

Исследовательский проект «Растения – зелёная страна и им нужна хрустальная вода»

Авторы:

Семья Шишкиных

Саша, Максим

мама Анастасия Николаевна,

папа Сергей Евгеньевич

февраль-март, 2015 г.



Цель проекта:

На основе анализа изученной литературы и других источников информации доказать или опровергнуть гипотезу.

Задачи:

1. Подобрать и изучить литературу по теме исследования.
2. Провести анализ Интернет-ресурсов.
3. Провести эксперименты, показывающие, как влияет вода на растения.
4. Сделать выводы.



Вода в жизни растений

Гипотеза: Вода необходима для жизни и роста растений



Этапы проекта

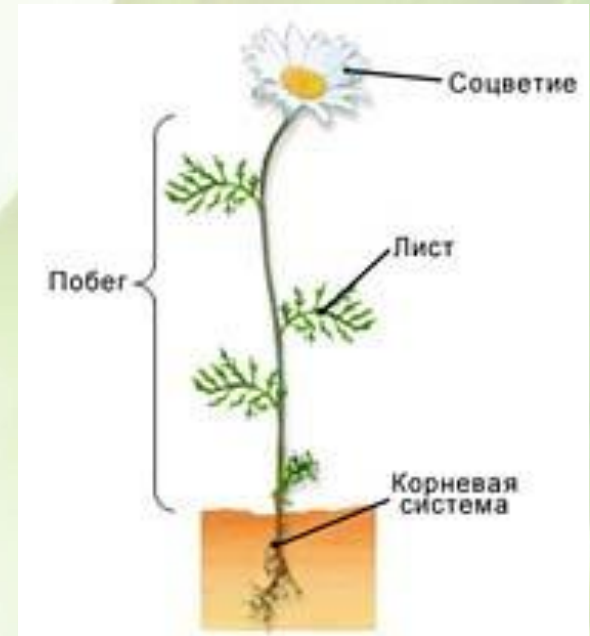
1. Сбор информации. Знакомство с литературой и другими источниками информации.
2. Экспериментальная деятельность.
3. Выводы и результаты проекта.



Как устроено растение?

Чтобы найти ответ на вопрос, как устроено растение, мы обратились к энциклопедиям. Максим прочитал мне многое о растениях.

Чтобы убедиться в том, действительно ли вода необходима для жизни и роста растений, мы решили поэкспериментировать.



Как растут растения?

Эксперимент 1. «Рост с обеих сторон»



1. Наполни миску водой.
2. Воткни несколько зубочисток в середину картофелины, чтобы они торчали из неё.
3. Положи картофелину в миску. Зубочистки не будут давать картофелине соприкоснуться с дном миски. Нижняя часть картофелины не должна соприкасаться с водой.
4. Оставь её на несколько дней.

Результат: Нижняя часть картофелины прорастёт корешками, а на верхней части будут расти листики.



Как растут растения?

Эксперимент 2. «Прорастание семян»

1. Возьми ватный диск.
2. Положи несколько семян (например, салата).
3. Заверни напололам и намочи.
4. Периодически смачивай ватный диск, чтобы он всегда был влажный.
5. Оставь на несколько дней.



Подготовка



Спустя 3 дня



Спустя 4 дня

Результат: Семена дадут корешки, а если подождать еще несколько дней, то ты увидишь листочки.



Как растение получает воду?

Эксперимент 3. «Разноцветный сельдерей»



1. Наполни 2 стакана водой.
2. Добавь по 10 капель красного и по 10 капель зеленого пищевого красителя в стаканы с водой.
3. Помести в стаканы стебли сельдерея.
4. Через 1 час вынь и посмотри результат.
5. Вынимай стебли в разное время, посмотри на какое расстояние окрасился стебель.

Результат:

Так же, как и людям, растениям для выживания нужна вода. Они получают воду из земли с помощью корней. Внутри растений есть сосуды (капилляры), которые позволяют воде проходить по всему растению. Ты можешь видеть на стебле, что после определенного периода времени растение всасывает воду, и она проходит по всей системе капилляров.



Как растение получает воду?

Эксперимент 4. «Отпечатки листьев»

1. Разложи листья на столе.
2. Положи бумагу поверх листьев.
3. Приложи восковой мелок к краю и води им по бумаге.
4. Используй разные листья и разные цвета, чтобы картинки получились красочными.



Результат: На бумаге ты сможешь разглядеть линии внутри листков. Вдоль середины каждого листочка ты увидишь линию потолще. Это «главная артерия», которая прикрепляет каждый листок к стеблю растения и приносит в листья воду. По более мелким линиям вода распределяется по всему листу.



Выделяет ли растение воду?

Эксперимент 5. «Скользкие листья»



1. Возьми 4 свежих листочка с небольшими черенками.
2. Разложи листья так, чтобы они не касались друг друга.
3. Один лист намажь вазелином с обеих сторон. На второй лист нанеси вазелин только на нижнюю сторону листа, а на третий лист – только на верхнюю. Последний лист оставь совсем без вазелина.
4. Оставь так на некоторое время и посмотри на разницу между листьями.



Спустя 48 часов

Результат: Лист, на котором совсем нет вазелина, высохнет и умрет первым. Это потому, что влага из листа испарилась в воздух. Вазелин предотвращает такое быстрое испарение воды через поры листа. Вот почему лист, покрытый вазелином с двух сторон, остается свежим дольше других.



Выделяет ли растение воду?

Эксперимент 6. «Потеющие растения»

1. Сначала полей цветок в горшке и убедись, что вода прошла до дна и корни растения хорошо намокли.
2. Накрой цветок и горшок целлофановым пакетом. Привяжи пакет к горшку резинкой, чтобы воздух не смог выйти.
3. Оставь растение так на ночь. На следующий день ты увидишь в пакете воду.



Результат,
спустя 12 часов

Результат: Влага внутри пакета не пот, а вода. Она появилась из растения, которое втягивало в себя влагу из почвы и отдавало водяные испарения через листья.



Почему вода?

Эксперимент 7. «Сморщенный картофель»

1. Разрежь картофелину пополам.
2. Наполни оба блюда водой. В одно блюдце добавь немного соли. Во втором оставь простую воду. Пометь блюдце с подсоленной водой, чтобы не перепутать.
3. Положи в каждое блюдце по половинке картофелины плоской стороной вниз. Оставь примерно на полчаса. Что произошло в это время?



Подготовка



Результат, спустя 2 часа

Результат: Подсоленная вода вытягивает влагу из картофеля, делая его сморщенным и обезвоженным. Обезвоживание – это удаление влаги. Такое часто происходит с людьми, когда они сильно потеют и не пьют при этом достаточно воды. Твоё тело может стать таким же сморщенным как картофелина, если ты не будешь пить воду!



Почему вода?

Эксперимент 8. «Растения и вода»

1. Возьми три горшка и посади в каждый по луковице.
2. Первый горшок полей 1 раз в момент посадки, второй горшок поливай через 1 день, а третий горшок поливай соком, также через 1 день.
3. Оставь растения на некоторое время.



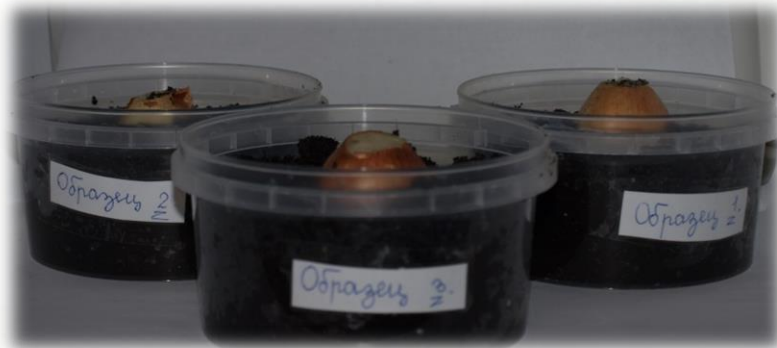
Результат: Вода полезна и тебе, и растениям. Так как вода течёт из недр Земли, в ней растворены многие минералы. Эти минералы необходимы для роста растений. Без них растения погибнут. Все дополнительные ингредиенты в соке, такие как сахар и добавки, не годятся для растений.



Режимы полива

Эксперимент 9. «Растения и вода»

1. Возьми три горшка и посади в каждый по луковице.
2. Первый горшок поливай каждый день, второй горшок поливай через 1 день, а третий горшок поливай 1 раз в неделю.
3. Оставь растения на некоторое время.



Результат: При умеренном поливе (через 1 день) за 10 дней эксперимента лук вырос до 9 см, при ежедневном поливе длина пера составила 6 см, а при скудном поливе лук пророс на 2 см.



Выводы

1. Изучив энциклопедии и проведя опыты и эксперименты, мы узнали:
 - как устроены растения
 - как они растут
 - как растение получает воду
 - куда девается вода
 - почему поливать нужно только водой
 - о режимах полива растений
2. Сделали вывод, что вода действительно необходима для растений, чтобы они росли.
3. Узнали, как часто нужно поливать растения.

Гипотеза нами доказана – вода необходима для жизни и роста растений, без неё они погибнут!



Источники информации

- Э. Паруасьен. Энциклопедия знатока. Зеленая планета. 2007 г.
- Гальперштейн Л.Я. Моя первая энциклопедия: Науч.-поп. издание для детей. 2006 г.
- 365 научных экспериментов. Hinkler Books Pty Ltd. 2010 г.
- Автор шаблона для презентации – Ранько Елена Алексеевна, учитель начальных классов МАОУ лицей №21 г. Иваново
- <http://iplants.ru/> - Комнатные растения
- <http://beaplanet.ru/> - Прекрасный мир растений

