

**Научно – практическая конференция учащихся Кулебакского района  
«Старт в науку – 2013»**

# **РАСТЕНИЯ - НАСОСЫ**



**Работу выполнила :  
Жилкина Татьяна  
МБОУ Гремячевская СОШ  
5 класс  
Научный руководитель:  
Древс Светлана Андреевна  
Учитель биологии  
МБОУ Гремячевская СОШ**

**г. Кулебаки  
2013г.**

**Содержание воды в тканях растений более 90%!**



**Цель исследования** – изучение процесса испарения воды растениями, путем поглощения.

**Задачи** – изучение соответствующей литературы, интернет-ресурсов, проведение экспериментов, организация наблюдения за движением воды в растениях.

**Объект** – цветы с белыми лепестками, комнатные растения (с крупными листьями).

**Предмет исследования** – питание растений, испарение воды листьями.

**Методы исследования** – наблюдение, эксперимент, метод анализа полученных данных.

**Гипотезы:**

- 1) растения питаются не только через корневую систему, но питание возможно благодаря процессу транспирации – испарению воды растением, путем поглощения;
- 2) вода переходит из растения через поры листа в окружающую среду в парообразном состоянии.



# **Значение воды для полноценной жизнедеятельности растений.**

**1. В теле растения водная фаза представляет собой непрерывную среду на всем протяжении от влаги, извлекаемой корнями из почвы, до поверхности раздела жидкость — газ в листьях, где она испаряется.**

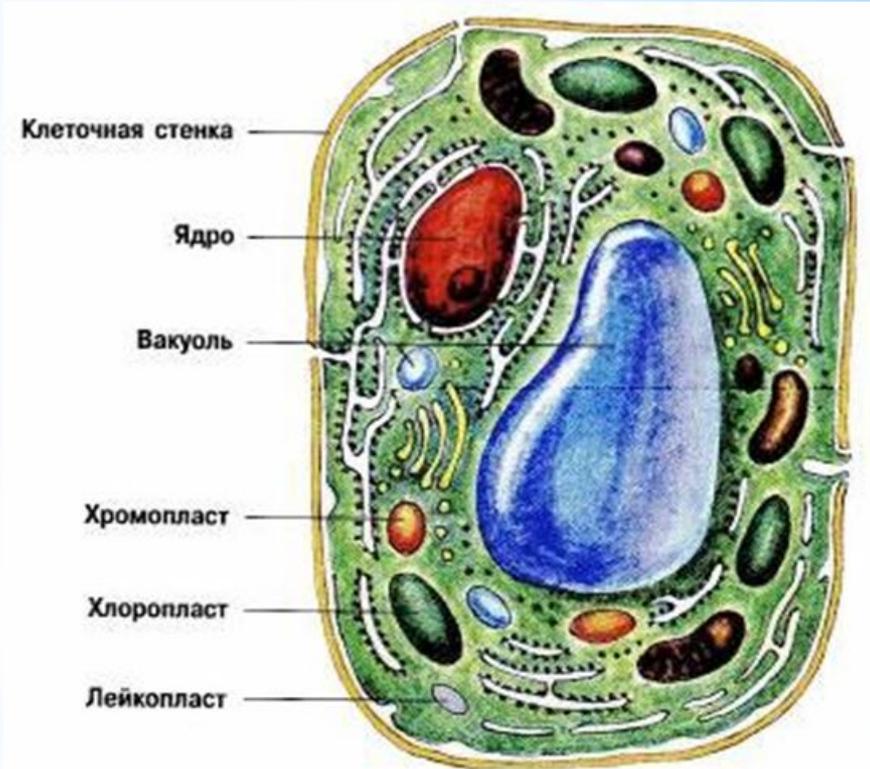


**2. Вода — терморегулирующий фактор. Она защищает ткани от резких колебаний температуры.**



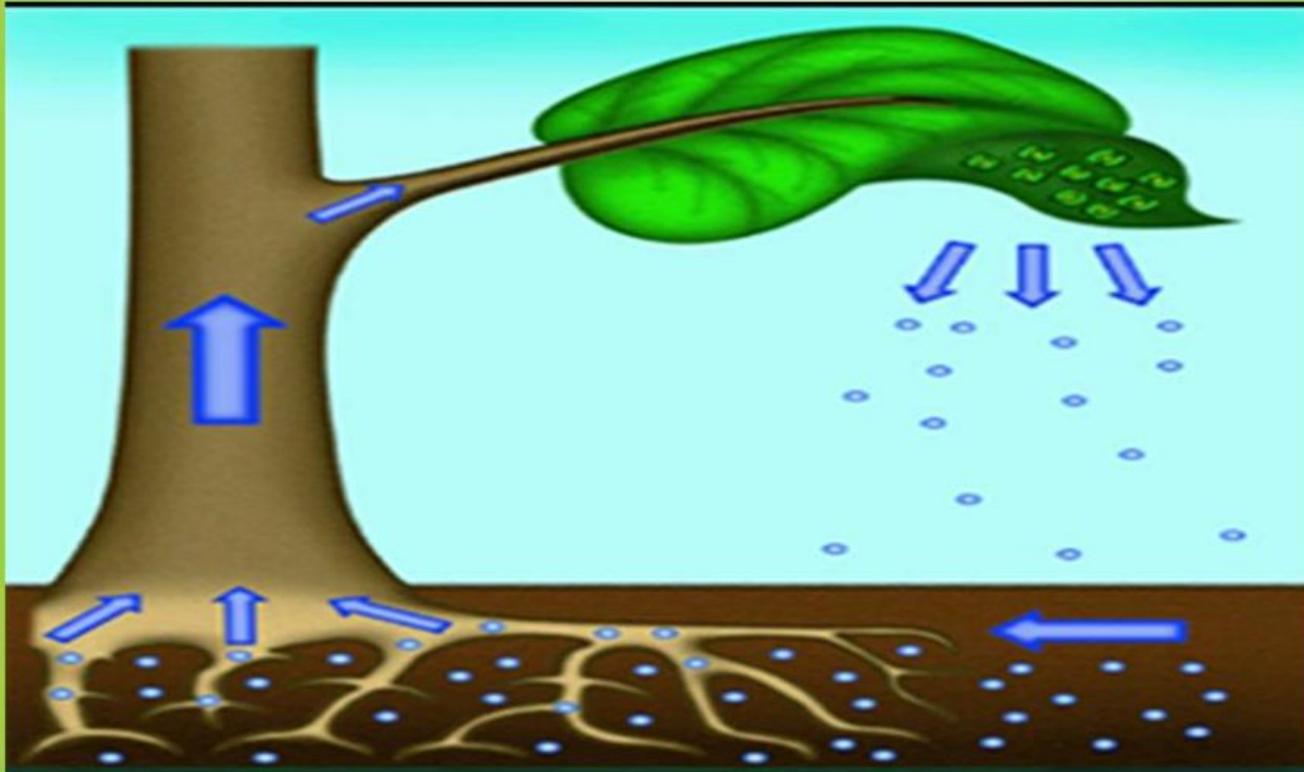
**3. Вода обеспечивает упругое состояние клеток и тканей растительных организмов.**

# Растительная клетка

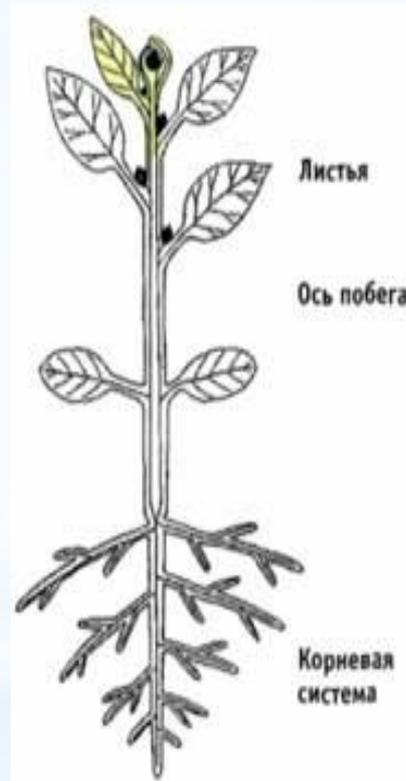
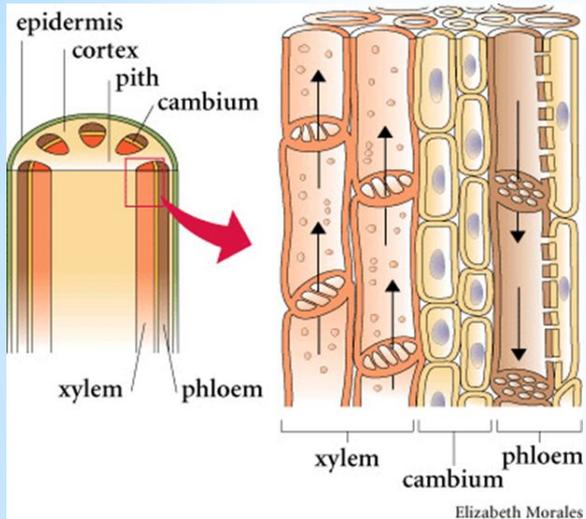


# Расходование воды растением – транспирация.

*Транспирация – испарение воды растением.*



# Поступление и передвижение воды по растению.



## Экспериментальные исследования.

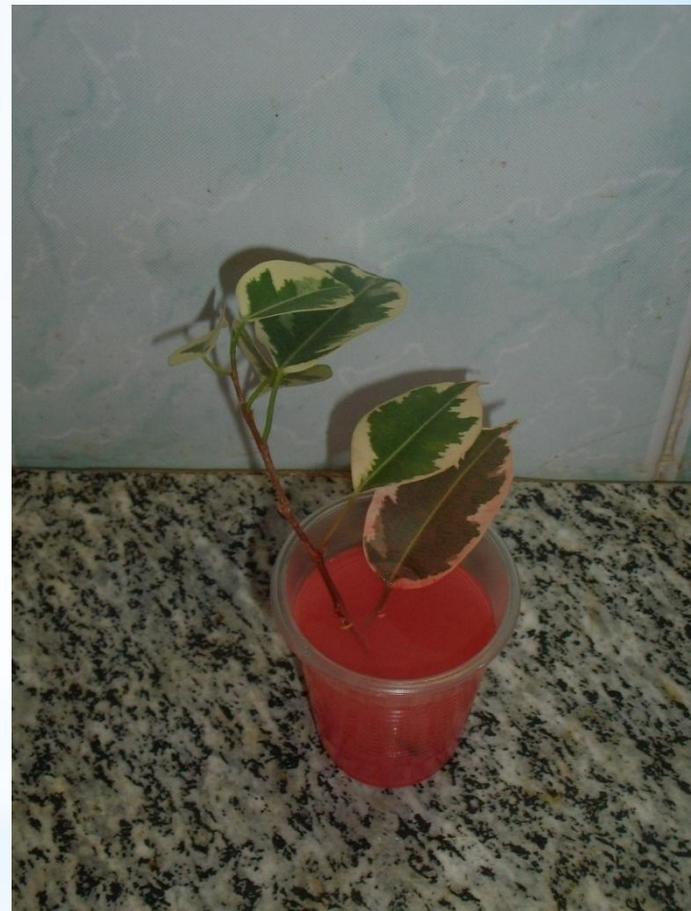
**Пояснение.** Транспирация содействует переносу воды от корней к тканям растений. Перенос воды в тканях растений можно наблюдать, используя растворимый в воде краситель. Сбор испаряемой растениями влаги позволяет продемонстрировать явление транспирации.

**Материалы и оборудование.** Для демонстрации переноса влаги тканями растений: цветы с белыми лепестками (например, белые хризантемы), растение фикус ржаволистный, емкости для воды, пищевые красители разных цветов, нож, вода.

*Для демонстрации транспирации:* комнатное растение (желательно с крупными листьями, например, толстянка), ветки сосны и березы, полиэтиленовые пакеты, клейкая лента.



# Демонстрация переноса влаги тканями растений.



# Демонстрация транспирации с комнатным растением.



# Демонстрация транспирации зимой как с вечнозелёными растениями, так и с деревьями, листья которых опали.



## Выводы.

1. Растения питаются не только через корневую систему, но питание возможно благодаря процессу транспирации – испарению воды растением, путем поглощения. Вода переходит из растения через поры листа в окружающую среду в парообразном состоянии.
2. Я убедилась, что влага испаряется именно с листьев.
3. У хвойных растений интенсивность испарения зимой значительно уменьшается из-за низкой температуры.



## **Заключение.**

Большая часть воды, поглощаемой корнями растений, испаряется листьями в ходе процесса, называемого транспирацией. Благодаря транспирации растения как насосы переносят воду от корней к тканям растений.

Летом я хочу продолжить свои исследования. Я буду сравнивать скорость транспирации в разных условиях: в ветреную погоду и в штиль, в солнечный и пасмурный день, сопоставив количество влаги в пакетах.





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

