

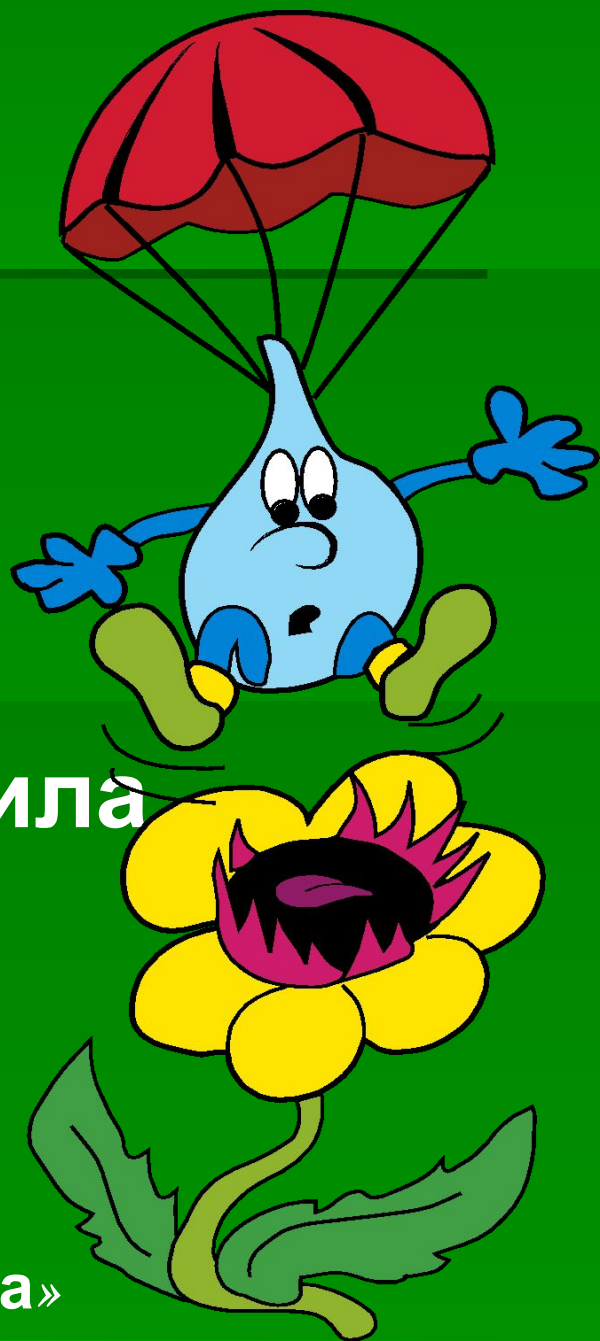
# Испарение воды растениями.

Презентацию подготовила  
учитель

высшей категории

Севостьянова Г.А.

МБОУ «СОШ № 1 им. Б.Н.Куликова»



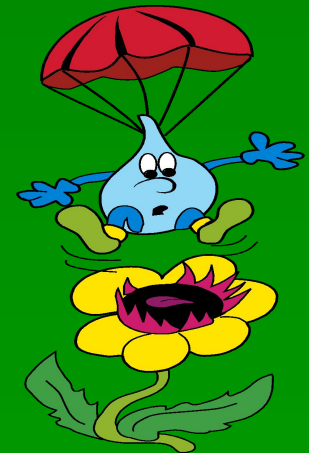
<b><i>Черты процесса</i></b>	<b><i>Фотосинтез</i></b>	<b><i>Дыхание</i></b>
<b>В каких клетках происходит</b>	<b>Клетки мякоти столбчатой ткани</b>	<b>Во всех живых клетках</b>
<b>Какой газ поглощается</b>	<b>Углекислый</b>	<b>Кислород</b>
<b>Какой газ выделяется</b>	<b>Кислород</b>	<b>Углекислый газ</b>
<b>Что происходит с органическими веществами</b>	<b>образуются</b>	<b>расходуются</b>
<b>Световая энергия для протекания реакции</b>	<b>необходима</b>	<b>нет</b>
<b>Энергия в процессе</b>	<b>накапливается</b>	<b>освобождается</b>

*В каком органе растения протекают одновременно эти два процесса?*



*Листья выполняют ещё одну функцию. Какую?*

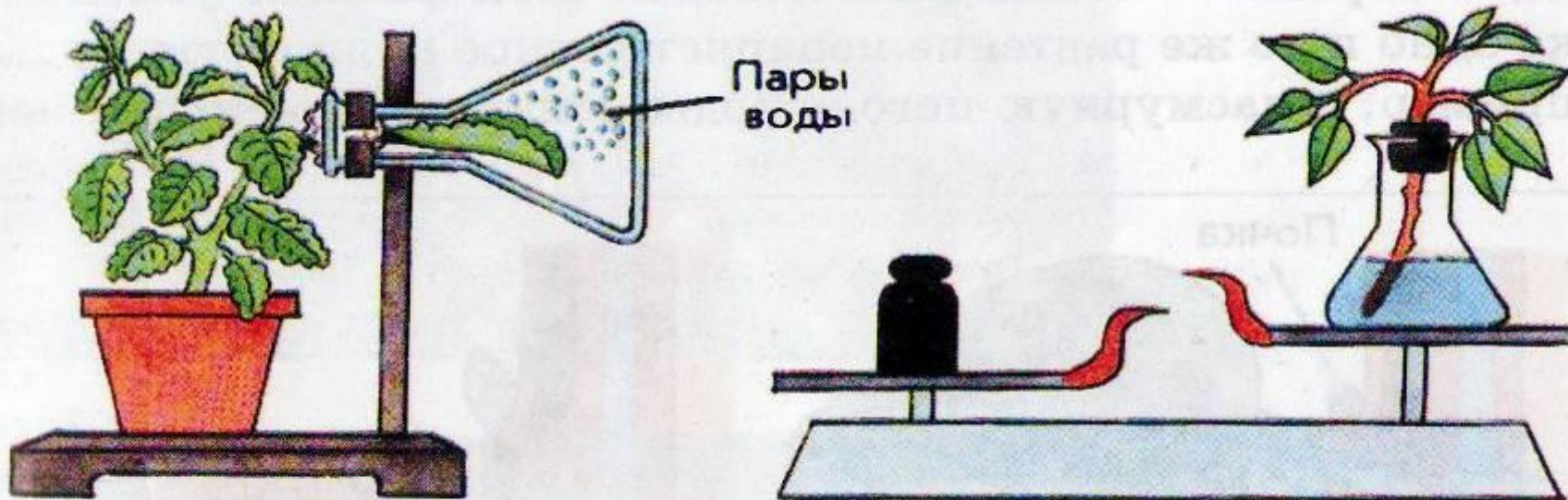
*Испарение*





# Задачи урока

- Раскрыть сущность процесса испарения, его роль в жизни растения.
- Выяснить причинную обусловленность этого процесса, его зависимость от факторов окружающей среды.
- Формировать бережное отношение к зеленым растениям, исходя из знаний об их роли в жизни человека и всех живых организмов на Земле..



25. Опыты, показывающие испарение воды растениями

Почему нарушилось равновесие весов?

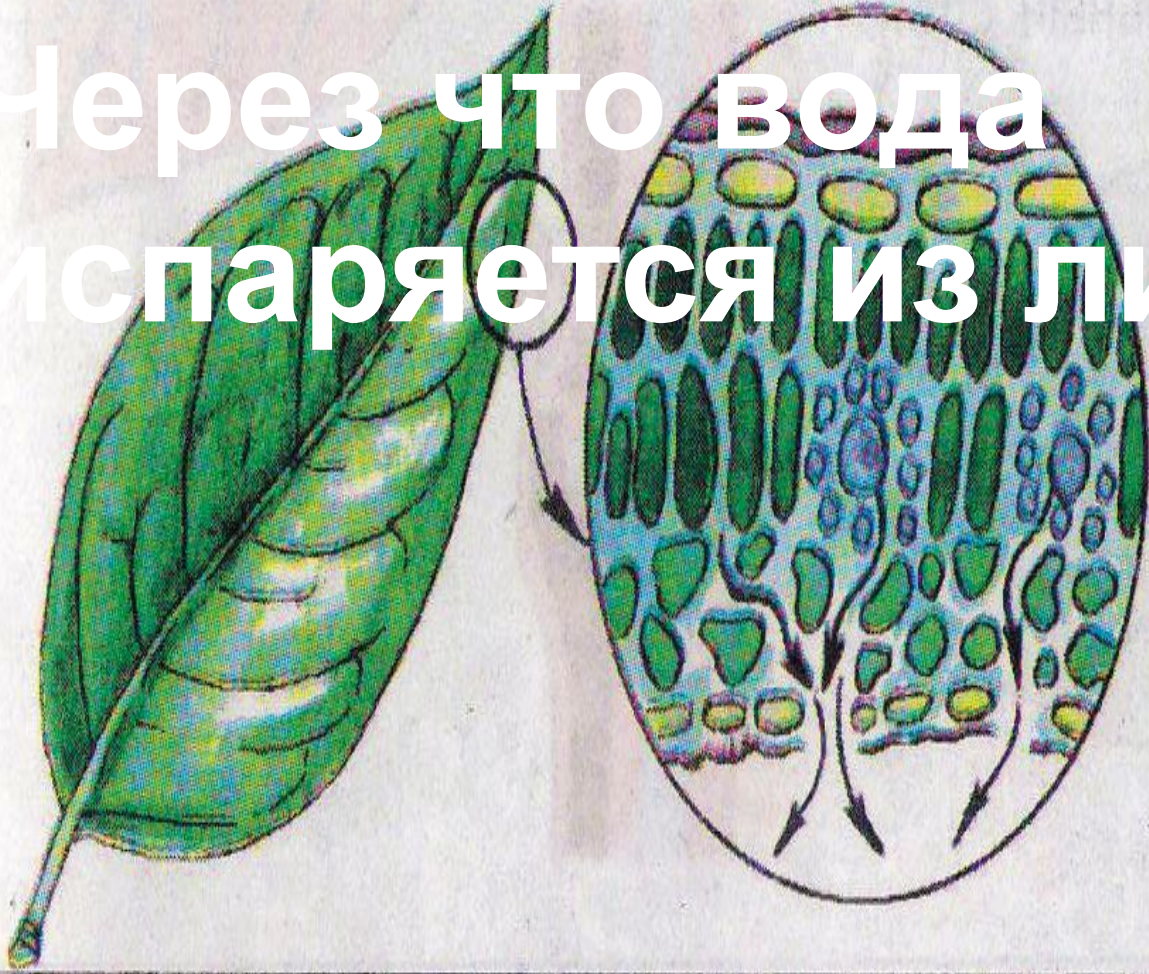
Почему появились капельки на внутренних стенках колбы?

Откуда в растениях берётся вода?

Что заставляет подниматься воду из корней в другие части растения?



Через что вода испаряется из листьев?



126. Испарение воды через устьица



**Устьице листа томата под электронным микроскопом**



# *От чего будет зависеть испарение воды растениями?*

**температура**

**влажность**

**Состояние  
устьиц**

**Время суток**

**подсолнечник**



**испаряет в день  
3 - 4 стакана воды**



**капуста**



**испаряет в день  
5 стаканов воды**



**кукуруза**

**за вегетационный период  
испаряет 1 бочку,  
вмещающую 200 литров воды**

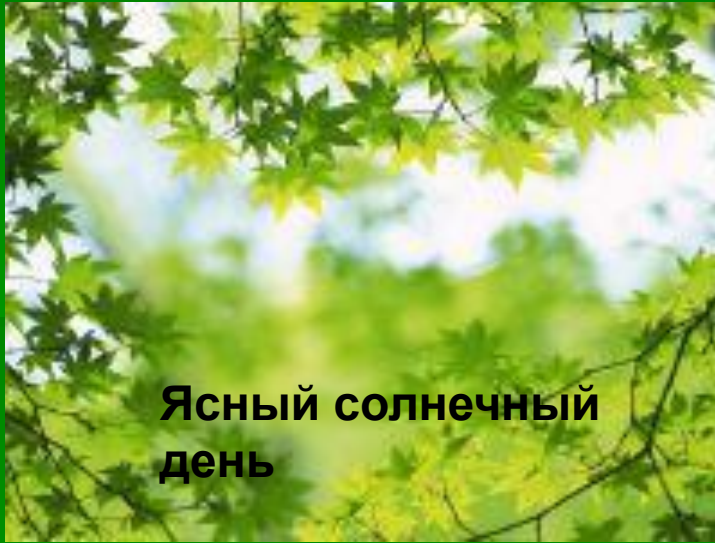


**столетнее дерево бука  
за вегетационный период  
испаряет 60 бочек воды**

**берёза**



**в жаркий день испаряет  
до 6 вёдер воды**



**Ясный солнечный  
день**

**1**



**Дождливая  
пасмурная  
погода**

**3**



**Сильный сухой  
ветер)**

**2**



**НОЧЬ**

**4**

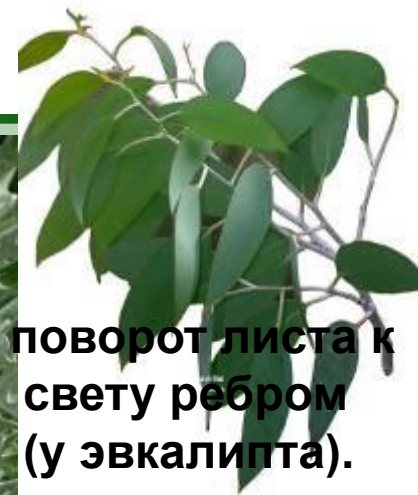
# Приспособления растения к меньшему испарению.



восковой налет на листьях.



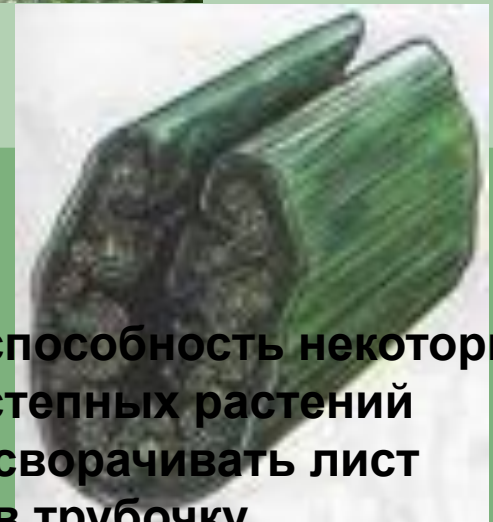
пластинки



поворот листа к свету ребром (у эвкалипта).



модифицированные листья кактуса



способность некоторых степных растений сворачивать лист в трубочку.

# Значение испарения



Способствует  
передвижению воды  
в растении.

Предохраняет листья  
от перегрева

оказывает большое  
влияние на климат

# Листопад



Что происходит с  
листьями перед  
листопадом?

**Старение листьев**

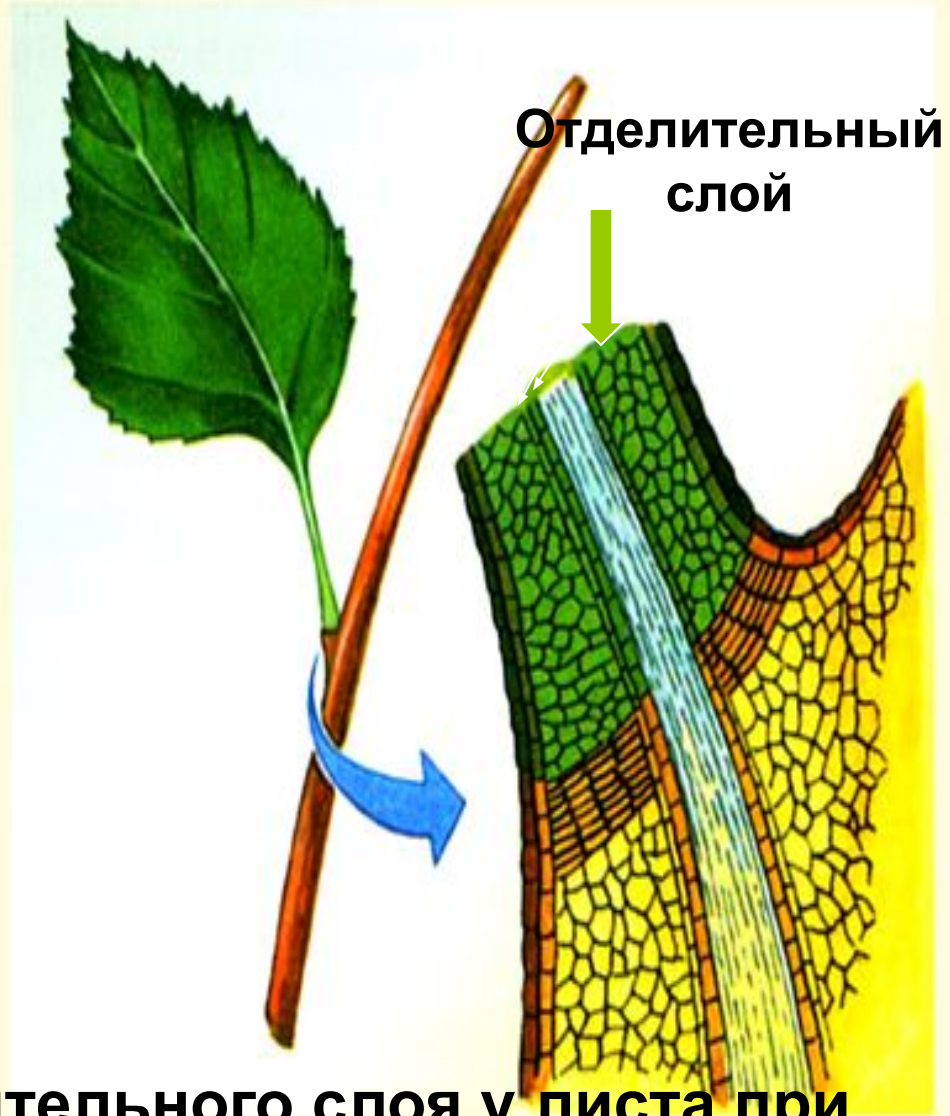
# В чём проявляется процесс старения листа?

**Разрушение хлорофилла**

**Замедление процессов жизнедеятельности**

**Накопление ненужных и вредных веществ**





**Образование отделительного слоя у листа при листопаде**

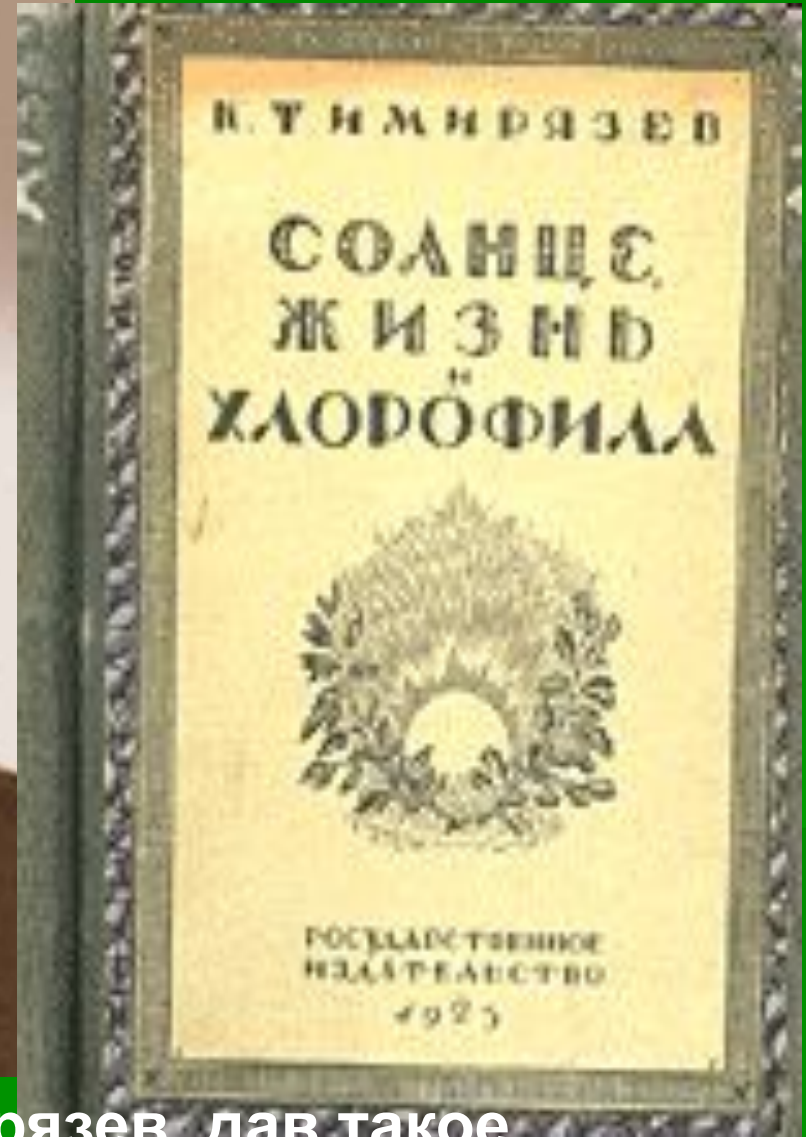
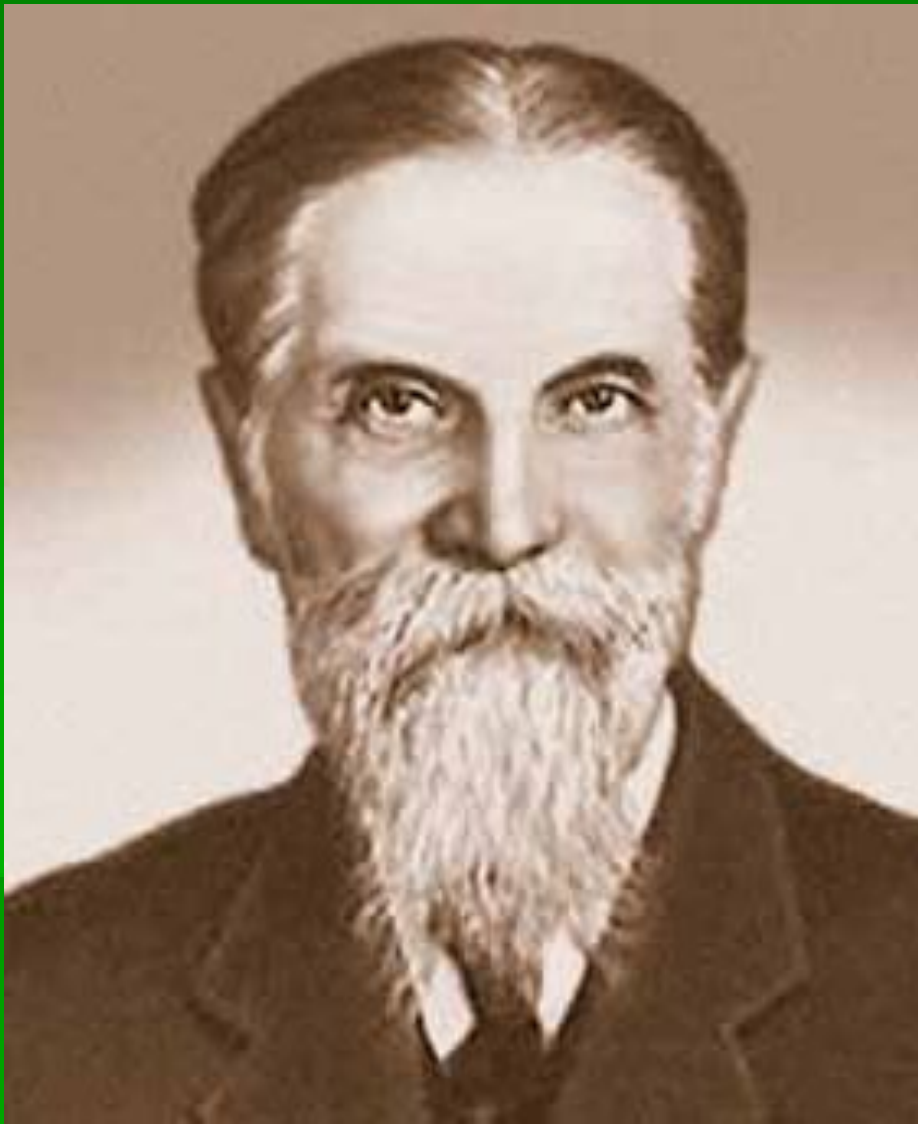


# Значение листопада

- уменьшение испарения воды
- удаление вредных и ненужных веществ
- защита от обламывания крупных ветвей (т.к. на облиственных побегах задерживается много снега)

# Закрепление

- Листопадные растения «вычисляют» период листопада по длине дня, по наступающему похолоданию. Если растения останутся с листьями, под действием силы тяжести снега ветки обломаются. Есть ли листопад у вечнозеленых тропических растений, ведь они не рискуют сломать ветки? Объясните ответ. .
- Известно, что листья растений аридных (засушливых) районов Земли с течением времени видоизменились в колючки, покрытые воском, волосками, толстой кожей. Какую роль играет это явление в жизни растений?
- Представьте, что один из двух одинаковых побегов, находящихся в сосудах с одним и тем же количеством воды, поместили в помещение с низкой температурой, а другой – с высокой. В каком сосуде через некоторое время воды станет меньше и почему?



Что имел ввиду К.А. Тимирязев дав такое название своей книге?

### **Значение листопада:**

- а) удаление вредных веществ,
- б) удаление вредных веществ и уменьшение испарения воды,
- в) изменение листьев,
- г) уменьшение испарения воды,

### **Всасывание воды происходит через:**

- а) зону всасывания коня
- б) зону проведения коня,
- в) зону роста корня,
- г) зону растяжения корня.

### **Значение испарения:**

- а) выделение кислорода,
- б) передвижение воды и минеральных веществ ,охлаждение растения
- в) передвижение веществ по растению,
- г) выделение углекислого газа.

### **. Что не является приспособлением растений к наименьшему испарению:**

- а) восковый налёт на листьях;
- б) видоизменённые листья кактуса;
- в) колючки у барбариса;
- г) опушённая листовая пластинка.

# Домашнее задание

§ 36

Задание стр.141(опыт)

Составить кроссворд на тему

«Дыхание, фотосинтез, испарение»