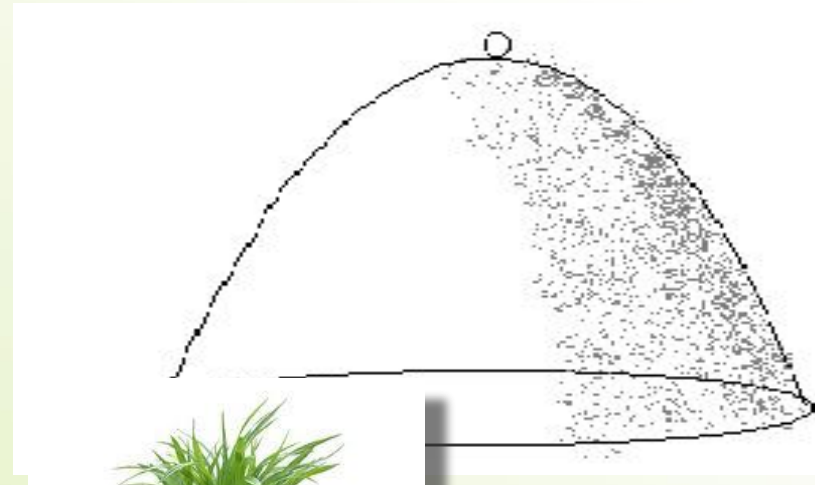
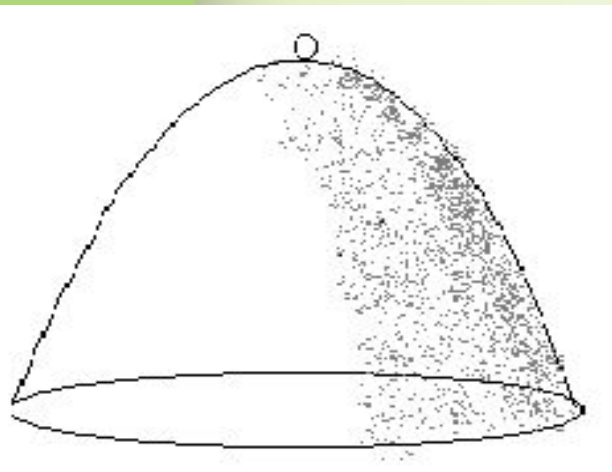


- Фотосинтез был открыт в конце **18** столетия. В изучение этого процесса внесли свой вклад многие ученые. Одним из них был **Д. Пристли**, который в **1771** г. показал, что зелёные растения улучшают воздух, «испорченный» дыханием.

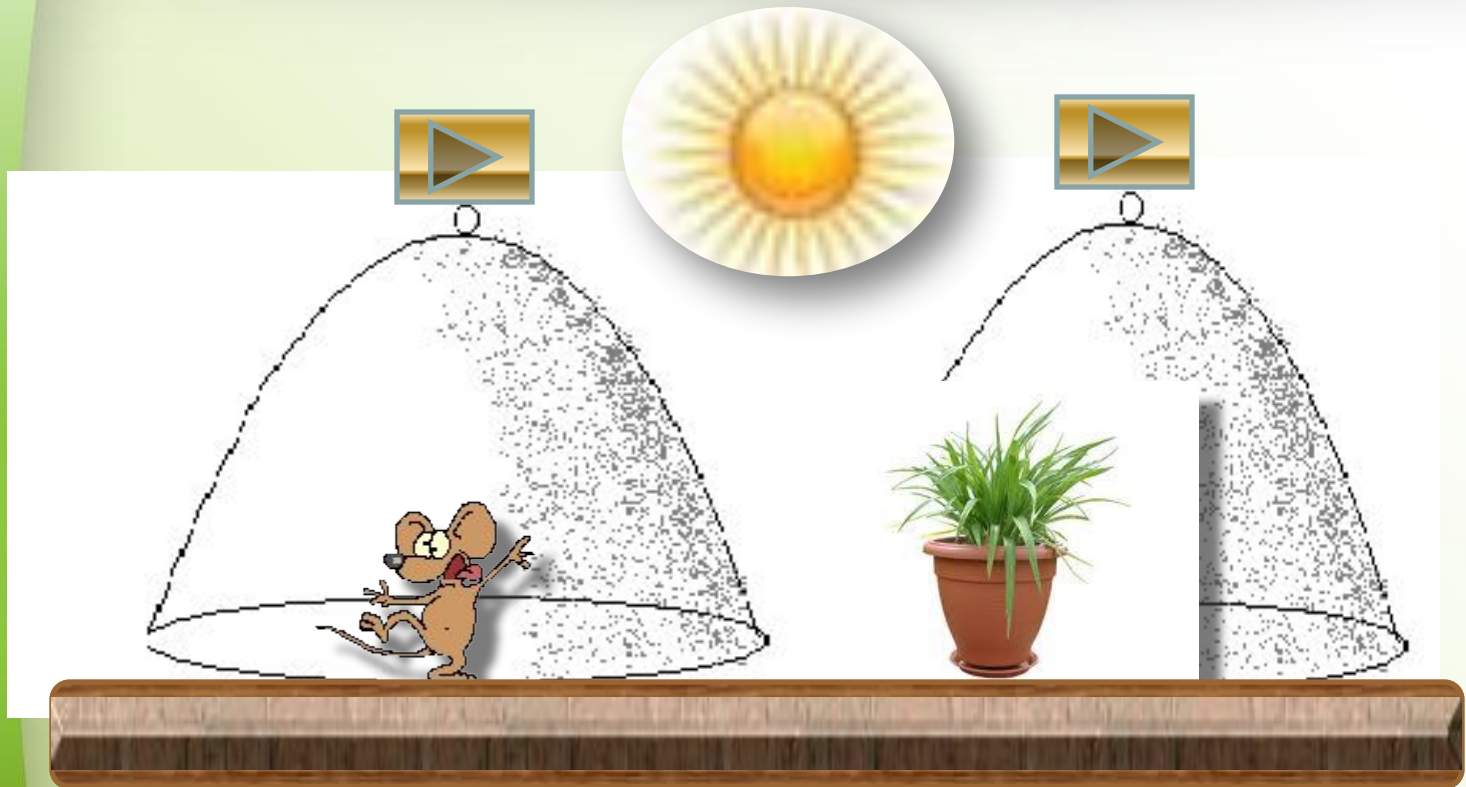


Опыт

Возьмем двух мышек и накроем их колпаками, с одной мышкой поставим растение.

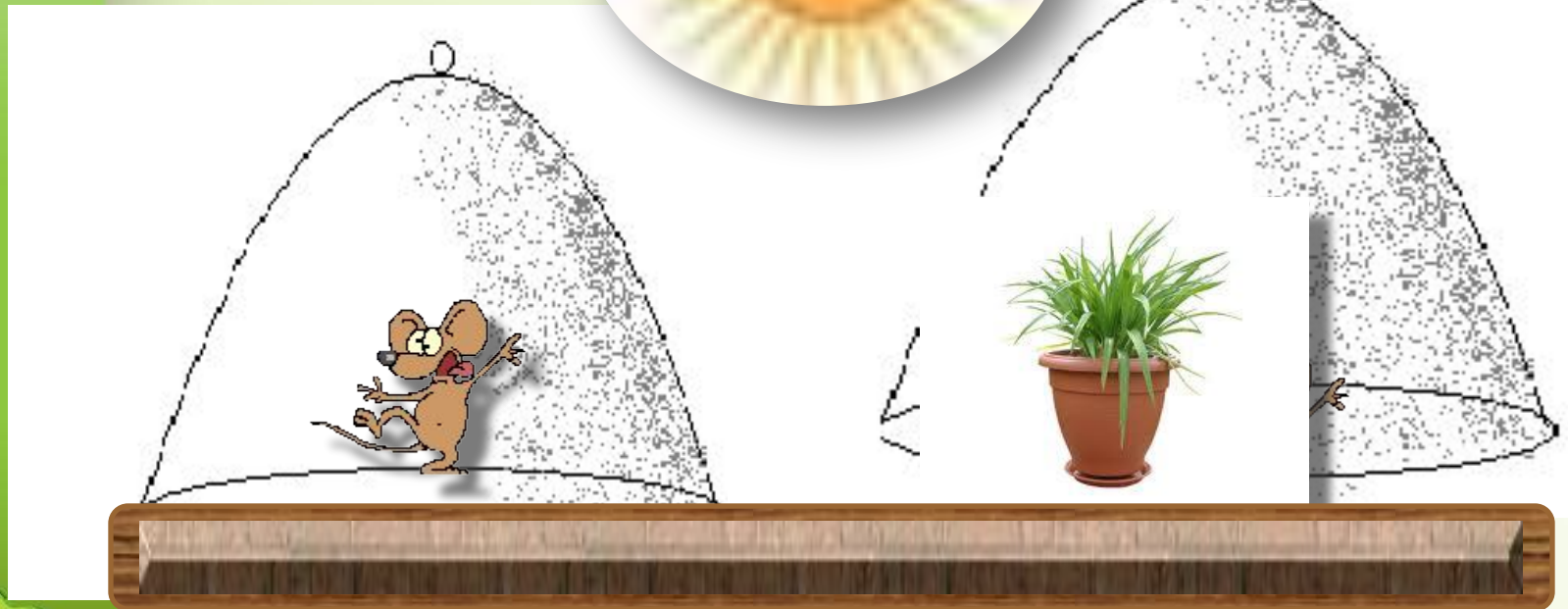


*Поднимите один из колпаков.
Какой колпак нужно поднять и почему?*

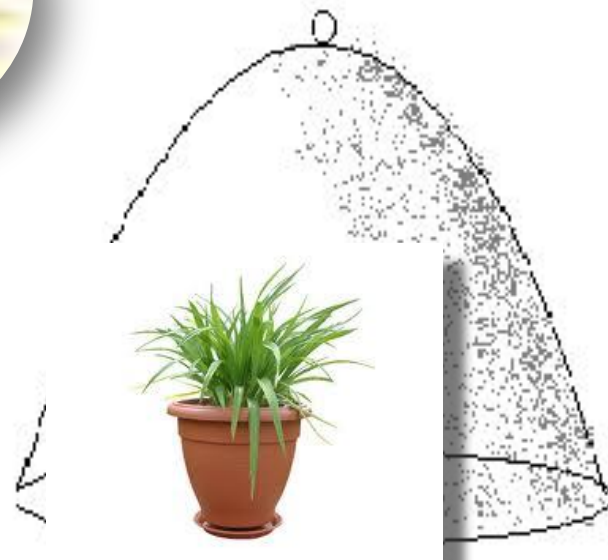


Одна из мышек может погибнуть

Вы спасли мышку!



Почему погибла мышка?



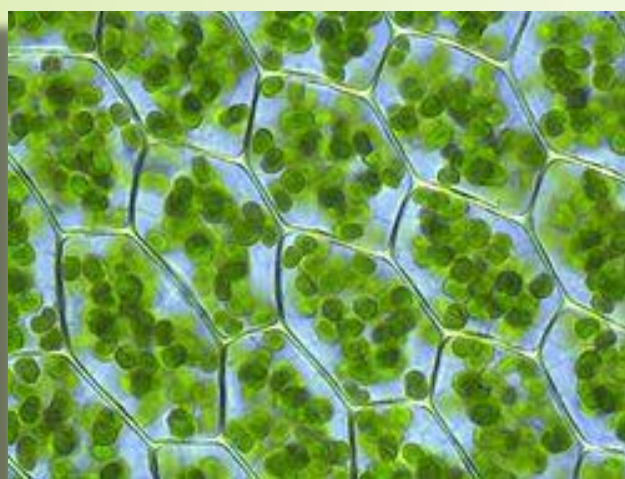
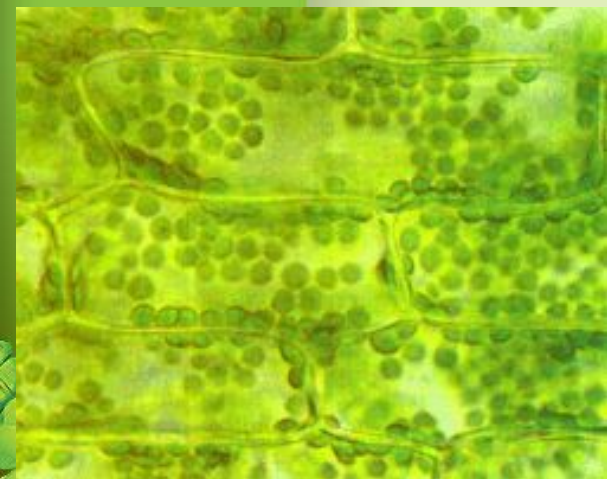
Где происходит процесс фотосинтеза

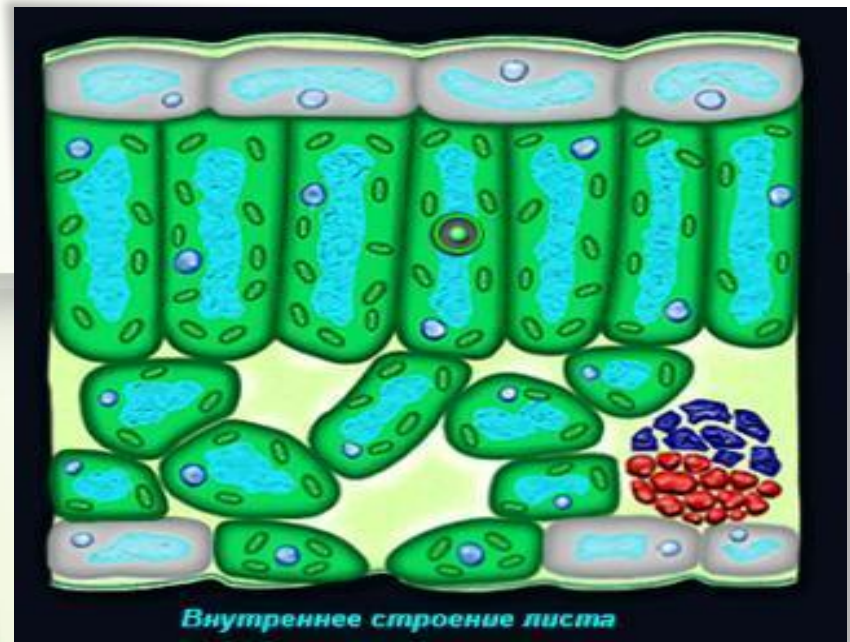
Только в зелёных частях растений



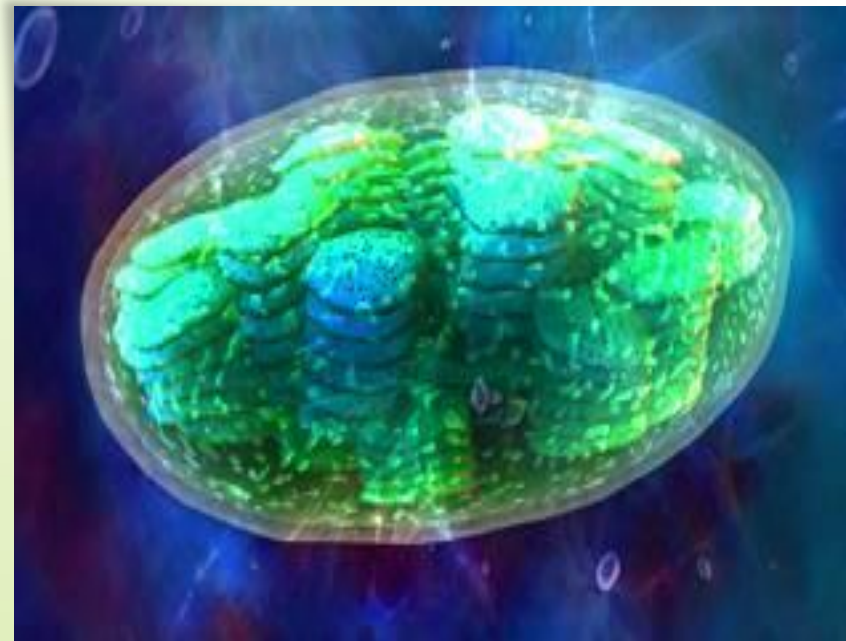
В клетках содержатся зеленые пластиды - хлоропласты

plants-house.ru





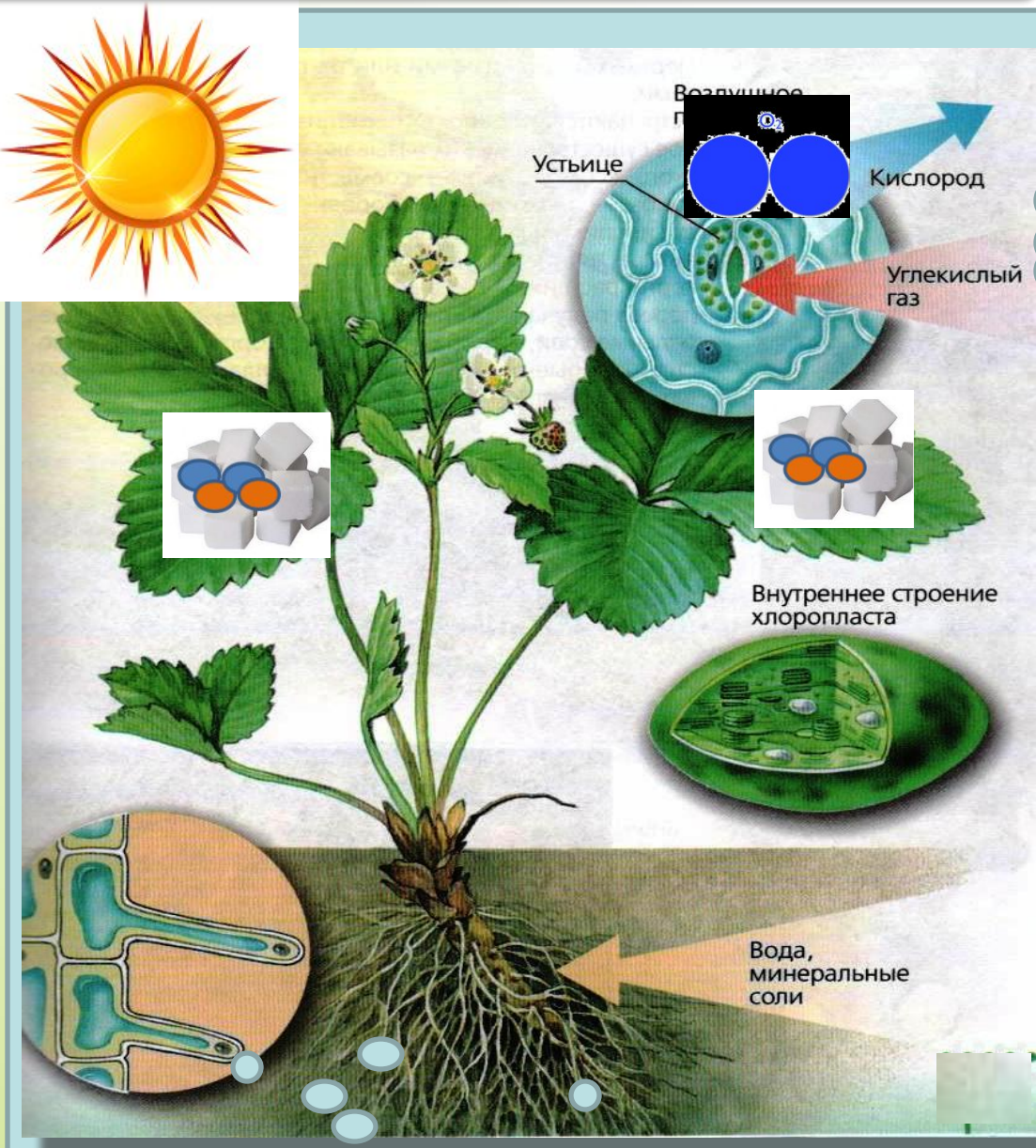
Хлоропласты имеют сложное строение, которое было изучено с помощью электронного микроскопа





Что нужно для синтеза органических веществ?

- Вода
- свет
- Углекислый газ
- хлорофилл

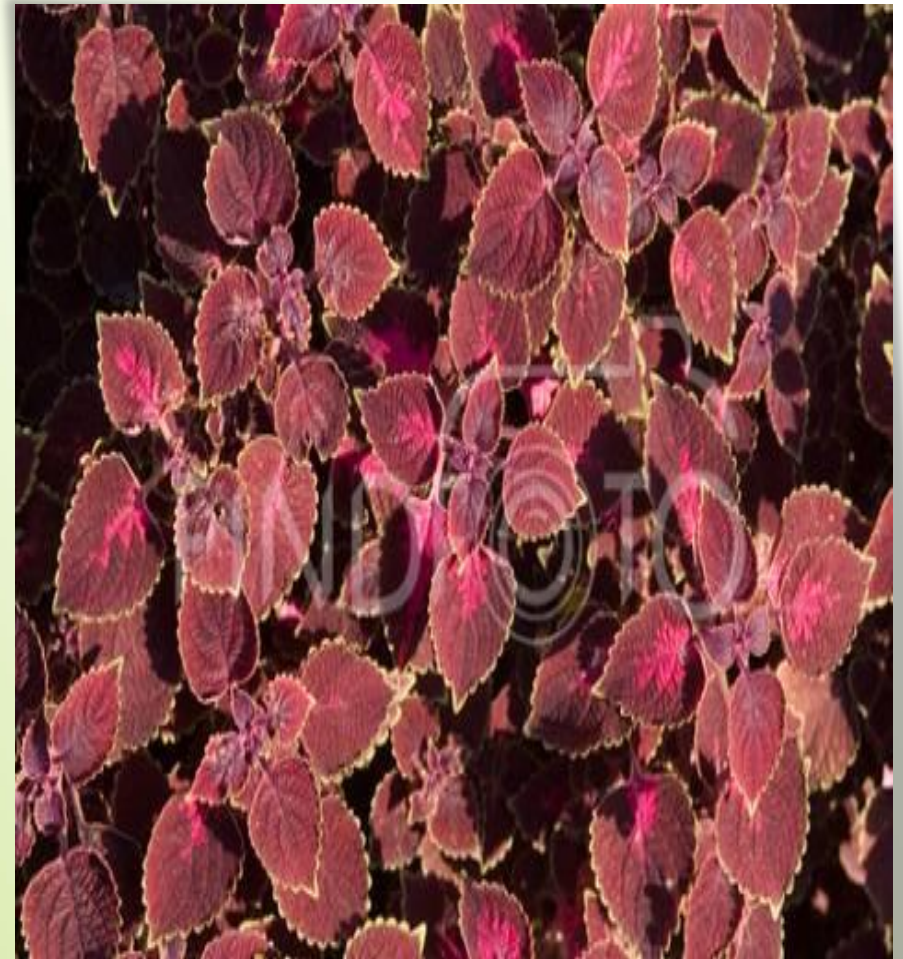


Что образуется во время фотосинтеза?

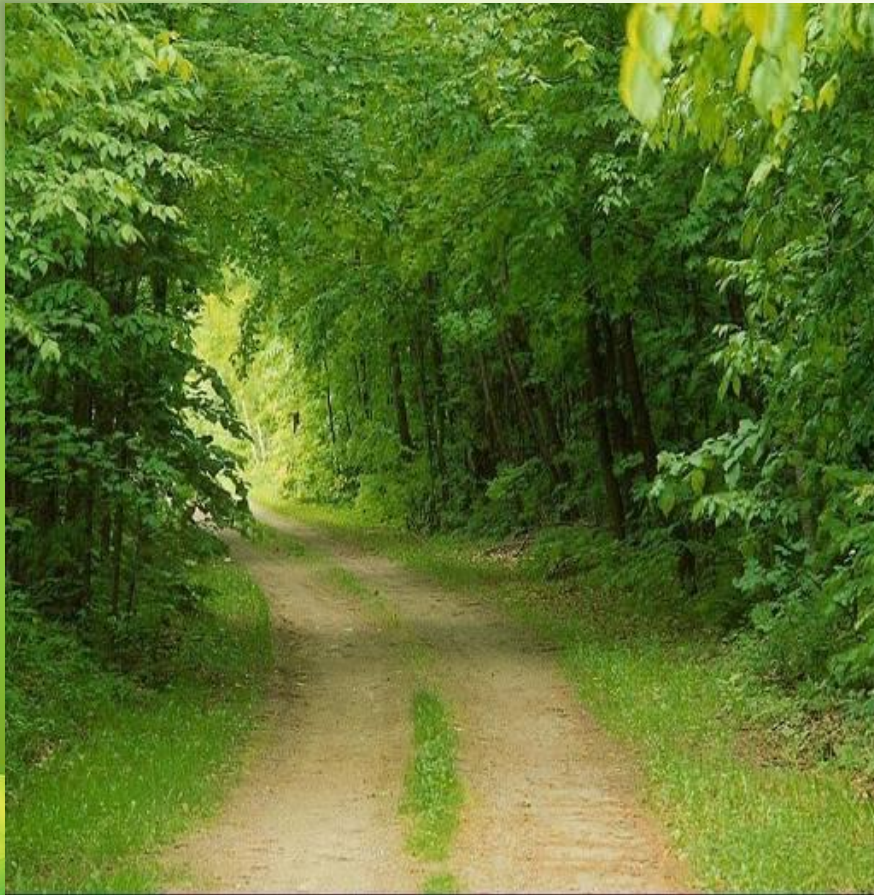
1. Углеводы (органические вещества)
2. Кислород



Приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза – листовая мозаика

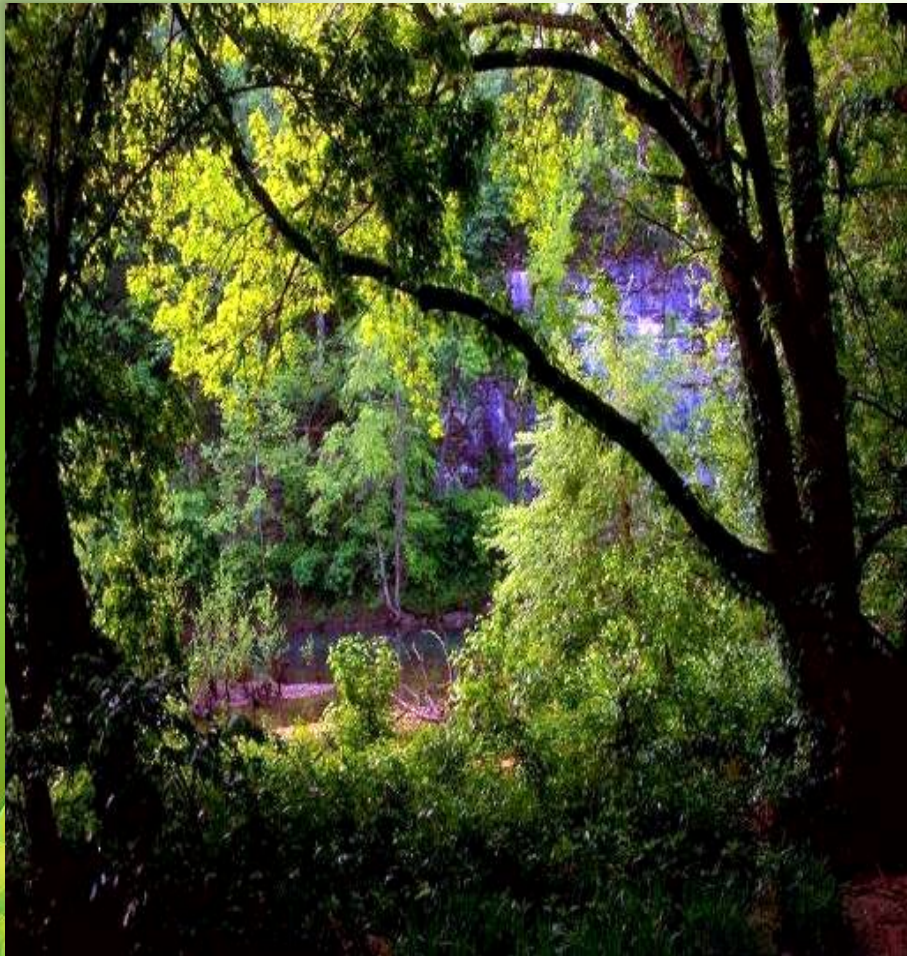


Только растения в процессе фотосинтеза образуют органические вещества, обеспечивают пищей животных и человека.



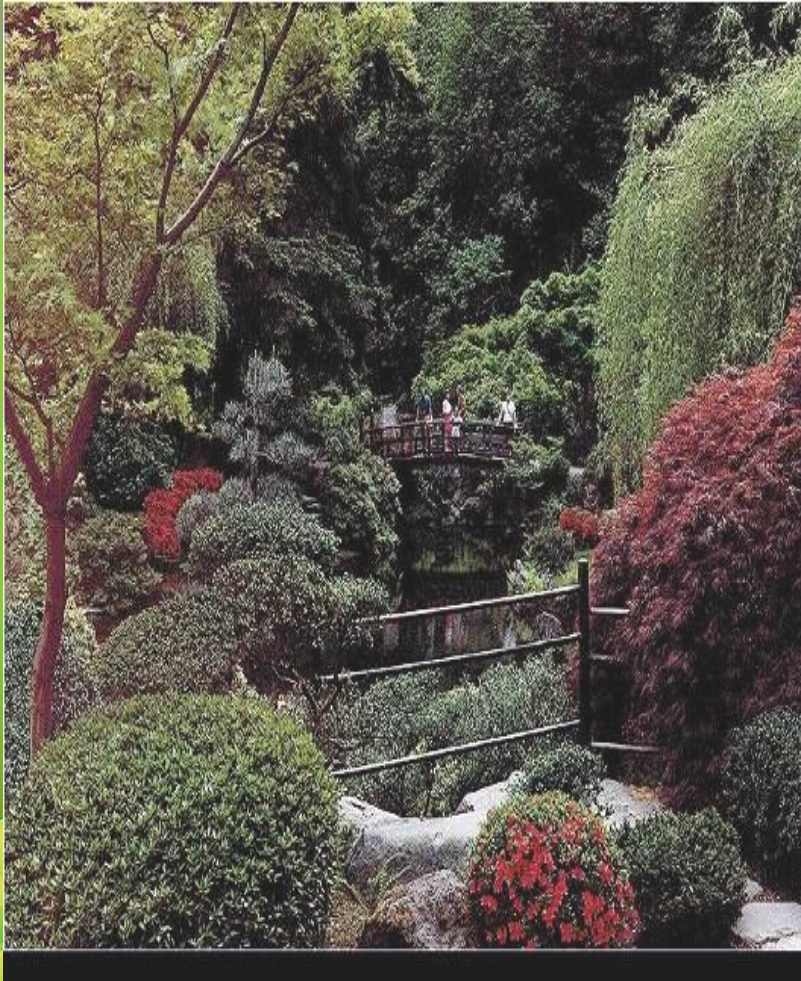
*Растения всей Земли ежегодно образуют примерно **40 млрд. тон** органического вещества.*

Накопление в атмосфере кислорода, необходимого для дыхания людей, животных, растений.



Ежегодно растения выделяют в атмосферу **460 млрд. тон** кислорода

Фотосинтез способствовал созданию на Земле атмосферы пригодной для жизни.



*В атмосфере содержится примерно **21%** кислорода. За счет фотосинтеза это количество поддерживается на данном уровне.*

*Не все органические вещества
сразу
используются для питания
растения и
роста его молодых органов.*

*Часть
веществ откладывается в запас.
Где?*



Отложение органических веществ в запас

А) в семенах



Б) в корневищах



В) в корнеплодах



Г) в клубнях



крапива



**□ Почвенное
(МИНЕРАЛЬНОЕ,
КОРНЕВОЕ) питание**



СХЕМА ПОЧВЕННОГО ПИТАНИЯ

Тип питания

→ Почвенное

Орган

→ Корень

Ткань

→ Всасывающая

Клетки

→ Корневые волоски

Вещества

→ Вода и соли



Почва – основной источник минерального питания растений

Почва – это верхний слой земли, обладающий плодородием.

Плодородие – способность почвы обеспечивать растения питательными веществами и водой.



Почвенное питание

- 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

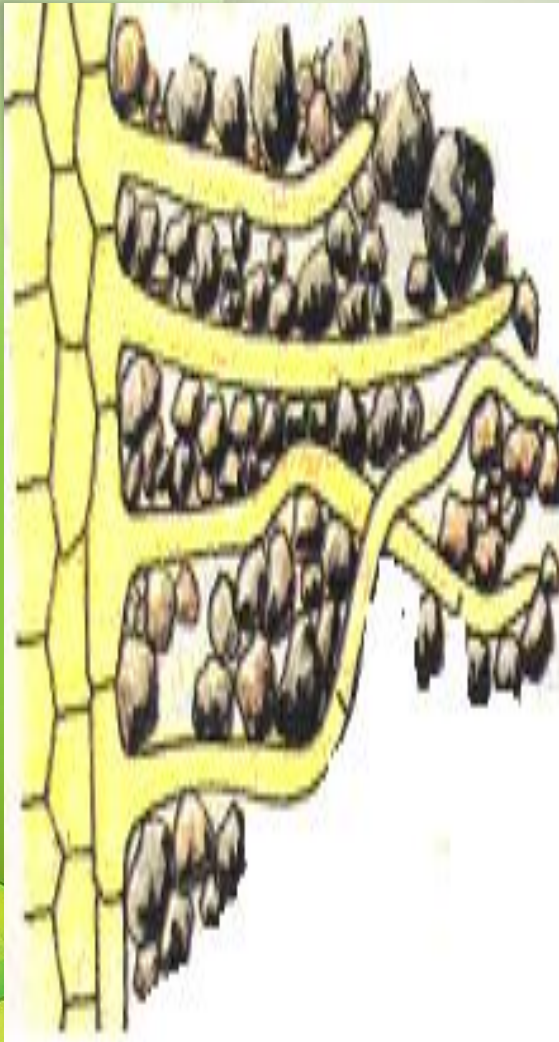
белки

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



Значение химических элементов в жизнедеятельности растений

<i>Элемент</i>	<i>Значение</i>
1. Азот	Составная часть всех белков
2. Сера	Входит в состав витамина B ₁
3. Калий	Влияет на подвижность цитоплазмы и действие ферментов
4. Магний	Входит в состав хлорофилла, необходимого для фотосинтеза
5. Кальций	Уплотняет цитоплазму
6. Железо	Участвует в процессе дыхания
7. Марганец	Нужен для нормального роста растений
8. Медь	Нужна для правильного развития
9. Цинк	Недостаток сказывается на росте
10. Молибден	Нужен для развития листового аппарата

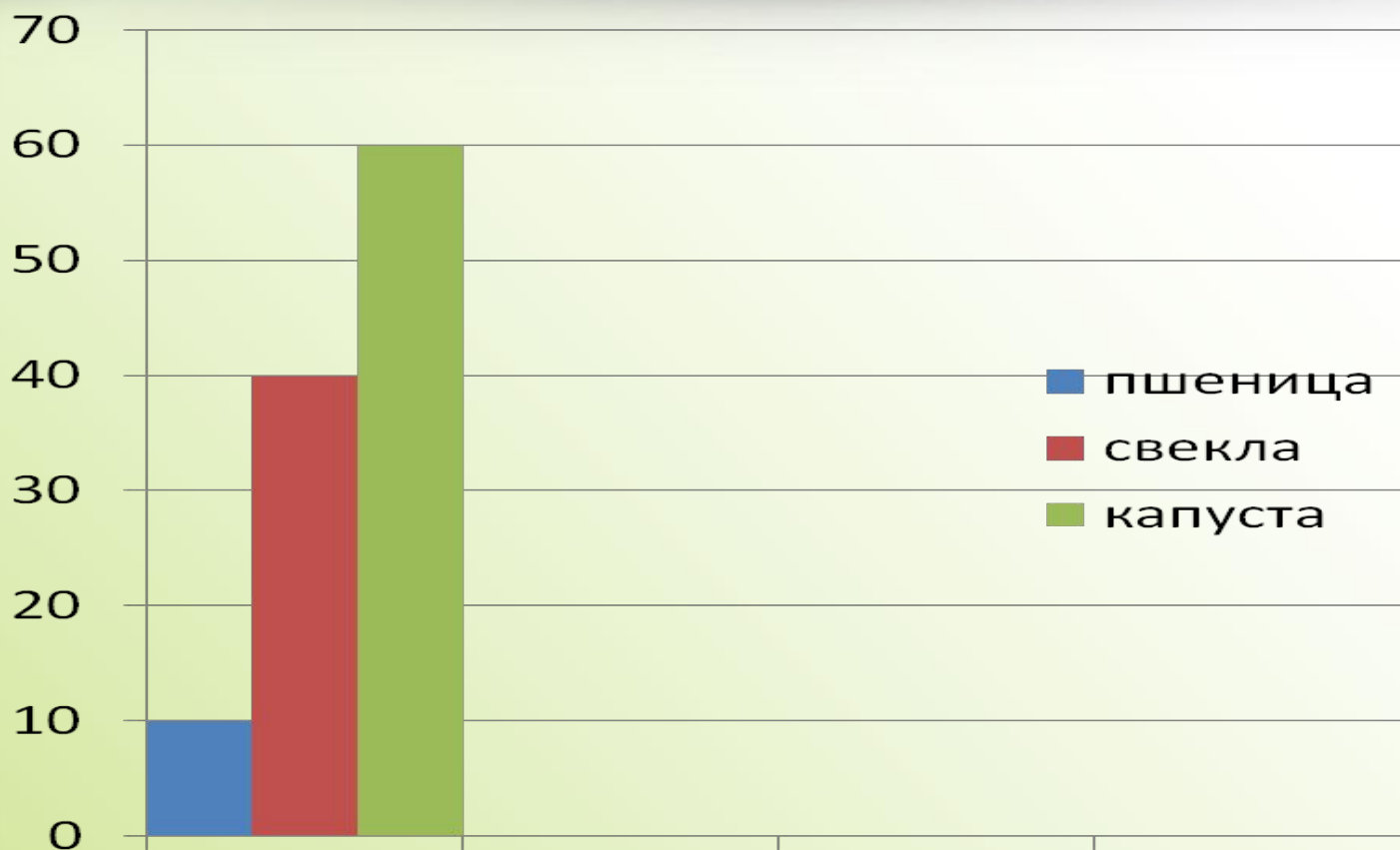
Почва постепенно истощается!



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.**



Какие удобрения нужны растению?



Вынос кальция (кг) с **1** тонной урожая



Удобрения

Минеральные

макроудобрения
**Азот, калий,
фосфор**

микроудобрения
**Медь,
марганец...**

Органические

**Навоз, торф,
перегной,
компост.**

Вносить удобрения необходимо строго по правилам, в определённый период года, в определённый период развития растения и в определённых дозах.



Схема питания растений

Питание растений

Почвенное питание

Корень
Корневые волоски
Вода + минеральные вещества
Сосуды

Воздушное питание

Лист
Устьица
Солнечная энергия
Углекислый газ

Хлоропласты

Органические вещества



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.

