

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2»
Менделеевского муниципального района РТ

*Исследовательская работа
на тему:
Влияние разных видов полива
на рост капусты и гороха.*

Работу выполнили
Учащиеся 4класса
Болотова Вера
Шафикова Илина
Руководитель проекта:
Преподаватель начальных
классов:
Хафизова Г.Р

Менделеевск, 2011 г.

Актуальность

Многие садоводы на дачах выращивают горох и капусту, при этом поливая их водой! А что, если горох и капуста любят не только воду? Чтобы узнать это, мы решили провести опыт, который сможет подтвердить эту гипотезу!

Проблема:

Плодородие земли, вода и свет влияют на развитие растений, а растения являются продуктом питания для человека.

**Объект
исследования:**

овощ – капуста

бобовые -горох

Цель проекта:

изучить, как влияют на рост гороха и капусты разные растворы, которые можно использовать для полива.

Задачи исследования:

- 1) Узнать историю происхождения гороха и капусты; познакомиться с их видами, определить значение гороха и капусты для здоровья человека;
- 2) Прорастить и пронаблюдать за ростом гороха и капусты, поливая их разными пробами воды: кипяченой, некипяченой, талой, серебряной, фильтрованной, поливая молоком, лимонадом, соленой водой, напитком «Кока - Колой».
- 3) Проанализировать полученные данные: выяснить, какой раствор лучше использовать для полива.

Горох, один из многолетних трав семейства бобовых. Родиной гороха считается Турция, Иран и Ирак. В древней Руси его выращивали повсюду. Зёрна гороха можно заготавливать следующим образом: консервировать, сушить, замораживать.



Полезные свойства гороха

- Горох содержит до 17% сахара, до 50 мг витамина В1, витамина Е, 4-7% белка, а также каротин. Основными минеральными веществами в горохе являются фосфор и кальций. Горох самый **богатый источник белка** среди овощных культур. Белки гороха сходны с белками мяса.
- В народной медицине горох посевной применяется при почечнокаменной болезни и сахарном диабете, при анемии. Из гороха можно сделать маски от фурункулов и гнойных нарывов.

Виды гороха

ОВОЩНОЙ



сахарный



Капуста — один из древнейших видов овощей, начинали выращивать более 4 000 лет назад. Еще за шесть веков до нашей эры ее возделывали египтяне. Жители Древнего Египта подавали ее в отварном виде в конце обеда, как сладкое блюдо. Широкое признание капуста получила в Древней Греции и Древнем Риме.



Полезные свойства капусты

- После картофеля капуста занимает второе место среди необходимых человеку овощных культур.
- Свежеквашенная капуста — кладовая полезных веществ. Кроме того, она богата витамином В₆, К, С.

Виды капусты

Брокколи



Краснокочанная



Цветная Малимба



Цветная Альфа



Кольраби



Методика.

Для эксперимента, в сравнении, что лучше вырастит, мы взяли семена гороха и капусты и посадили горох в маленькие стаканчики, а капусту в посуду для рассады, пронумеровали и обозначили, чем поливать.

Посадка семян -31 марта





**В каждый ящик сажали
12 семян капусты**



Начали вести наблюдение за
ростом гороха и капусты,
поливая разными растворами.

№1- Кипячённая вода



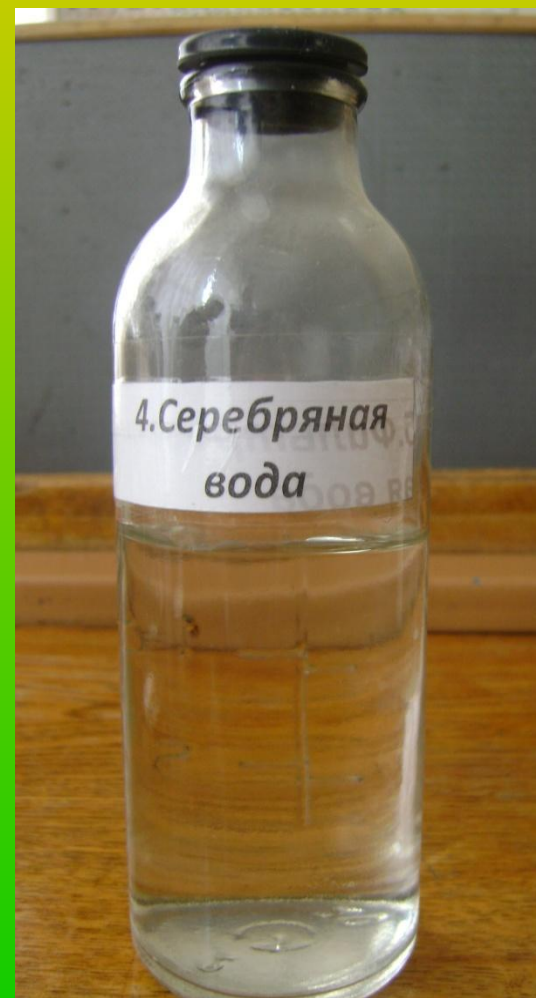
№2 - Некипяченая вода



№3 -Талая вода



№4 - Серебряная вода



№5 - Фильтрованная вода



№6 - Молоко



№7 - Лимонад



№8 - Соленая вода



№9 - Напиток «Кока – Кола»



**Рассаду капусты накрыли полиэтиленом,
чтобы создать парниковый эффект**





Через неделю убрали полиэтилен и полили разными растворами





Наш опыт с капустой через неделю - №1 кипяченая вода



№2 некипячёная вода



талая вода -№3



№4 серебряна вода



№5 -фильтрованная вода



№6-МОЛОКО



№7 лимонад



№8 - солёная вода



Наш опыт с горохом



Чуть позже через неделю, когда к нашему удивлению капуста под №7 (полив лимонадом)начала развиваться очень стремительно и хорошо, мы решили посадить еще 2 ростка гороха, чтобы узнать, как будет влиять полив лимонадом на горох в горшочек- №5, в №6 - напиток «Кока - Колой», так как не раз слышали, что этот напиток очень вреден.



№5

Лимонад

№6

Напиток
«Кока – Кола»

Опыт через 2 недели





№3

**3. Талая
вода**

№4

**4. Серебряная
вода**



№5

5. Фильтрованная
вода

№6

6. Молок



№7

7. Лимонад

№8

**8. Соленая
вода**

Наш опыт с горохом к концу второй недели



Наш опыт с капустой к концу третьей недели









Наш опыт с горохом к концу 3 недели







Наш опыт с капустой к концу 4 недели









Наш опыт с горохом к концу 4 недели

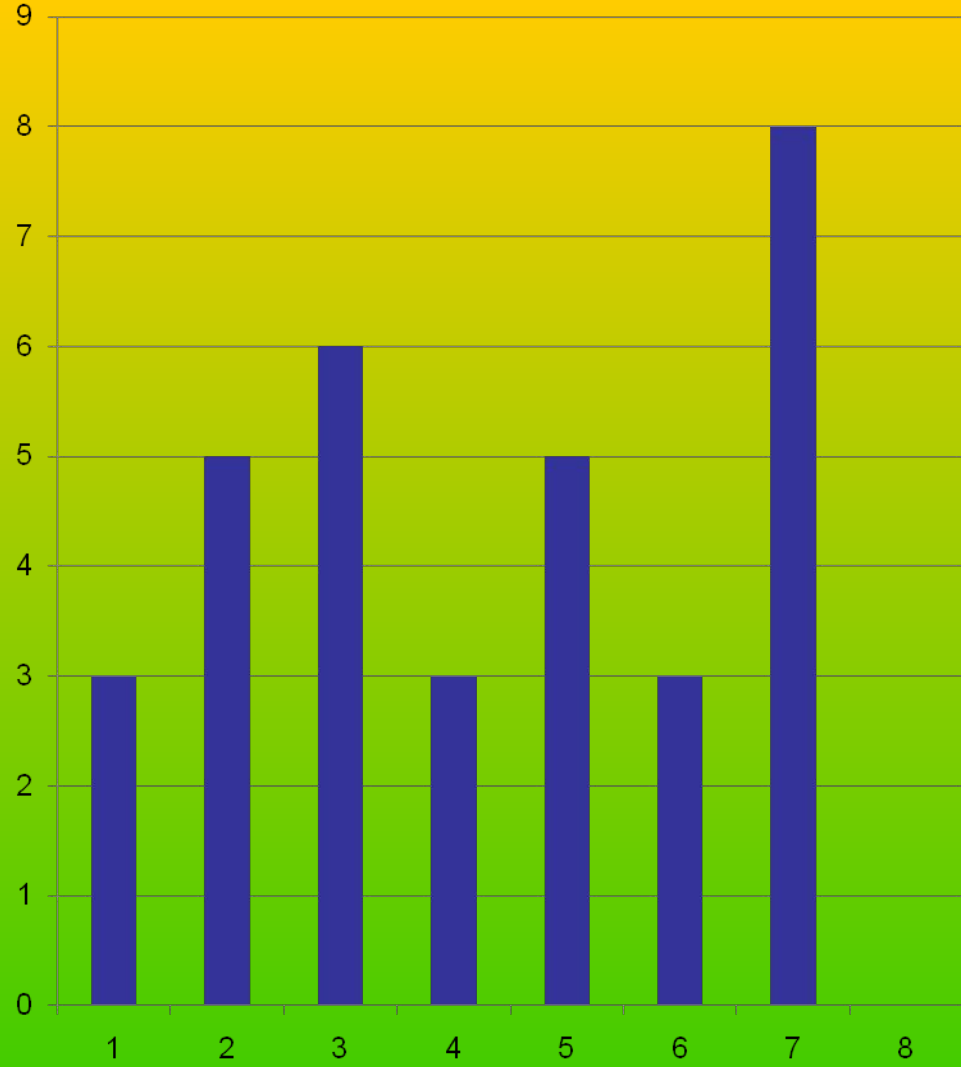




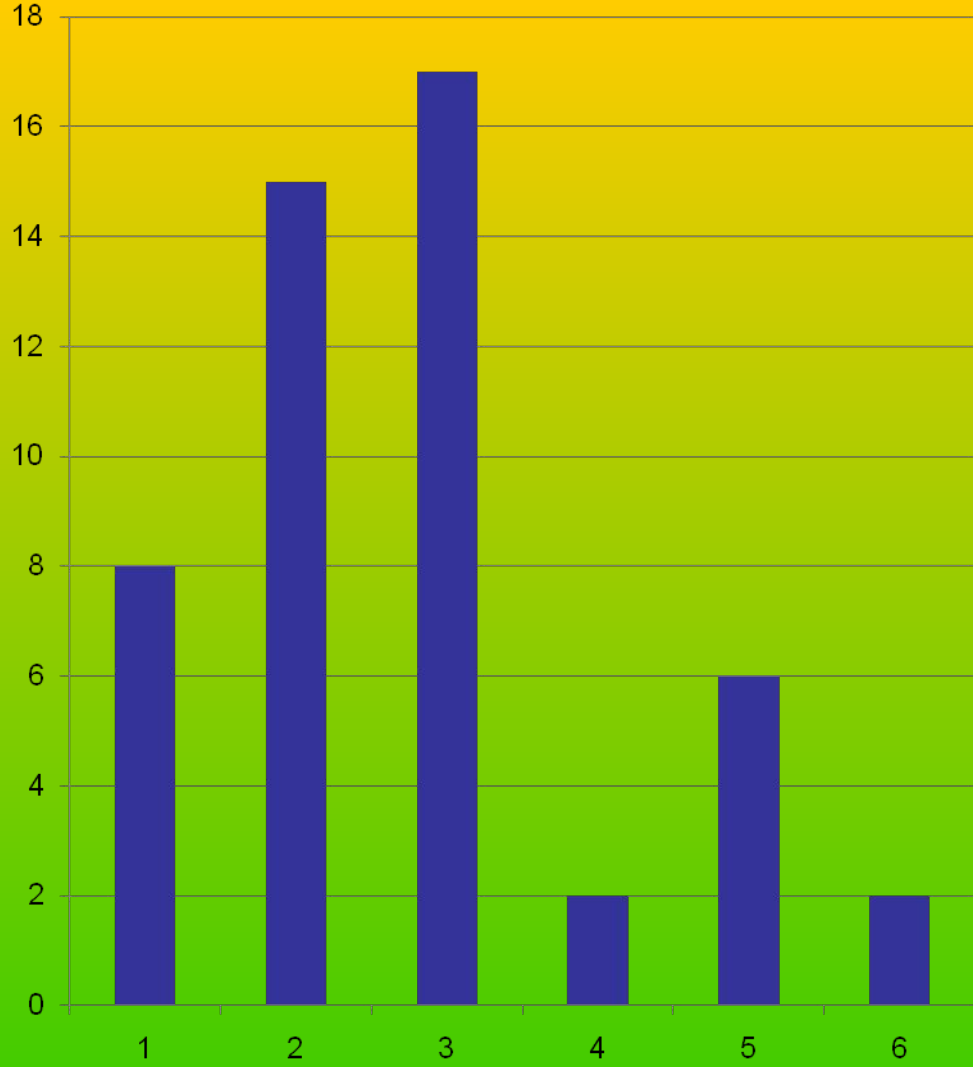
Наши наблюдения



| Дата | Проба №1 Кип. вода | Проба №2 Некип. вода | Проба №3 Талая вода | Проба №4 Сереб. вода | Проба №5 Фильт вода | Проба №6 Молоко | Проба №7 Лимон ад | Проба №8 Солен вода |
|-------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 8.04 | Из 12 семян взошли 4 высотой 2 см | Из 12 семян взошли 6 высотой 2 см5мм | Из 12 семян взошли 8 высотой 2 см | Из 12 семян 2 высотой 2 см | Из 12 семян взошли 5 высотой 1 см | Из 12 семян взошли 0 штук | Из 12 семян взошли 12 высотой 3 см 5 мм | Из 12 штук — |
| 14.04 | Из 12 взошли 7 высотой 3см5мм | Из 12 взошли 12 высотой 3 см 5 мм | Из 12 взошли 10 высотой 2 см 5мм | Из 12 взошли 2 высотой 2 см | Из 12 взошли 7 высотой 2 см | Из 12 взошли 5 высотой 1 см | Из 12 взошли 12 высотой 4 см 5 мм | — |
| 20.04 | 4 см 3листочк а | 4 см 3листочк а | 2 см5мм 3листочк а | 2см5мм 2листочк а | 2 см5мм 2листочк а | 2 см5мм 2листочка | 5 см 4листоч ка | — |
| 26.04 | 3 см | 5 см | 6см | 3см | 5 см | 3см | 8см | — |



| Дата | Проба №1 Кип. вода | Проба №2 Талая вода | Проба №3 Молоко | Проба №4 Сереб. вода | Проба №5 Лимонад | Проба №6 Кока- кола |
|-------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|
| 8.04 | высота 1 см | высота 2 см | росток | росток | не посажено | не посажено |
| 14.04 | высота 1 см | высота 8см 5мм | высота 6 см | росток | не посажено | не посажено |
| 20.04 | высота 6 см 6мм | высота 10 см5мм | высота 11см | высота 1 см | высота 2 см5мм | высота 1 см |
| 26.04 | высота 8 см | высота 15 см | высота 17 см | высота 2 см | высота 6 см | высота 2 см |



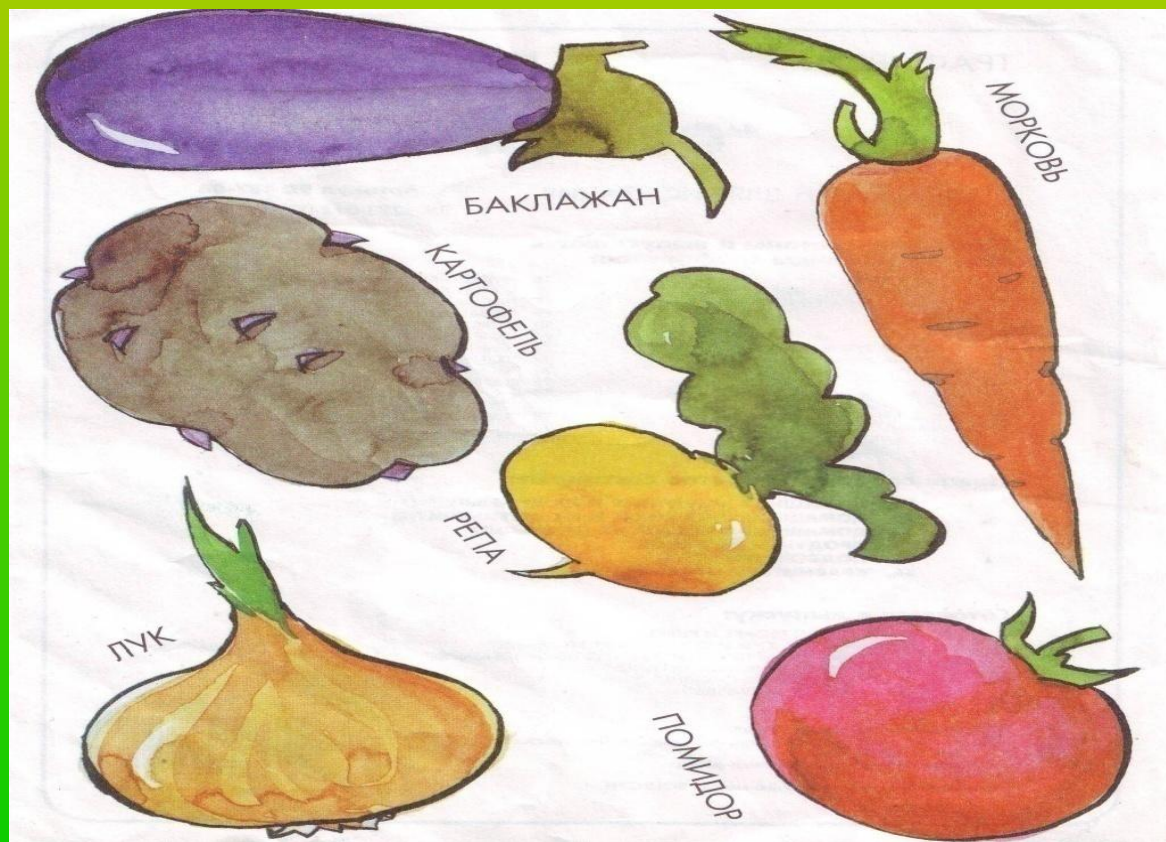
Вывод:

- По результатам исследования выяснилось, что ростки капусты, поливаемые лимонадом, развивались очень хорошо, наверное, потому что в лимонаде много кислорода и глюкозы, а также фтора и йода.
- А росток гороха, поливаемый молоком, дал самый быстрый рост 17 см за счёт того, что в молоке содержатся кальций, витамины и микроэлементы.

Планы на будущее

В дальнейшем мы не собираемся останавливать опыт, будем продолжать наблюдения дальше. Хорошие виды капусты мы предложим старшеклассникам летом высадить на пришкольный участок, разделить на 2 части, одну часть поливать водопроводной водой, а в 2-ую часть раствором настойки из еловых веток и хвоинок, так как этот раствор дает хороший урожай капусты

Мы всех призываем к здоровому образу жизни, употреблять в своём питании полезные овощи, фрукты в различных видах.



Спасибо
за внимание!

