

**Рыбина Ирина Вячеславовна,
учитель биологии-химии МБОУ СОШ № 3
г.Моршанск, Тамбовская обл.**

Мастер класс (проведен 18.04.2023г). Лабораторная работа « Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев».

В данной работе показана возможность использования цифровой лаборатории «Архимед» на уроке и во внеурочное время по курсу биологии в 6 классе при изучении тем « Лист –вегетативный орган растения», «Значение листа в жизни растения» .

Приёмы организации деятельности учащихся:

1. Организационные: оформление тетрадей, рисунков, таблиц, практических работ, распределение обязанностей в группе, алгоритмизация (последовательность) выполнения работы.
2. Интеллектуальные: описание, анализ, сопоставление, сравнение, обобщение, формулирование выводов, составление алгоритма работы, установление причинно-следственных связей.
3. Рефлексивные: самооценка, самоанализ, самоконтроль.

Цель работы: выявить зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев.

Теоретические основы работы: Транспирация – важный показатель жизнедеятельности растения. Чем больше площадь поверхности листьев, тем больше транспирация.

Оборудование:

- Компьютер с программным интерфейсом,
- Датчики температуры и влажности,
- Пакеты прозрачные
- Нитка-резинка
- Ножницы
- Комнатное растение «Герань».

Установка параметров измерений:

- частота – каждую секунду;
- замеры – 1000;
- длительность –15 минут.

Порядок проведения эксперимента:

1. Подготовить компьютер для проведения опыта.
2. Поместить два листа растения в целлофановый пакет, опустить в него датчики, чтобы они не касались стенок пакета и листьев растения. Завязать пакет бечевкой.
3. Провести измерения влажности и температуры в течение 15 минут.
4. Вынуть датчики и оставить на некоторое время в комнатных условиях.
5. Поместить четыре листа растения в целлофановый пакет, опустить в него датчики, чтобы они не касались стенок пакета и листьев растения. Завязать пакет бечевкой.
6. Провести измерения влажности и температуры в течение 15 минут.

7. Проанализировать полученные значения, ответить на вопросы.
 Обработка и анализ результатов:
- 1) Построить графики, отражающие зависимость транспирации и температуру от площади поверхности листьев (2 листа и 4 листа).
 - 2) Результаты измерений запишите в таблицу: «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев».

Количество листьев	Влажность %				Температура °С			
	0 с	300 с	600 с	900 с	0 с	300 с	600 с	900 с
2 листа								
4 листа								

Вывод: Транспирация пропорциональна площади поверхности листьев. Чем больше площадь поверхности листьев, тем больше транспирация. Изменения температуры не наблюдалось. Она изменялась в пределах погрешности.

Вопросы для предварительного опроса и защиты лабораторной работы

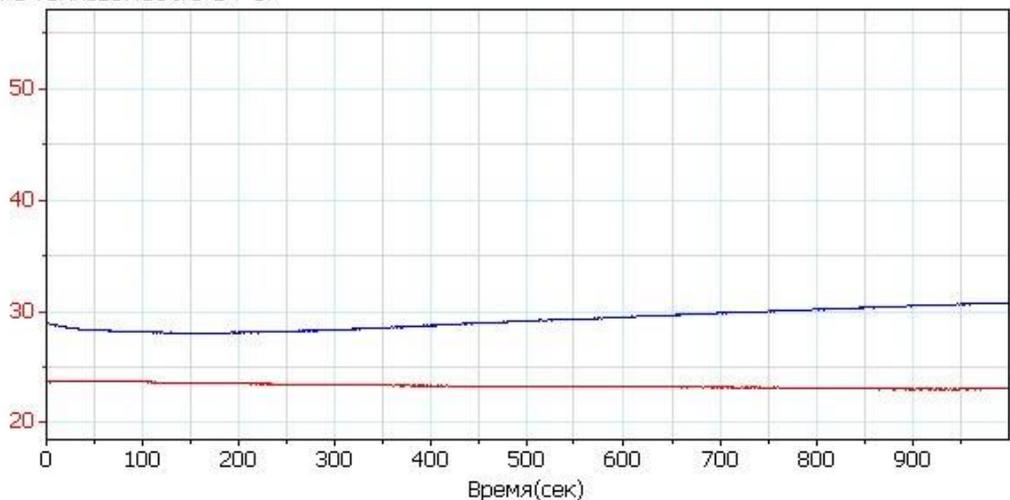
1. Что такое транспирация?
2. Какое значение имеет транспирация для жизни растения?
3. Как зависит влажность воздуха в пакете от площади поверхности листьев?

Приложение 1.

Количество листьев	Влажность %				Температура °С			
	0 с	300 с	600 с	900 с	0 с	300 с	600 с	900 с
2 листа	45,4	45,2	45,8	46,3	23,6	23,4	23,2	23,0
4 листа	46,2	46,3	47,5	48,5	23,4	23,4	23,3	23,2

Приложение 2. Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев (2 листа) Красным обозначена влажность, синим температура.

Эксп. 1-Температура I/O-1 (°C)



Приложение 3. Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев (4 листа) Красным обозначена влажность, синим температура.

Эксп. 1-Температура I/O-1 (°C)

