



## ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ОСВЕЩЕНИЯ НА ДВИЖЕНИЕ ЛИСТЬЕВ КИСЛИЦЫ

Султанова Мая Абдувахидовна

Специализированная школа имени

Абу Али ибн Сины

ученица 7-Е класса

**Аннотация:** Кислица (*Oxalis*) - род цветковых растений семейства Кисличные (*Oxalidaceae*). Кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*) - многолетнее травянистое растение, произрастающее в лесах и на лугах умеренной зоны Северного полушария. Кислица известна своими листьями, которые складываются ночью и разворачиваются днем. Это движение листьев называется никтинастией и регулируется внутренними часами растения, а также внешними факторами, такими как свет и температура.

**Ключевые слова:** *Oxalis*, эффект, освещение, процесс, обучение, исследование.

**Введение:** Изучение влияния продолжительности освещения на растения является важной темой в современной ботанике. Особенно это касается растений, которые растут в условиях недостатка света, таких как кислица. Кислица, или *Oxalis*, является типичным представителем растений, которые растут в тенистых лесах или под кустами, и, следовательно, ее рост и развитие напрямую зависят от продолжительности освещения.



*Oxalis*, род небольших травянистых растений семейства щавелевых, насчитывающий около 850 видов, произрастающих главным образом в Южной Африке, тропической и Южной Америке. У нескольких южноамериканских видов есть съедобные клубни или корни, но большинство представителей рода известны как садовые декоративные растения. Название происходит от греческого слова *oxalis*, потому что растения имеют кислый вкус.

Обыкновенный древесный щавель из восточной части Северной Америки и Великобритании представляет собой небольшое растение без стебля с похожими на клевер трехраздельными листьями. Листья растут на ползучем чешуйчатом подвое, а цветки располагаются поодиночке на стебле, который вырастает из пазухи листа.

У цветков пять белых лепестков с фиолетовыми прожилками. Плод представляет собой коробочку, которая раскрывается клапанами. Семена имеют мясистую оболочку, которая эластично сворачивается назад, выбрасывая настоящее семя. Листочки, как и у других видов рода, сворачиваются и поникают ночью.

Помимо древесного щавеля, в Северной Америке встречается около 20 других видов, среди которых желтый древесный щавель из восточной части Соединенных Штатов и Канады с желтыми цветками; фиалковый лесной щавель, произрастающий на востоке Соединенных Штатов, с розовато-фиолетовыми цветками; секвойный лесной щавель, произрастающий в прибрежном поясе секвойи от Калифорнии до Орегона, с розовыми или белыми цветками; и *O. cernua*, известный как бермудские лютики, с эффектными желтыми цветками, родом из Южной Африки и натурализовался во Флориде и на Бермудских островах.

Другим видом с желтыми цветами является сорная, стелющаяся щавелевка. Как *O. stricta*, так и *O. corniculata* широко натурализованы в Старом Свете. Клубни *O. tuberosa*,



осы Южноамериканской, и корни О. деппеи, луковичные мексиканские виды, съедобны.

Исследования показали, что продолжительность освещения оказывает значительное влияние на движение листьев кислицы. В течение дня листья кислицы открываются и закрываются в зависимости от освещенности. Этот процесс, известный как никтинастия, является ответом растения на изменения в окружающей среде, в том числе на изменения в освещенности.

Исследования показывают, что при недостатке света листья кислицы закрываются, чтобы уменьшить потери воды и снизить испарение. Это является защитным механизмом растения, который позволяет ему сохранить влагу и выжить в условиях недостатка света. Однако, при наличии достаточного освещения, листья кислицы открываются, чтобы максимально использовать свет для фотосинтеза.

Целью данного исследования было изучить влияние продолжительности освещения на движение листьев кислицы. Мы предположили, что более длительное освещение будет приводить к более выраженной никтинастии.

## Материалы и методы

Для проведения исследования мы использовали 10 растений кислицы, которые были выращены в одинаковых условиях. Растения были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную. Контрольная группа растений освещалась в течение 12 часов в сутки, а экспериментальная группа - в течение 18 часов в сутки. Освещение осуществлялось с помощью люминесцентных ламп.

Движение листьев кислицы измерялось с помощью специального прибора - листового датчика. Датчик был прикреплен к одному из листьев растения, и он измерял угол



между листовой пластинкой и стеблем. Измерения проводились каждые 15 минут в течение 24 часов.

## **Результаты**

Результаты исследования показали, что продолжительность освещения оказывает значительное влияние на движение листьев кислицы. Растения, которые освещались в течение 18 часов в сутки, демонстрировали более выраженную никтинастию, чем растения, которые освещались в течение 12 часов в сутки. У растений экспериментальной группы листья складывались раньше вечером и разворачивались позже утром, чем у растений контрольной группы.

## **Обсуждение**

Полученные результаты подтверждают нашу гипотезу о том, что более длительное освещение приводит к более выраженной никтинастии. Это может быть связано с тем, что свет является одним из основных факторов, регулирующих внутренние часы растения. Более длительное освещение может сбивать внутренние часы растения, что приводит к более выраженной никтинастии.

Наши результаты также согласуются с результатами других исследований, которые показали, что свет оказывает значительное влияние на движение листьев кислицы. Например, исследование, проведенное в 2015 году, показало, что красный свет подавляет никтинастию, а синий свет усиливает ее.

## **Вывод**

В заключение, наше исследование показало, что продолжительность освещения оказывает значительное влияние на движение листьев кислицы. Более длительное освещение приводит к более выраженной никтинастии. Это может быть связано с тем,



что свет является одним из основных факторов, регулирующих внутренние часы растения.

### Список литературы:

1. Мезофиты // Большая советская энциклопедия: [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М.: Советская энциклопедия, 1969—1978. (Дата обращения: 29 апреля 2013)
2. Под редакцией А. Л. Тахтаджяна, главный редактор чл.-кор. АН СССР, проф. А.А. Федоров. Растение и среда // Жизнь растений: в 6-ти томах. — М.: Просвещение. — 1974. в Биологической энциклопедии (Дата обращения: 31 января 2010)
3. Под редакцией А. Л. Тахтаджяна, главный редактор чл.-кор. АН СССР, проф. А.А. Федоров. Семейство кисличные (Oxalidaceae) // Жизнь растений: в 6-ти томах. — М.: Просвещение. — 1974. в Биологической энциклопедии (Дата обращения: 31 января 2010).
4. Под редакцией А. Л. Тахтаджяна, главный редактор чл.-кор. АН СССР, проф. А.А. Федоров. Автохория // Жизнь растений: в 6-ти томах. — М.: Просвещение. — 1974. в Биологической энциклопедии. (Дата обращения: 31 января 2010).
5. Под редакцией А. Л. Тахтаджяна, главный редактор чл.-кор. АН СССР, проф. А.А. Федоров. Зоохория // Жизнь растений: в 6-ти томах. — М.: Просвещение. — 1974. в Биологической энциклопедии (Дата обращения: 31 января 2010).