



**Окружай себя только теми людьми,  
кто будет тянуть тебя выше.  
Дело в том, что жизнь уже полна теми,  
кто хочет тянут тебя вниз.**



# ПРОВЕРКА ДОМАШНЕЙ РАБОТЫ

## ВАРИАНТ 1

1. Фотосинтез происходит во всех клетках, которые..... **живы**
2. При дыхании поглощается **CO<sub>2</sub>**, а выделяется **O<sub>2</sub>**
3. При фотосинтезе органические вещества **образуются**

## ВАРИАНТ 2

1. Дыхание происходит во всех..... **живых** клетках.
2. При фотосинтезе поглощается **CO<sub>2</sub>**, а выделяется **O<sub>2</sub>**
3. **Распадаются** органические вещества .....

# ТРАНСПИРАЦИЯ



# КАКАЯ ФУНКЦИЯ

- Образование органических веществ
- Газообмен: поглощение или выделение кислорода и углекислого газа
- Испарение воды

Зачем листу  
испарение  
воды?



# ТРАНСПИРАЦИ

Я - процесс

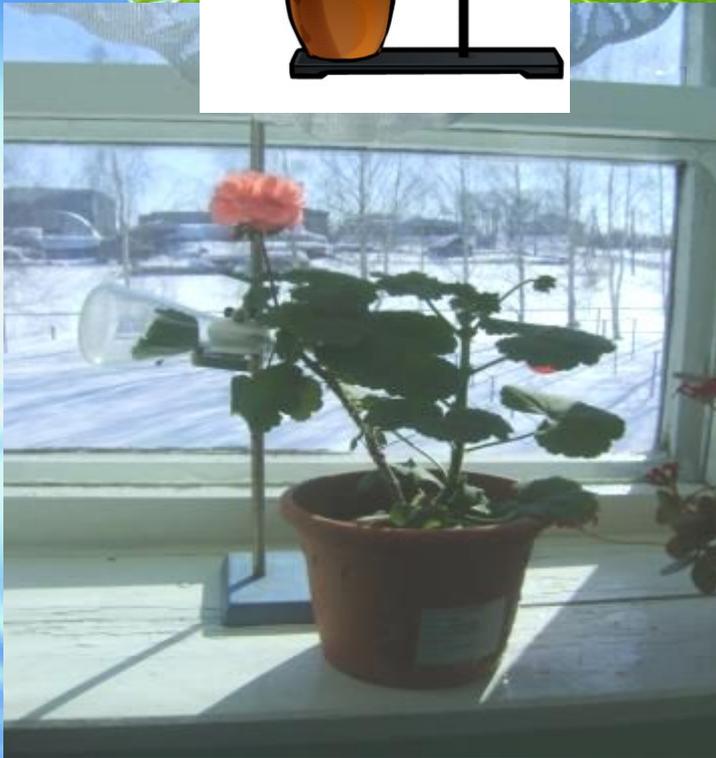
испарения

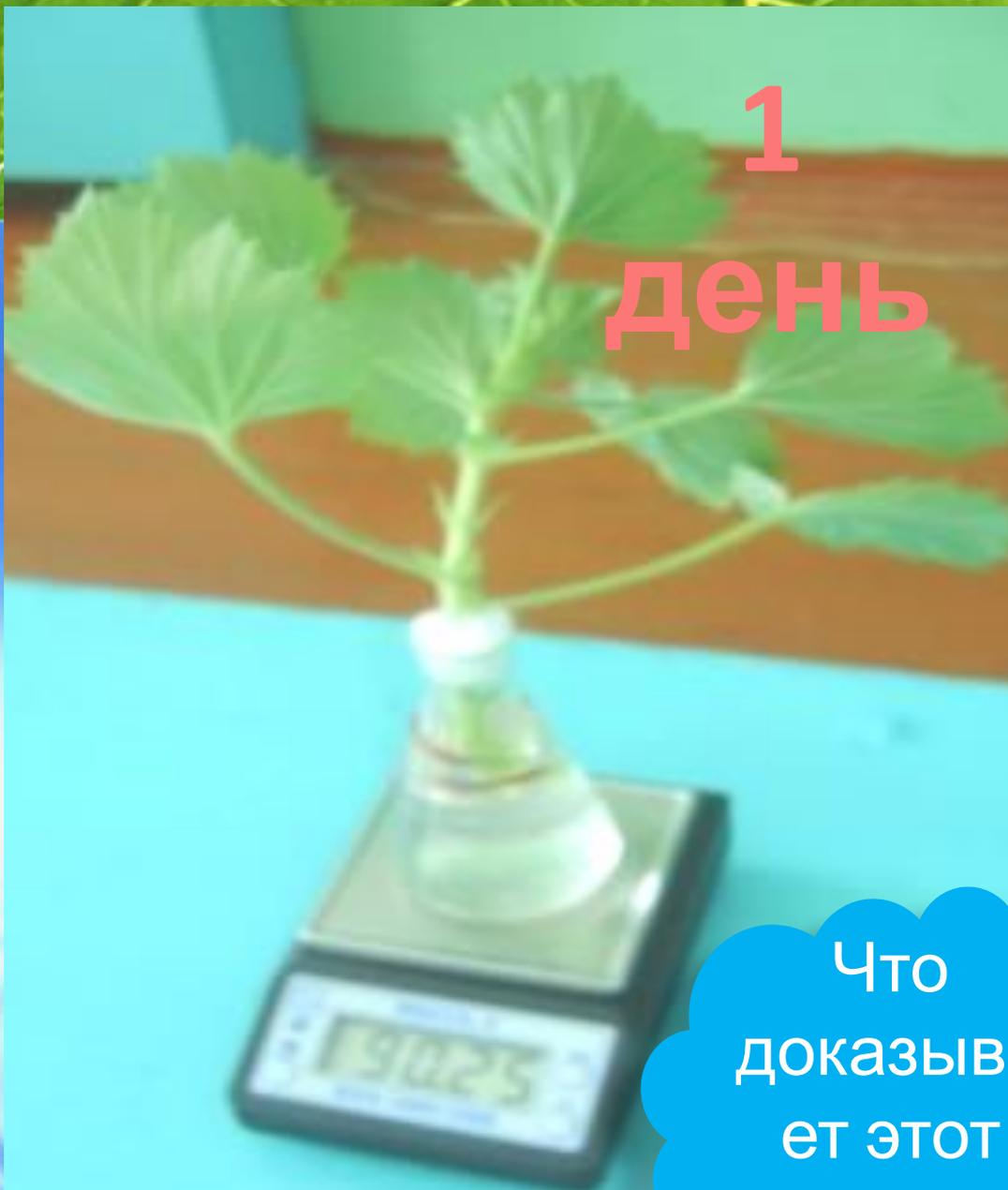
ВОДЫ

Когда вы потеете, что происходит с вашим организмом?

# ОПЫ

Дома, оденьте  
чистый пакет на лист  
и завяжите его.  
Сделайте фото в этот  
день, через день,  
через 2 дня





1  
день



2  
день

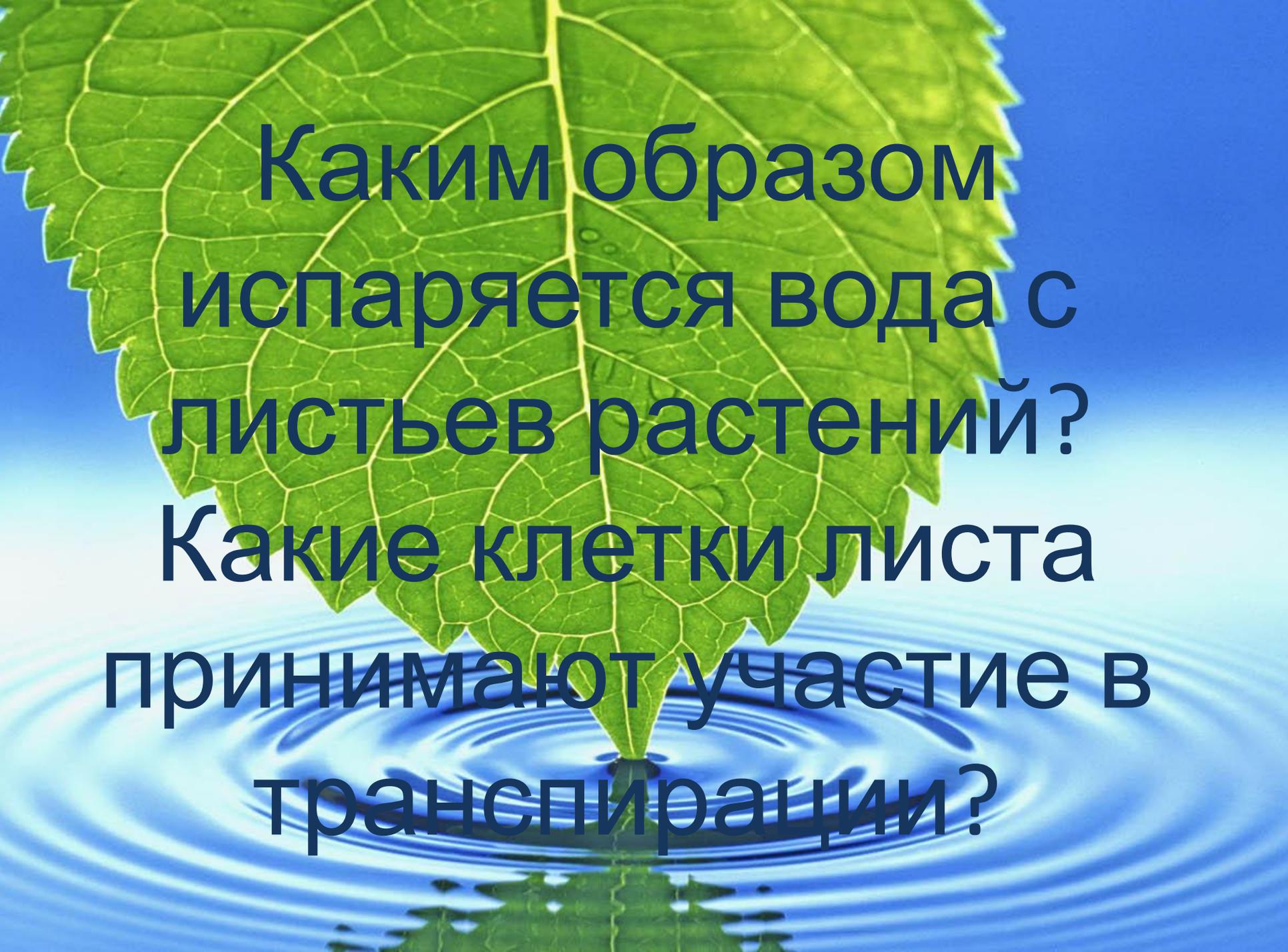
Что  
доказыва  
ет этот  
опыт?

*Вывод:*

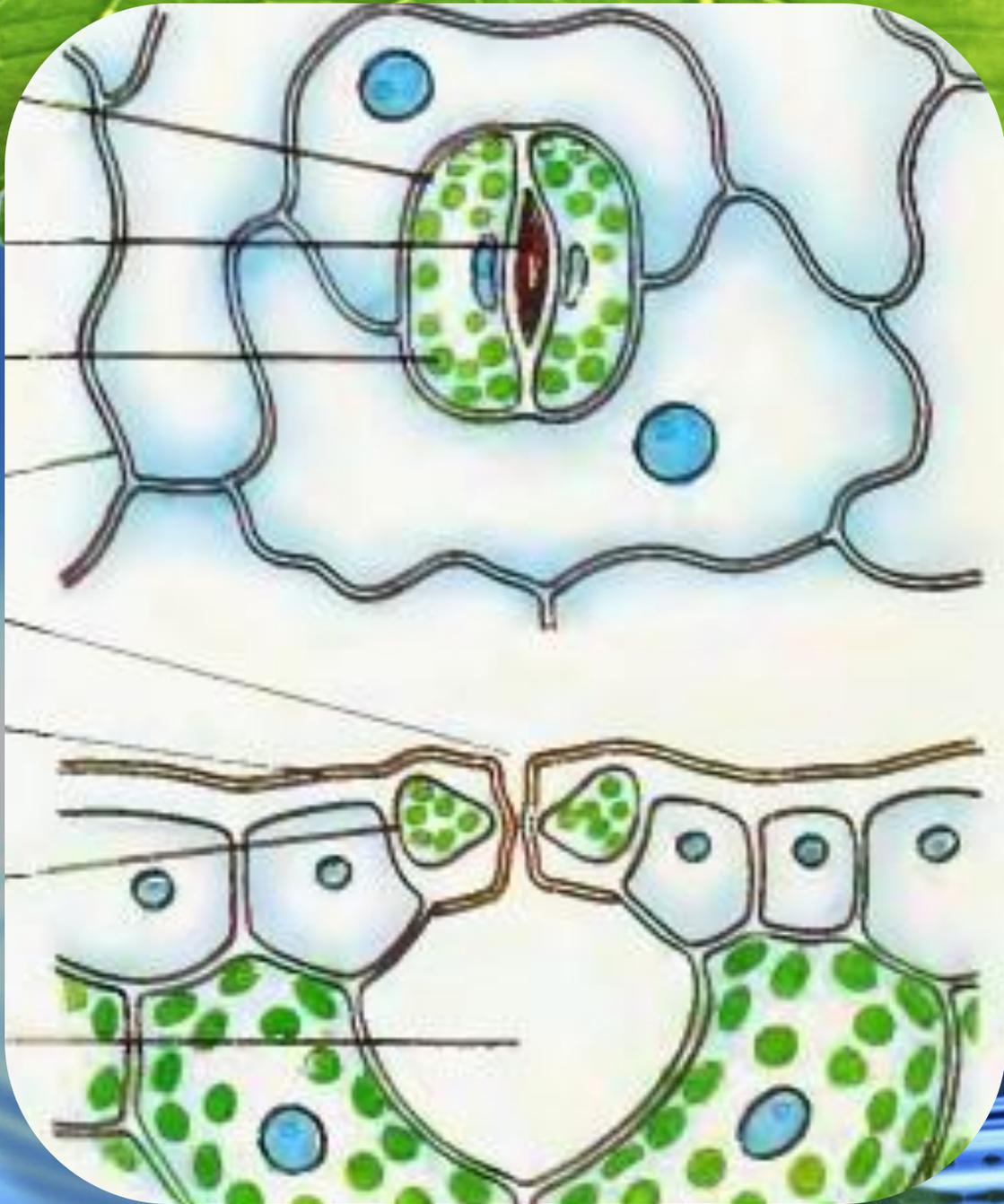
Органом  
растения,  
испаряющим  
воду, является  
лист

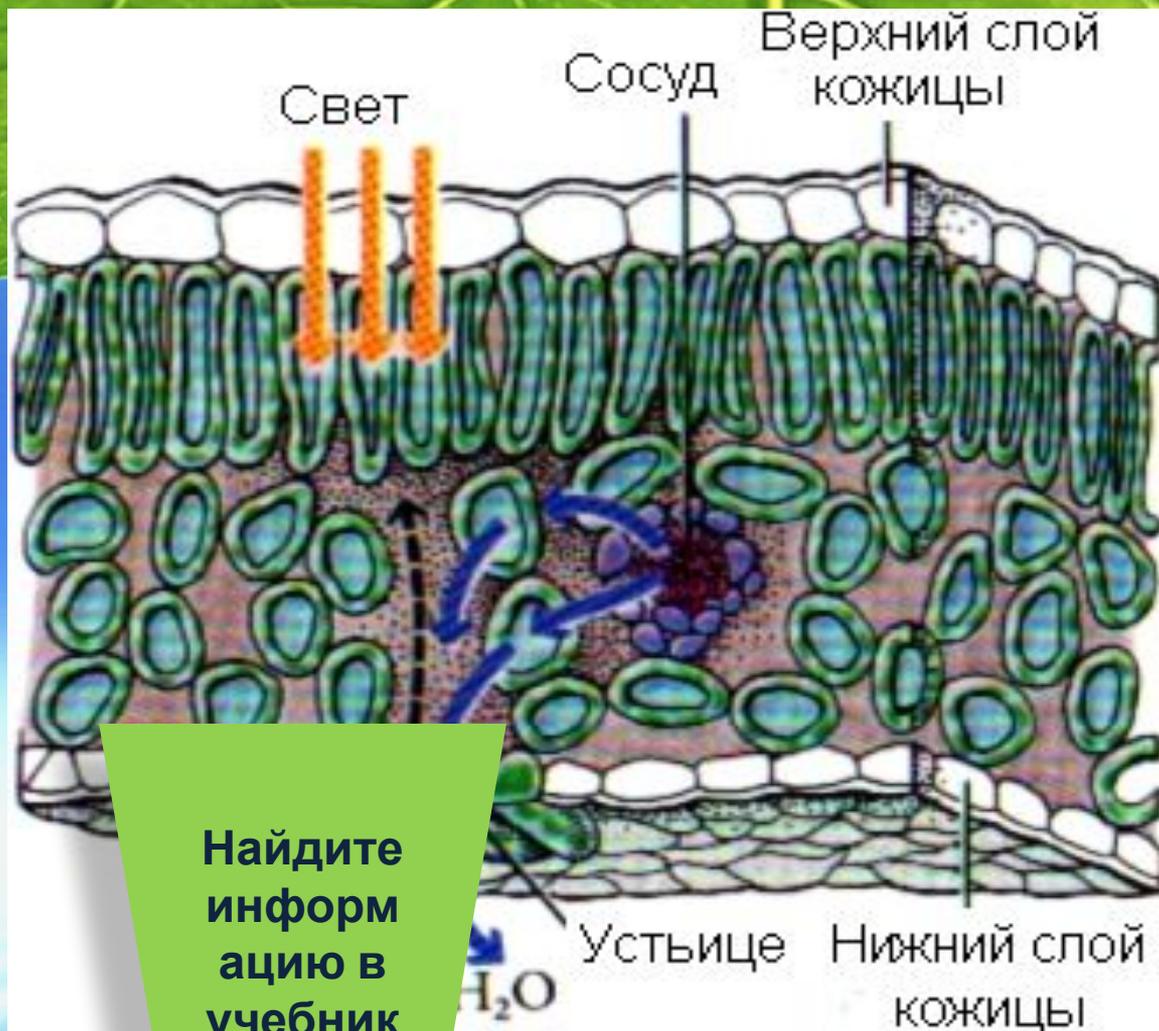
Количество воды, испаряемой за одно и то же время, зависит от общей площади поверхности листьев растения?

***Найдите информацию  
Или придумайте как  
это можно  
доказать***

A vibrant green leaf with detailed vein structure is the central focus. It is positioned over a blue background that features a series of concentric ripples, suggesting a water droplet has just fallen. The overall scene is bright and clear, emphasizing the natural process of transpiration.

**Каким образом  
испаряется вода с  
листьев растений?  
Какие клетки листа  
принимают участие в  
транспирации?**



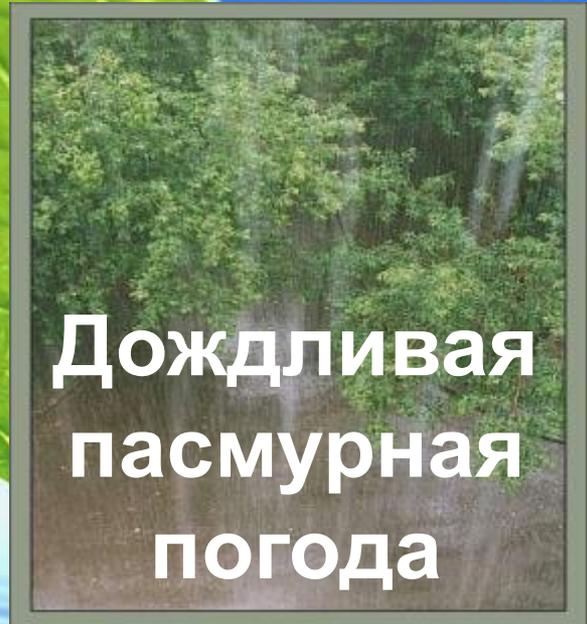


Найдите  
информацию в  
учебнике

Внутри листа  
водяной пар  
по  
межклетникам  
ам  
проникает к  
устьицам и  
испаряется  
через них.

От чего будет  
зависеть испарение  
воды растениями?

- Температура
- Влажность
- Время суток
- Состояние



**Сильный  
сухой ветер**

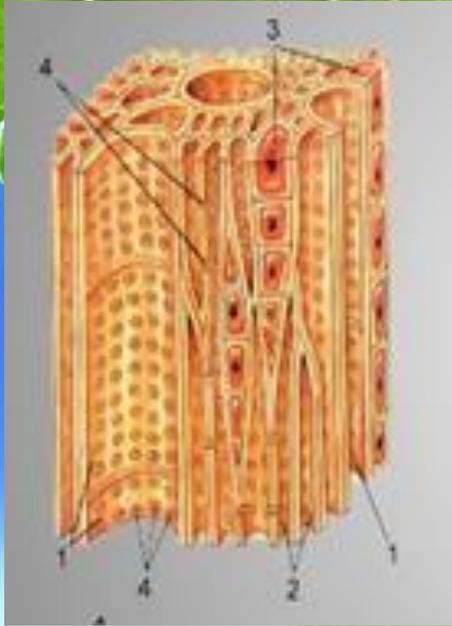


# КАК ПЕРЕДВИГАЕТСЯ ВОДА

## В РАСТЕНИЯХ?



**В древесине по  
мертвым  
клеткам - сосудам  
передвигается вода  
и минеральные соли  
от корней к листьям!**



# Разные растения испаряют разное количество воды

**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

# Приспособления растения к меньшему испарению.



**восковой налет на ЛИСТЬЯХ**  
(сосна)



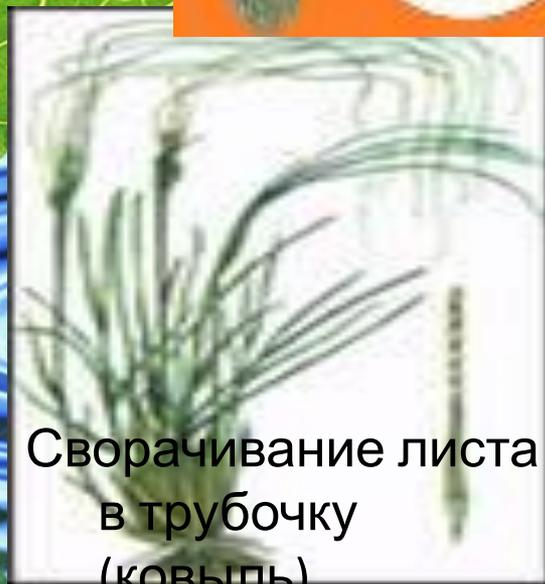
**Опушение листовой пластинки (фиалка)**



**поворот листа к свету ребром (пшеница).**



**Видоизменённые листья (кактус)**



**Сворачивание листа в трубочку (ковыль)**

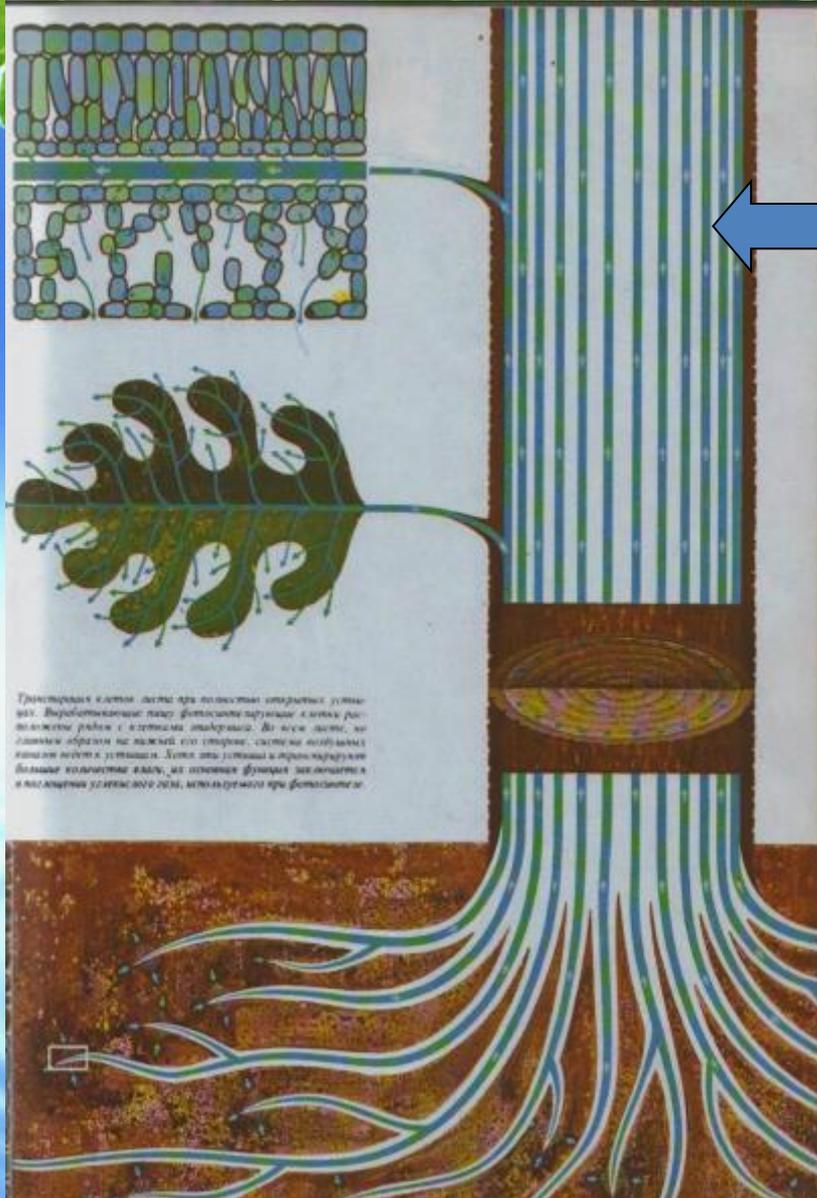


**Мелкие кожистые листья (брусника)**



**Для чего  
растения  
испаряют воду?**

# Значение испарения



**1. Способствует  
передвижению воды  
в растении.**

**2. Предохраняет  
листья от перегрева**

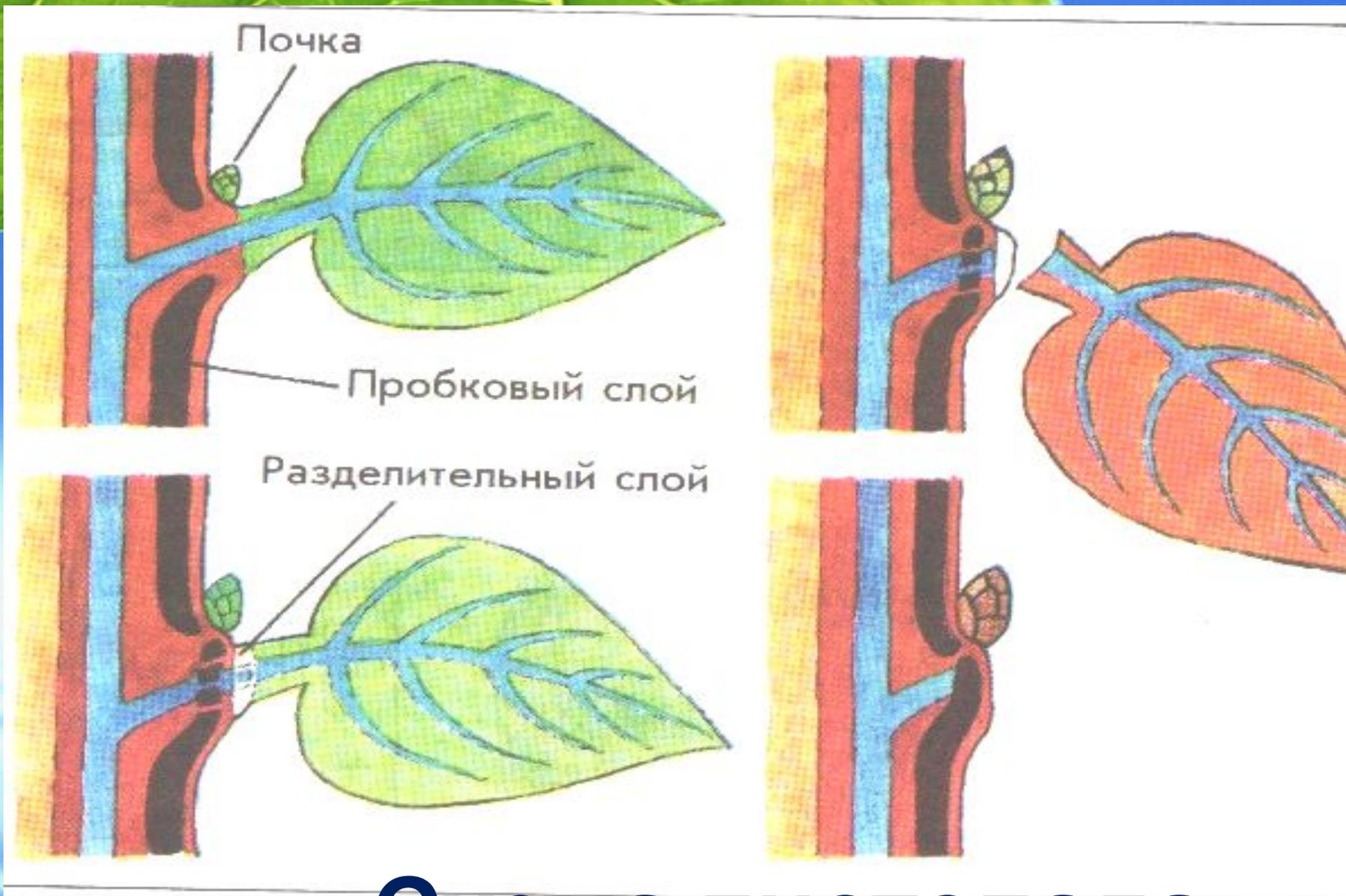
**3. Оказывает  
большое влияние на  
климат**

- 
- **Почему растения умеренного климата сбрасывают на зиму листья?**

**Значение**

**листопада**

- Уменьшение испарения воды
- Удаление вредных и ненужных веществ
- Защита от обламывания крупных ветвей



**Схема листопада**

# Левитан И.И. «Золотая осень»



# Поленов В.Д. «Золотая осень»



# Шишкин И.И. «Золотая осень»



- **Выполнить опыт сдать фотоотчет**
- **Придумать опыт доказывающий**

Что количество воды, испаряемой за одно и тоже время , зависит от общей площади поверхности листьев растения.

- **Параграф 18-19 стр.97-102**

**Приносим проросшие**