**«Влияние качества воды на рост и развитие фасоли»**

Иваненко Илья Александрович,

ученик 7 «В» класса, МОБУ СОШ № 5,г.Таганрога

Руководитель: Зиборова Юлия Александровна,

учитель химии и биологии МОБУ СОШ № 5, г.Таганрога

секция экологии

Вода – это жизнь. Она входит в состав всех живых организмов. Вода на планете уникальна и незаменима. Растения – это тоже наша жизнь, на нашей планете они являются источником кислорода, который образуется в процессе фотосинтеза.

В 6 классе на уроке биологии я получил задание прорастить семена фасоли. Процесс меня увлек, я решил высадить пророщенные семена в грунт. Фасоль выросла, зацвела и дала немного плодов. Но к декабрю листья и побеги начали желтеть и погибать. Было решено повторить опыт и выяснить, каким образом можно повлиять на всхожесть семян, на время появления цветов и завязи, и как следствие - на урожай. А заодно и проверить, как на растения влияет качество воды.

Цель исследования: изучить влияние качества воды на рост и развитие фасоли.

Задачи исследования: Изучить литературу по теме, провести соцопрос, посадить пророщенные семена в грунт, поливать образцы разной водой, наблюдать за ростом и развитием растений в разных условиях, сделать выводы, разработать рекомендации.

Методы исследования: анализ литературы; социологический опрос; наблюдение, эксперимент, описание и фотосъемка объектов исследования.

Гипотезы исследования: я предположил, что лучше всего на растения будет влиять вода естественного происхождения, дождевая или талая.

В ходе исследования были изучены условия прорастания семян, роль воды в жизни растений, особенности фасоли. Был проведен социологический опрос, из которого выяснил, чем люди поливают комнатные растения (более 64% водопроводной отстоянной) и растения на даче - в дождливую погоду – естественный полив, в засушливое время водопроводная вода (или вода из колодца или скважины).

На следующем этапе семена прорастили, а затем посадили в грунт. На всем протяжении исследования для полива каждого контейнера использовали только один определенный вид жидкости. Наблюдали, влияет ли используемая вода на рост и развитие растений.   
**Контейнер № 1**-**водопроводная питьевая вода из крана**. Как известно - в Таганроге вода в кране не очень хорошего качества, очень жесткая, много вредных веществ.  
**Контейнер № 2** - **очищенная питьевая вода** (мягкая, теоретически без вредных примесей)   
**Контейнер № 3** - **растаявший снег (набрали с запасом и хранили в контейнере).** По своему химическому составу эта вода близка к дистиллированной воде, она практически «пустая» по составу, в ней нет ни вредных, ни полезных веществ.  
**Контейнер № 4** - **настой банановой кожуры** (1 банан на 1 л. воды). Банановая кожура содержит много питательных веществ, в ней много калия, кальция и фосфора - все это очень полезно для растений. Контейнеры были установлены в общем поддоне. Чтобы через отверстия в донышках «чужая» вода не проникала в другой горшок и не нарушала чистоту эксперимента, контейнеры разделили бортиками из фольги. Каждый день наблюдали за изменениями, фиксировали их на камеру и бумагу. В работе описывали каждый день эксперимента, все данные записывали в сводную таблицу. Начало исследования: 16.01.2019, окончание: 3.04.19.

В результате проведенного исследования мы выяснили, что использование для полива различное по составу и свойствам воды существенно влияет на всхожесть семян, рост побегов и созревание плодов на растениях. Самой благоприятной для полива оказалась вода, настоянная на банановой кожуре (очевидно, благодаря наличию в ней питательных веществ) и очищенная бутилированная вода (для чистоты эксперимента растения не удобряли дополнительно, поэтому урожай не очень богатый). Самыми неблагоприятными оказались водопроводная вода и талая (возможно, она содержала вредные для растения примеси из воздуха и почвы). Наша гипотеза не подтвердилась.

В конце работы приведены рекомендации по выращиванию растений.