

Воздушное питание растений. Фотосинтез

Задачи:

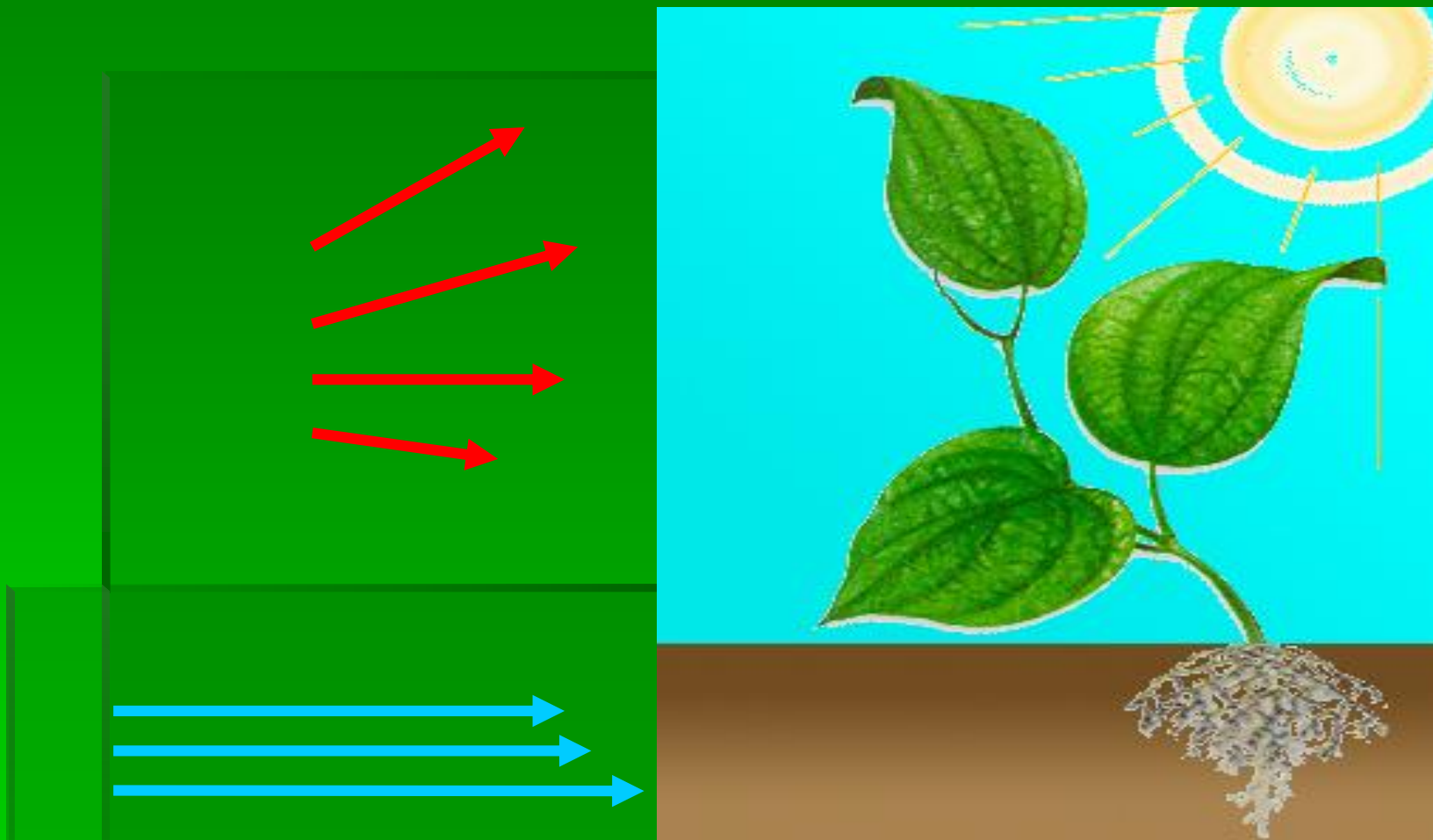
- Углублять и расширять представления о питании растений;
- Рассказать об истории открытия фотосинтеза;
- Подчеркнуть значение фотосинтеза в природе и жизни человека

Введение

! Биологический диктант:

- 1. Виды питания....**
- 2. Основная функция питания....**
- 3. При почвенном питании растения поглощают....**
- 4. При почвенном питании растения поглощают воду и растворённые в ней минеральные вещества с помощью....**
- 5. Минеральные вещества, растворённые в воде из корня в другие части растения передвигаются по....**
- 6. Поступление в корень воды и минеральных веществ происходит только в зоне....**

Питание растений



Дирекция фабрики

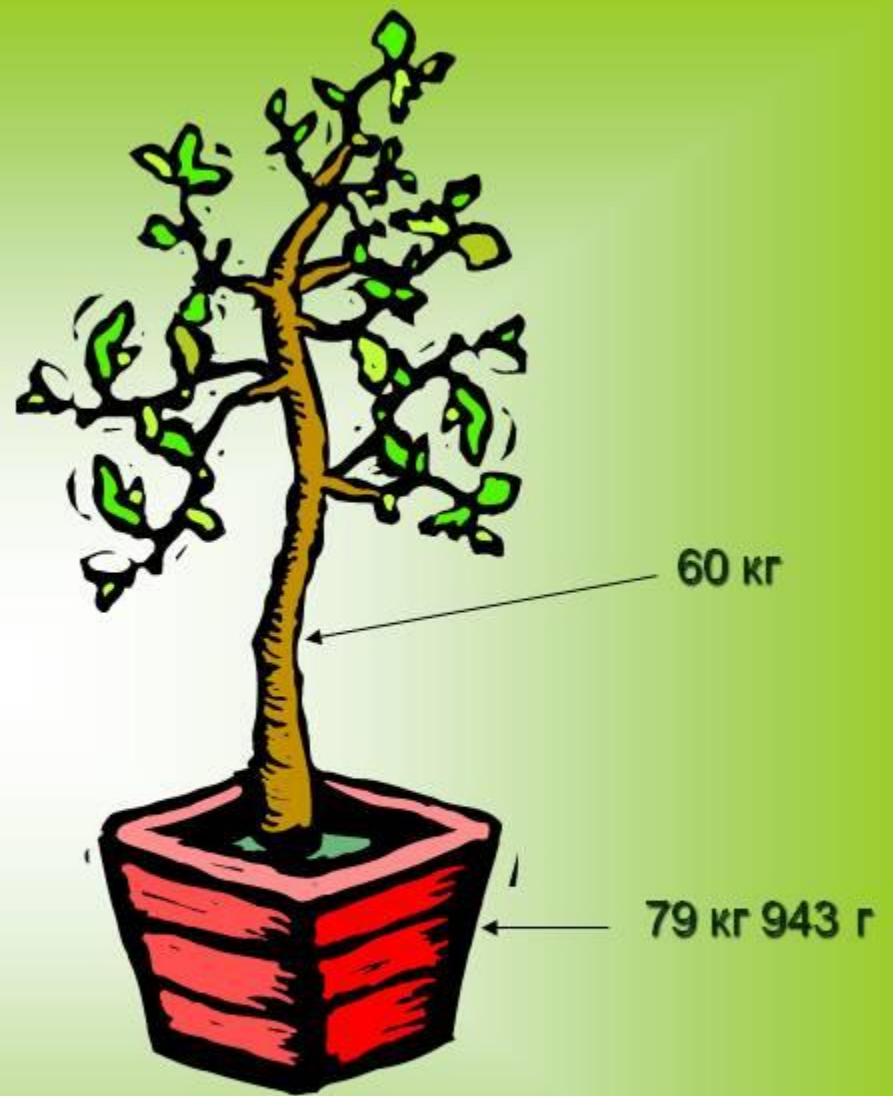
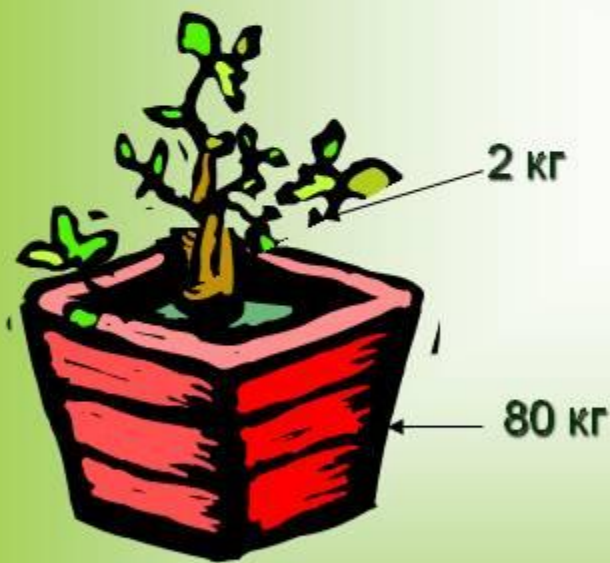
История открытия фотосинтеза

- Фотосинтез был открыт в конце 18 столетия. В изучение этого процесса внесли свой вклад многие ученые. В 1600 году Бельгийский естествоиспытатель Ян ван Гельмонт поставил первый эксперимент по изучению питания растений .*



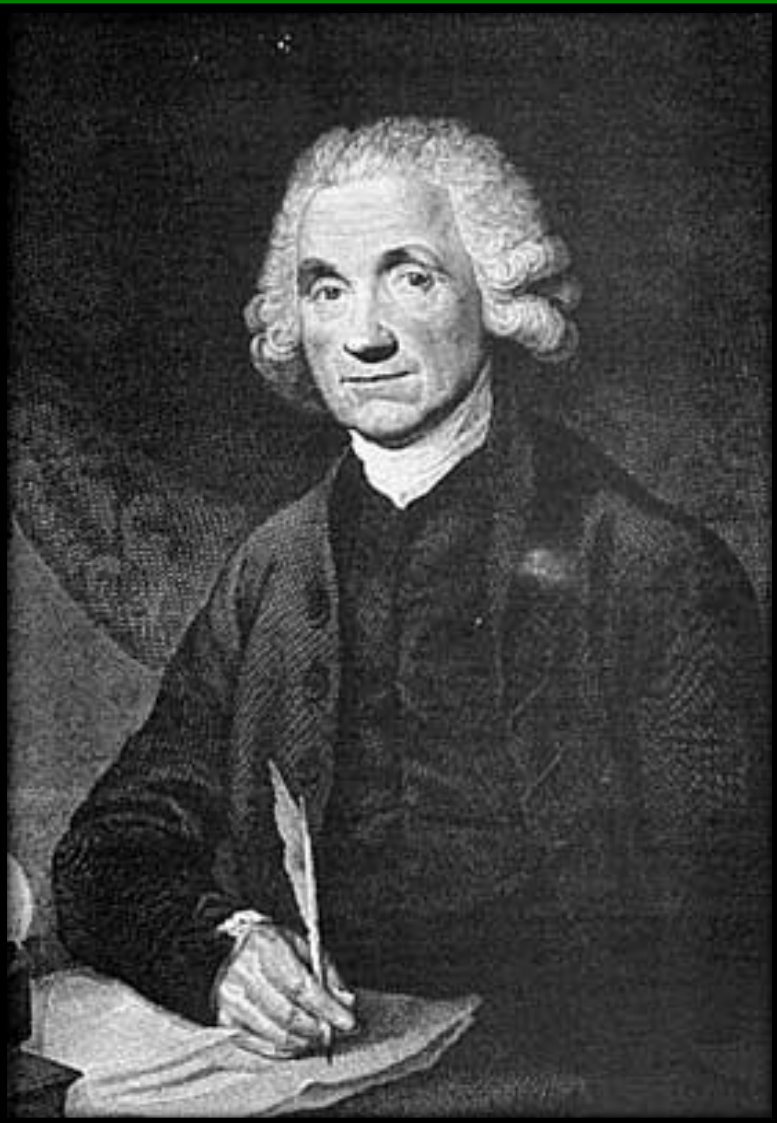
Ян ван Гельмонт

Объясните, за счет чего растение увеличилось в размерах и массе за 5 лет на 58 кг?

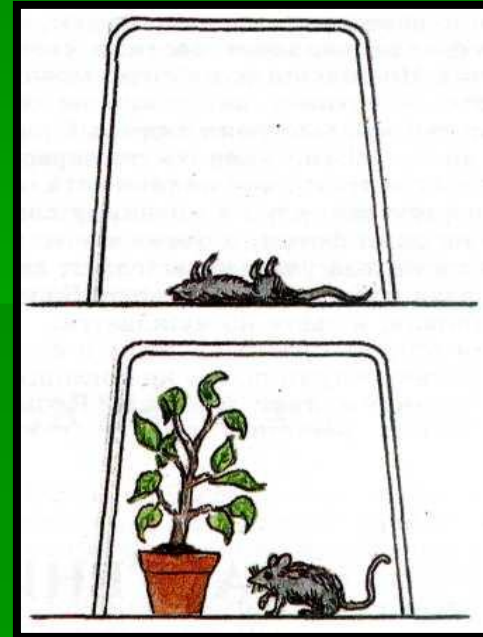


Опыт Ван Гельмонта.

Английский
естествоиспытатель.
Изучал участие газов в
процессах обмена
веществ у растений.
Впервые исследовал
процесс фотосинтеза

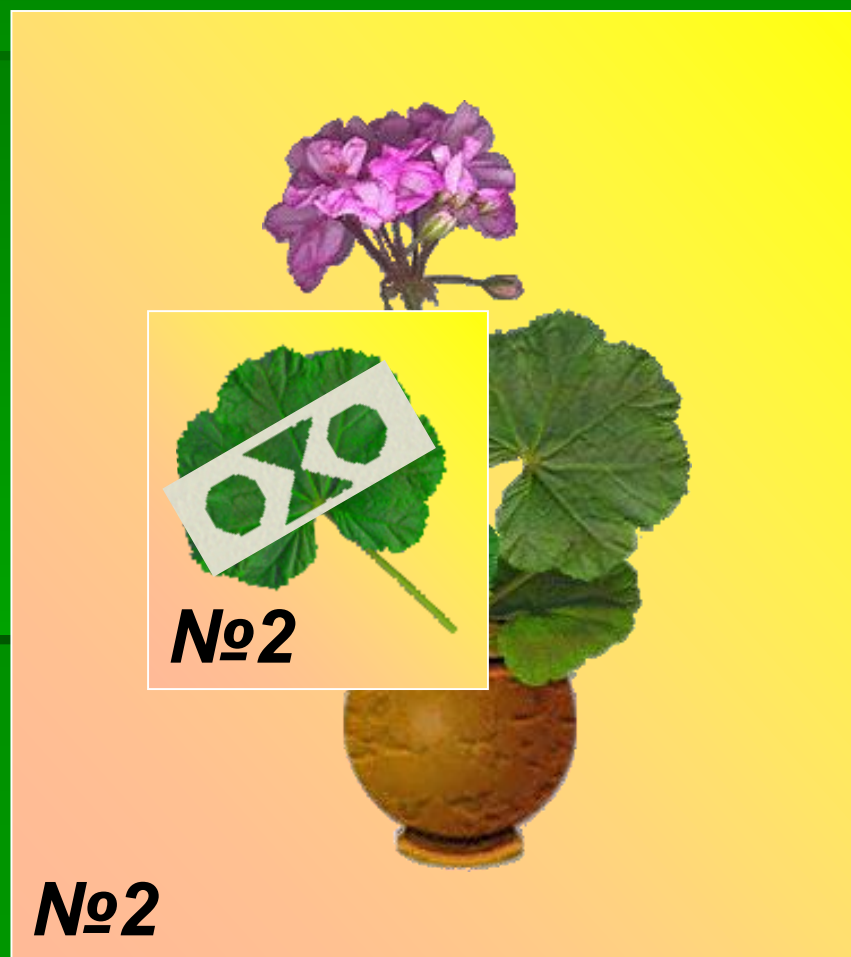
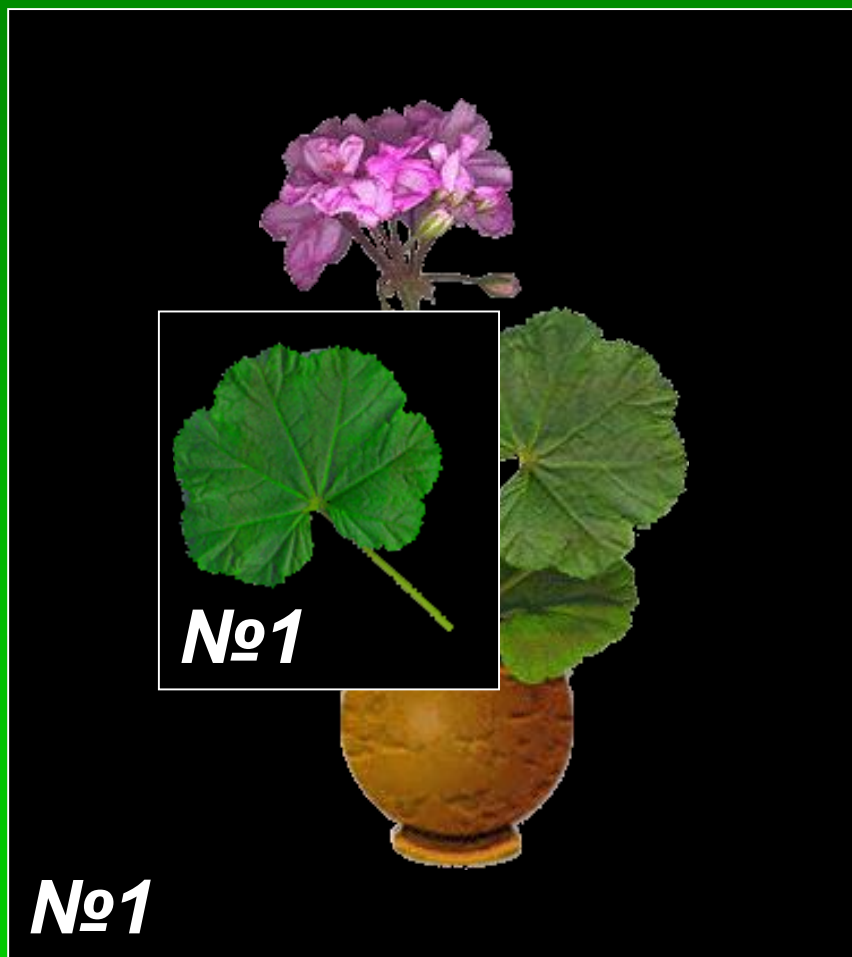


Джозеф Пристли
1733-1804



Его знаменитый опыт (1771г.)

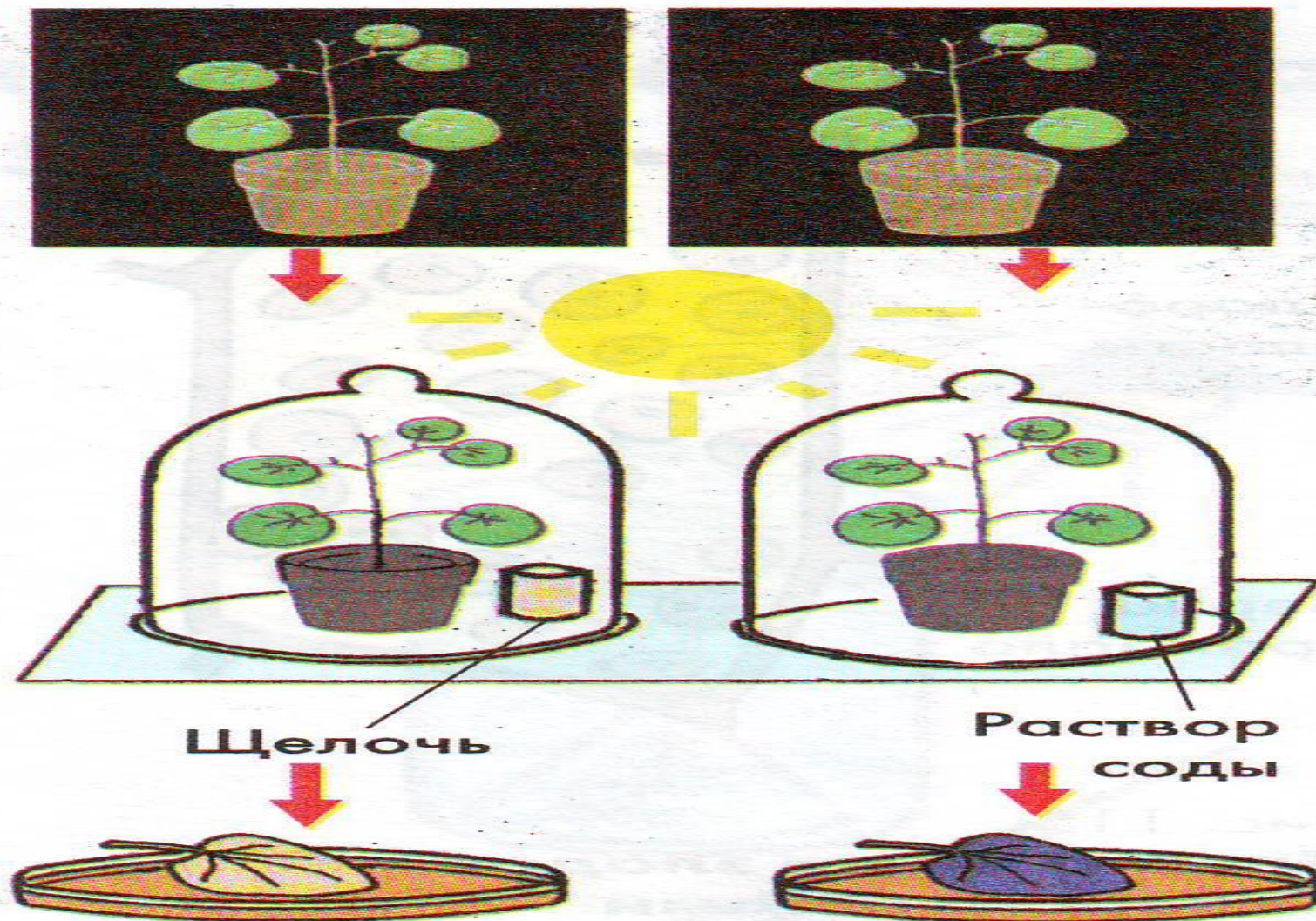
Опыт



Опыт

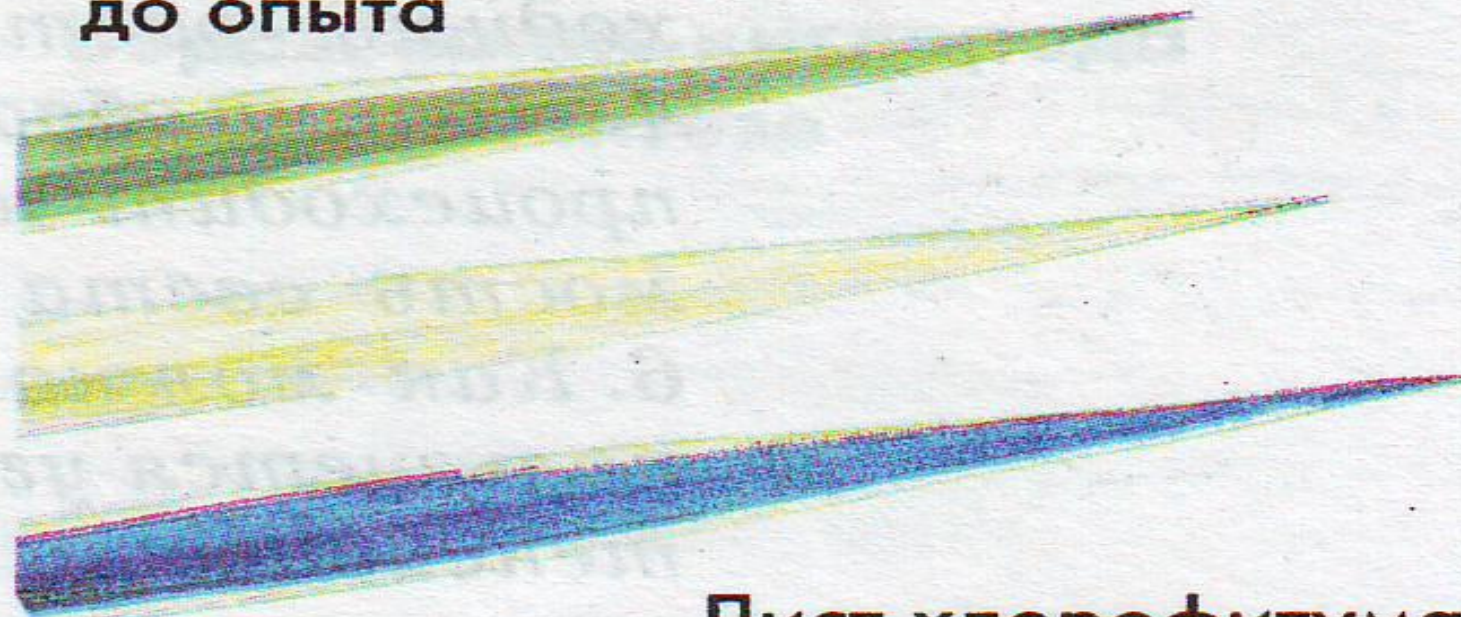


Опыт 2

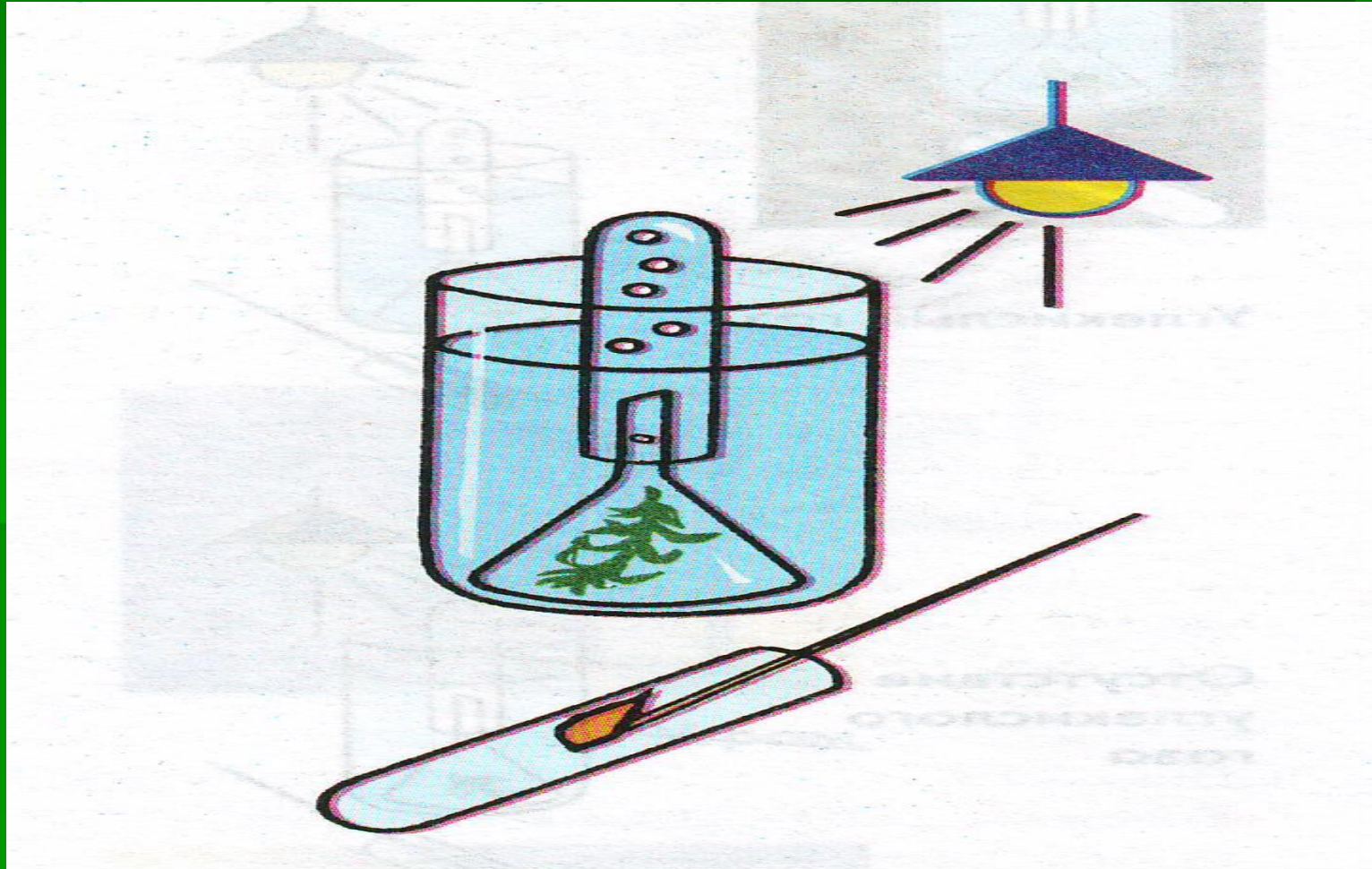


Опыт 3

Лист хлорофитума
до опыта



Лист хлорофитума
после опыта

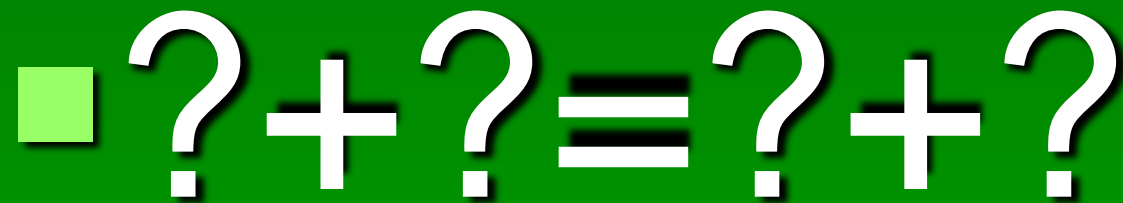




ФОТОСИНТЕЗ

- Греческие слова:
- "фотос" – свет,
- "синтез" –
соединение.

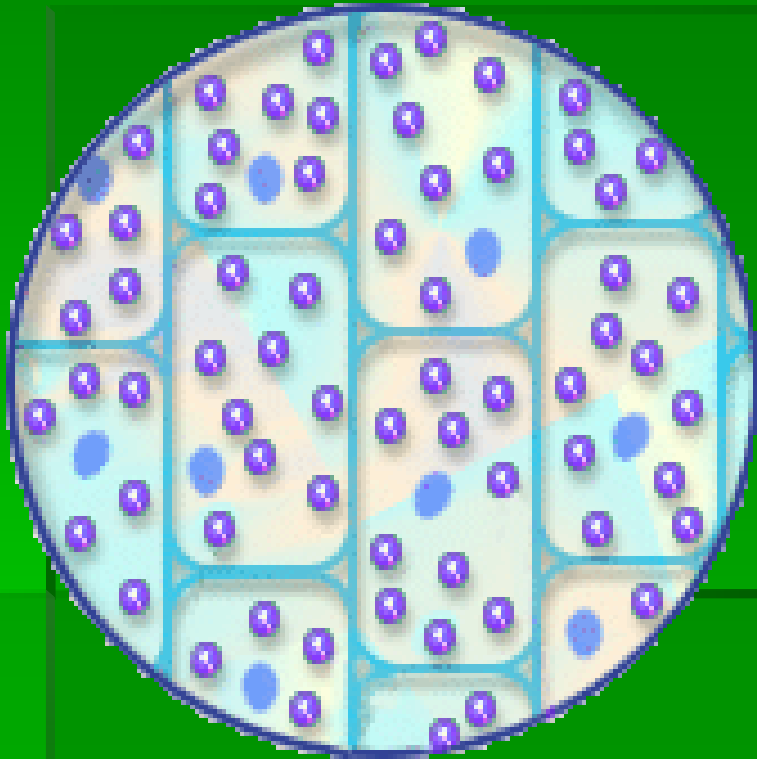
Уравнение фотосинтеза



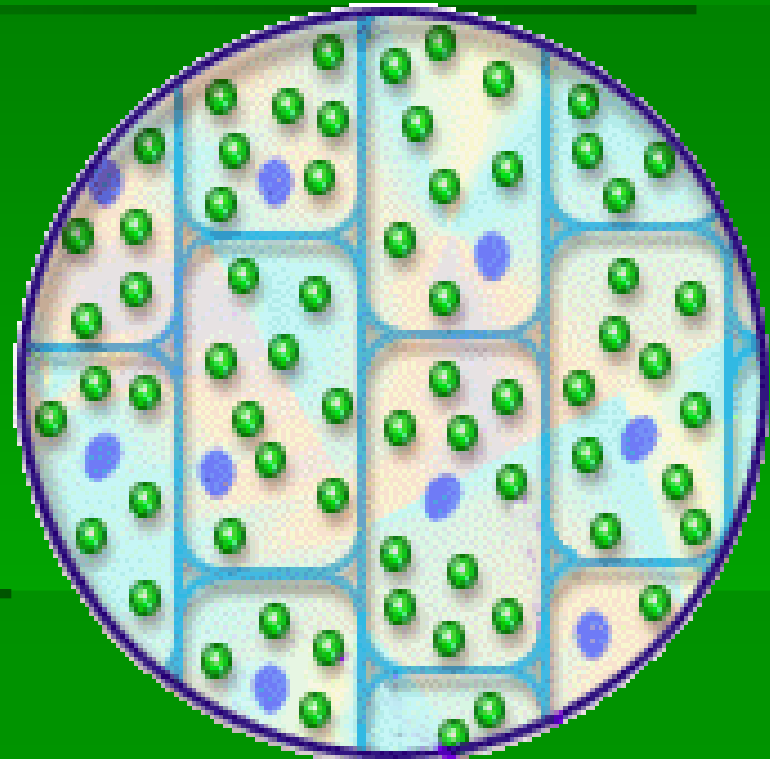
Уравнение фотосинтеза



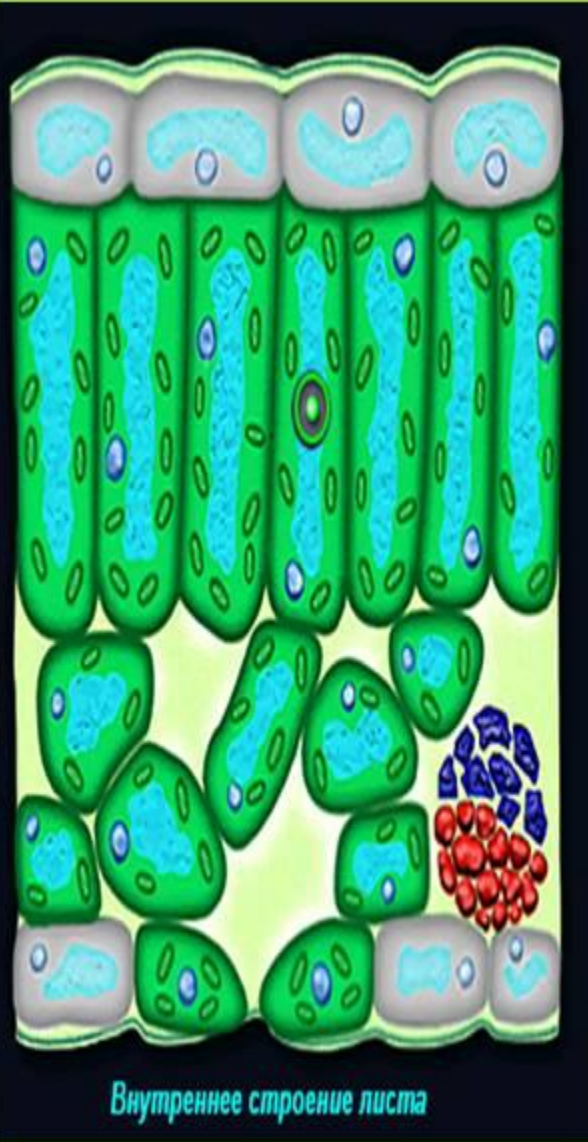
Где же в клетках листа образуется крахмал?



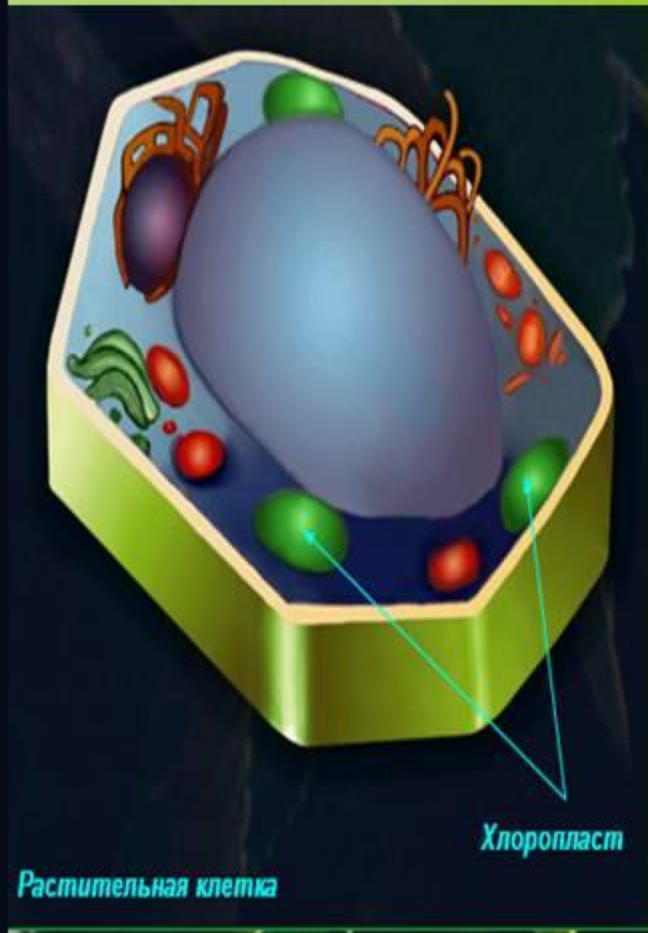
Окрашенный
препарат



Неокрашенный
препарат



Внутреннее строение листа



Растительная клетка

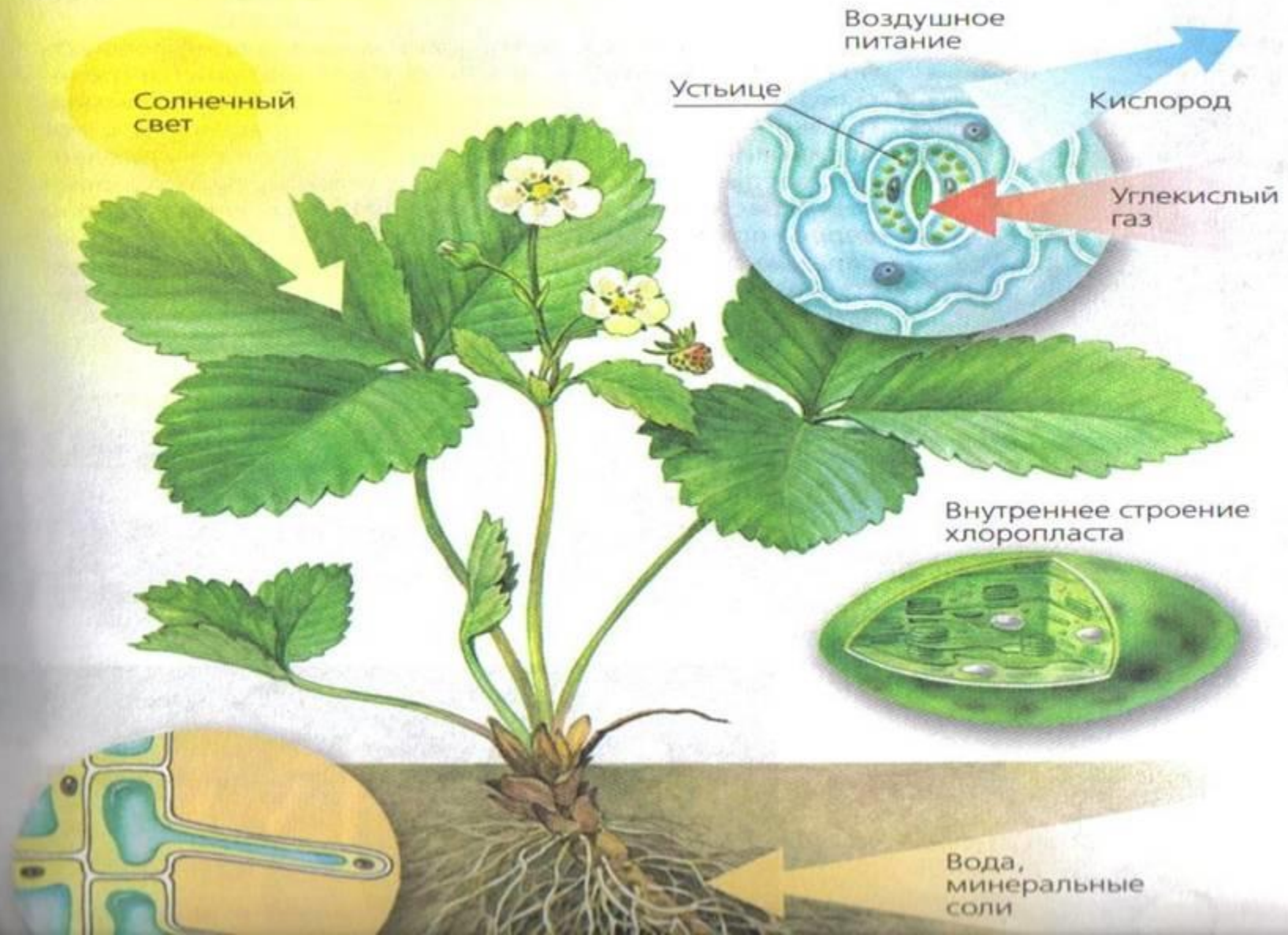
Хлоропласт

Фотосинтез



- Фотосинтез – это процесс, протекающий в **зелёных листьях** растений на **свету**, при котором из **углекислого газа** и **воды** образуются **органические вещества** и **кислород**.

Лаборатория фабрики

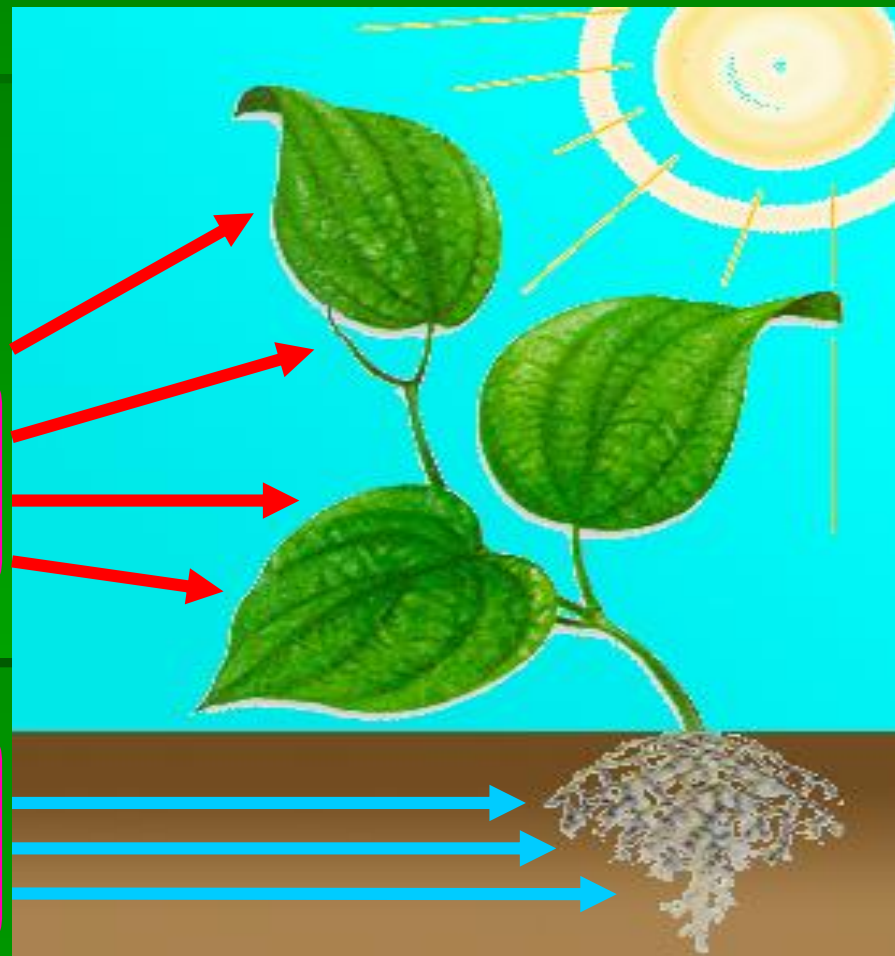


Питание растений

Питание

Воздушное

Почвенное



Климент Аркадьевич Тимирязев (1843 – 1920)



- Благодаря растениям на Земле накапливается энергия Солнца.

«Когда-то, где-то на Землю упал луч солнца, но он упал не на бесплодную почву, он упал на зеленую былинку пшеничного ростка, или, лучше сказать, на хлорофилловое зерно. Ударяясь о него, он потух, перестал быть светом, но не исчез... В той или другой форме он вошел в состав хлеба, который послужил нам пищей. Он преобразился в наши мускулы, в наши нервы... Этот луч солнца согревает нас. Он приводит нас в движение. Быть может, в эту минуту он играет в нашем мозгу».

К.А.Тимирязев