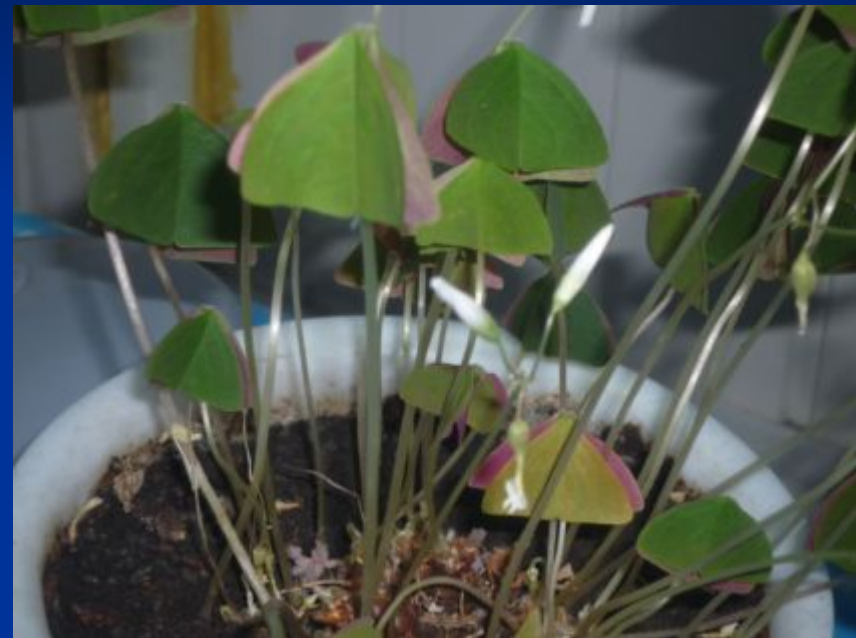
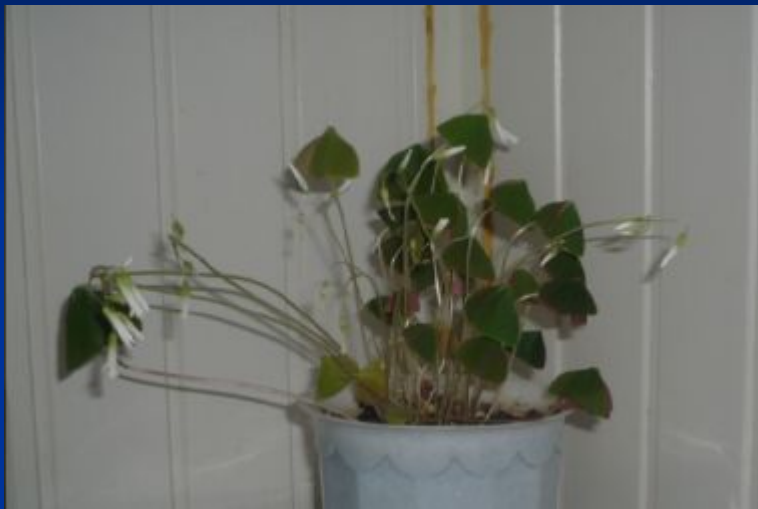


# "СОН" КИСЛИЦЫ



★ Выполнили ученики

7-го класса МОУ сош №7 г. Рассказово

Галушина Екатерина, Горелкин Дмитрий, Кобзев Артём

★ Руководитель: учитель биологии Тихонова Е.Н

# Проблема

Страдают ли растения  
бессонницей?

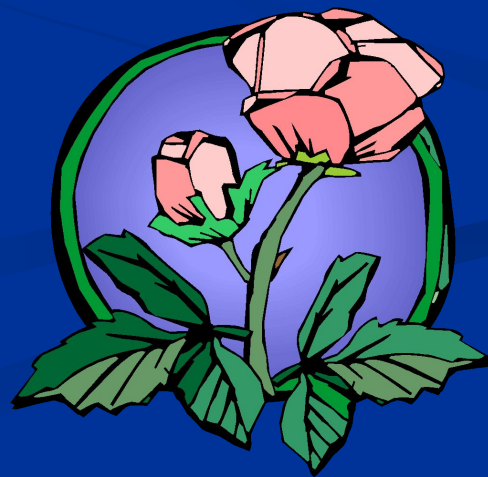
## Цель исследования

Изучить влияние продолжительности  
освещения на движение  
листьев кислицы обыкновенной (*Oxalis  
acetosella*)

# Предмет и объект исследования

❄️ **Объект исследования:** комнатные растения кабинета экологии и природопользования №31 ❄️

❄️ **Предмет исследования:** смена сна и бодрствования листьев кислицы обыкновенной ❄️



# Задачи исследования

- Изучить информацию по данной проблеме и выявить биологические особенности кислицы обыкновенной.
- Исследовать реакцию кислицы обыкновенной на изменение продолжительности дневного освещения.
- Произвести анализ полученных данных.
- Сделать выводы на основании полученных данных.


# Гипотеза

! Если у растения нет мозга,  
• значит оно страдает бессонницей





# Особенности кислицы

 Многолетнее травянистое растение 5-10 см. высотой, с тонким ползучим подземным корневищем, покрытым мясистыми чешуевидными листочками. Листья тройчатые собраны в розетки на длинных черешках. Листочки обратносердцевидные до 2,5 см. длины 3 см. ширины, сидячие. Листовые розетки расположены на небольшом расстоянии друг от друга. Цветки одиночные на пазушных цветоносах, 1-1,5 см. в диаметре. Лепестки белые с розовыми жилками, редко - розовые.





# Отношение к свету





Кислица предпочитает интенсивный рассеянный свет. Оптимально для размещения окна с восточной ориентацией. При размещении на окнах с южной ориентацией необходимо притенять или создавать рассеянное освещение с 11-17 часов полупрозрачной тканью или бумагой (например, марля, тюль). При размещении на окнах и балконах с западной ориентацией также создают рассеянный свет.

# Условия проведения эксперимента

 При непрерывном освещении электрическим светом листья кислицы не складываются. 



В темноте кислица тоже не складывает листья.


 После непрерывного освещения в течение 2-3-х суток уже при нормальной ночи у кислицы наблюдается «бессонница»: её листья складываются не на 7, а на 4-5 часов.

 В течении следующих дней у такой кислицы наблюдается нормальное засыпание даже на свету.










 **Оборудование:** настольная лампа,  настольные часы, цифровой фотоаппарат

 Кашпо с цветком поместили рядом с лампой так, чтобы на неё падали лучи света. В таком состоянии кислица пребывала 3 дня. Каждый день записывались данные о раскрытии и закрытии листьев кислицы. На 4 день цветок извлекли из-под лампы и также вели наблюдения за его состоянием. При этом каждый этап эксперимента фотографировался.



# Результаты исследований

В ходе эксперимента были получены следующие результаты:

ДНИ	Время раскрытия листьев	Время закрытия листьев
День до эксперимента	03:40	20:35
1 день	03:30	
2 день		
3 день		
1 день после	03:35	20:25
2 день после	03:30	20:20
3 день после	03:30	20:30

# Результаты эксперимента

В ходе проведения эксперимента наши ожидания не оправдались. У кистицы не наблюдалась бессонница, как это прогнозировалось – цветок после опыта вёл себя как обычно. Возможно на состояние здоровья растения повлияла транспортировка в холодное время года, а также быстрая смена условий и частое изменение влажности воздуха.

???

# Выводы

В ходе исследования мы убедились, что у растений может наблюдаться смена сна и бодрствования на примере кислицы обыкновенной (*Oxalis acetosella*)



# Сравнение с гипотезой

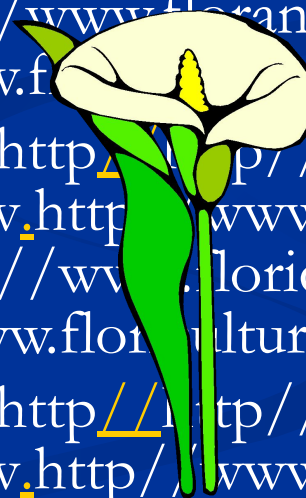
- ✦ В ходе исследования наша гипотеза не подтвердилась!!!



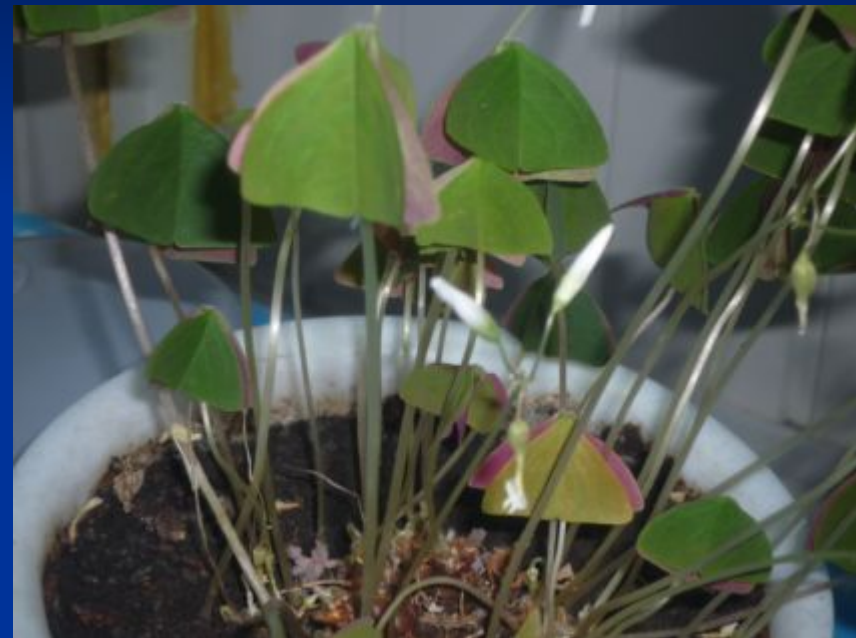
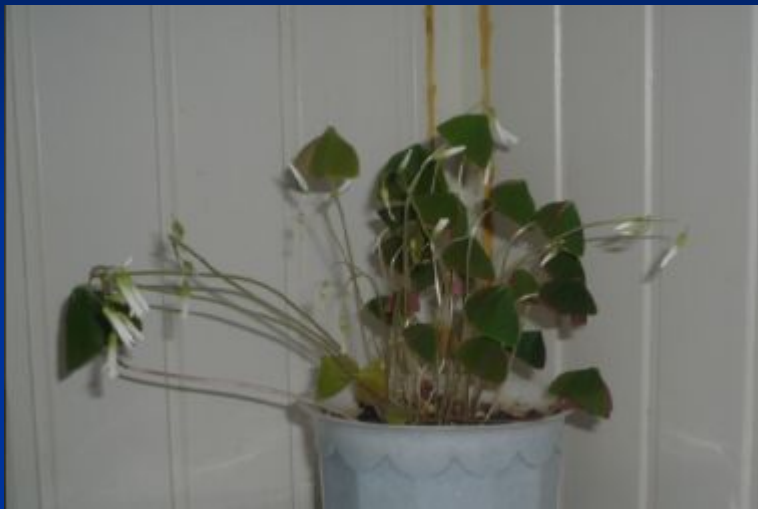
# Информационные ресурсы

- Головкин Б.Н. и др. Комнатные растения. — М.: Лесная промышленность, 1989
- Исат Ю.А. Комнатные растения в вашем доме. — М.: ООО АСТ «Сталкер», 2004.
- Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира. — М.: Просвещение, 1991, 221с.

- <http://www.floralworld.ru>
- <http://www.floranimal.ru>
- <http://www.floriculture.ru>
- <http://www.medbiol.ru>
- <http://www.wikipedia.ru>



# "СОН" КИСЛИЦЫ



★ Выполнили ученики

7-го класса МОУ сош №7 г. Рассказово

Галушина Екатерина, Горелкин Дмитрий, Кобзев Артём

★ Руководитель: учитель биологии Тихонова Е.Н