

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад №5 «Золотая рыбка»

Опытно-исследовательский проект:

Как растения пьют воду?

Выполнили: семья Братченко Даниила
старшая группа «Колокольчик»

Руководитель: воспитатель
Сухарникова Надежда
Викторовна

г. Богородск, 2020

Продолжительность проекта:
Краткосрочный (2 недели)

Тип проекта:
Опытно-исследовательский

Проблема:
При наблюдении за тем, как взрослый поливает комнатные растения, ребенок озадачился вопросом: «Как же растения пьют воду?»

Цель проекта:
Создание условий для формирования у ребенка представлений о питании растений

Задачи:

- Изучить с помощью воспитателя информацию о том, как питаются растения водой и как вода в растениях движется;
- С помощью родителей провести и засхематизировать опыты;
- Сделать выводы по результатам опытов.

Методы исследования:

- Поиск информации в энциклопедиях;
- Рассматривание картинок;
- Просмотр мультфильмов о растениях
- эксперимент (опыты);
- наблюдения

Методы:

- словесные,
- наглядные,
- практические

Объект исследования:

растения (китайская капуста, хризантема), клубень картофеля

Предмет исследования:

движение воды в растении

Гипотеза:

предположим, что растения обладают некоторыми «волшебными» свойствами, которые помогают им жить даже тогда, когда их срезают.

I этап – Подготовительный

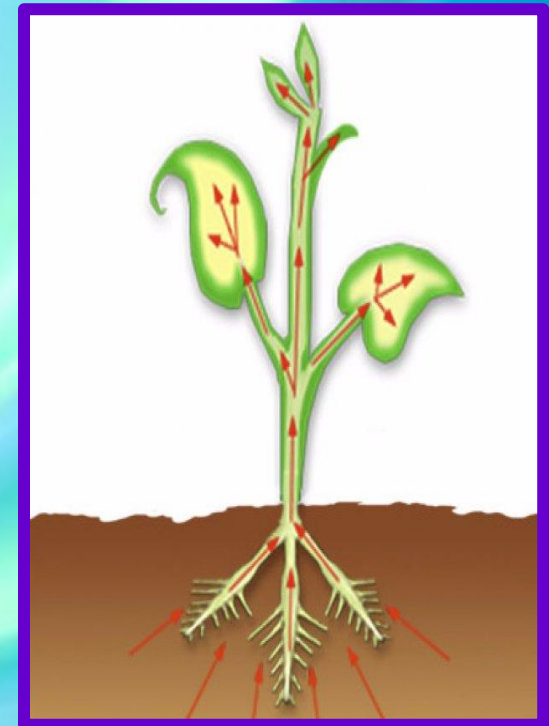
Поиск информации мы начали с просмотра мультфильмов о растениях, но необходимой, достоверной информации там к сожалению не нашли.

Тогда было принято решение обратиться за помощью к «умным книгам» (энциклопедиям).

В энциклопедии о растениях мы рассмотрели картинки и прочитали о том, что вода поступает в растение из почвы через корневые волоски и молодые части корней, затем с помощью трубочек – сосудов, идущих вдоль стебля, поднимаются от корней к листьям, а так же узнали, какую огромную роль играет вода в жизни растений.

Значение воды в жизни растений:

- Вода составляет до 95% массы растений, в ней или с ее использованием протекают все процессы жизнедеятельности.
- Вода обеспечивает поток питательных и минеральных веществ по проводящей системе растения.
- Прорастание семян зависит от наличия воды.
- Водные растворы, наполняющие клетки, обеспечивают растению упругость, таким образом, растение сохраняет свою форму.



II этап – Основной (практический)

Опыт № 1:

Из энциклопедии мы узнали, что растения пьют воду при помощи корня, а вот как вода движется по растению от корня к листьям, решили рассмотреть наглядно, с этой целью провели опыт, для которого нам понадобились: пищевые красители, проточная вода и самое главное – листья пекинской капусты.



Опыт № 2:

Анализируя предыдущий опыт, пришли к выводу, что жилки листа служат трубопроводом для воды и растворенных в ней веществ. Всасывая подкрашенную воду, листья поменяли свой цвет...

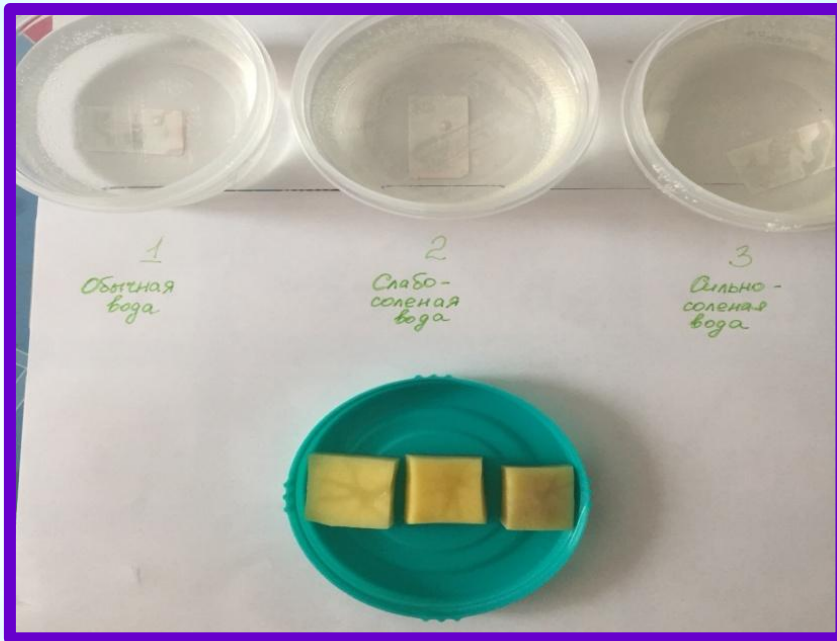
Вывод: значит, вода движется по растениям.

Но мы не остановились на этом и решили проверить, смогут ли окраситься в разные цвета, лепестки срезанных цветов, результат превзошел все ожидания.



Опыт № 3:

Ну и в заключении провели всем известный опыт с кусочками картофеля, для того чтобы подтвердить, что корневая система не только поглощает воду, но и подает ее в надземные органы растения. Для него нам пригодились: 3 кусочка картофеля одинаковой величины и три стакана воды с разной концентрацией соли (пресная вода; слабо-соленая; сильно-соленая).



Первый кубик картофеля - пытался выровнять концентрацию соли, но так как в растворе её меньше чем в самом кубике картошки, то он впитал воду, чтобы уменьшить концентрацию соли в себе.

Второй кубик - остался прежних размеров. Так как концентрация соли в воде оказалась примерно такой же, что и в соке картошки.

Третий кубик - в сильносолёной воде, уменьшился. Концентрация соли в картошке меньше, чем в растворе. Поэтому картошка отдала воду из себя в раствор. Чтобы выровнять концентрацию соли.



Понаблюдав, мы поняли:

Корневая система не только поглощает, но и подает воду в надземные органы. Развиваемое при этом давление называется корневым. Это главная сила, участвующая в подъёме воды растением.

Корневое давление – это давление в проводящих сосудах корней растений, в основе которого лежит явление осмоса.

Вода поступает в корневые клетки благодаря осмотическому давлению (осмос - греческое «толчок», «давление»). Под действием осмотического давления вода двигается вверх по растению за счет её неодинакового содержания в нижних и верхних частях растения.

Вот так растения и «пьют воду» - благодаря осмосу она проникает в их клетки.

III этап – Заключительный Выводы:

- **жизнь растений без воды невозможна;**
- **все растения имеют специальное строение для лучшего поглощения воды;**
- **способность поглощать воду сохраняется даже у срезанных растений;**
- **растения имеют способность менять свою окраску при поглощении окрашенной воды.**

Рефлексия:

Мы очень впечатлились результатами эксперимента и проекта в целом, поэтому захотели поделиться увиденным со всеми ребятами. Обязательно повторим подобное в рамках группы и на прогулочном участке в летний период.