Фамилия, имя: Аниськович Александр Анатольевич

Дата рождения: 07.03.2013 г.

Учреждение образования: ГУО «Средняя школа № 1 г.п. Городея»

Класс: 4

Регион, город/район: г.п. Городея, Несвижский район

Название работы: «**От магнита к урожаю: изучение влияния магнитных полей на рост и развитие растений**»

Работа выполнена индивидуально

Руководитель работы: Табачинская Марина Михайловна,

учитель начальных классов

Секция естествознание (живая природа)

Подпись руководителя работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ « 4 » января 2024 г.

***ОГЛАВЛЕНИЕ***

1. Введение……………………………………………………………..3

2. Описание исследовательской работы…………………………..….4

3. Полученные результаты…………………………………………….7

4. Анализ результатов и выводы.……………………………………..8

5. Список литературы и использованных источников………………9

Введение

В своей работе я исследую влияние магнитного поля на рост и развитие растений. Один из самых важных вопросов, на который я хочу найти ответ – может ли магнитное поле помочь растениям расти лучше. Выбранная мною тема исследования имеет большую актуальность, так как необходимо улучшать качество и наращивать урожайность в сельском хозяйстве и стараться избегать загрязнения почвы и растений химическими удобрениями. Поняв, как магнитные поля влияют на рост растений, мы сможем найти новые способы улучшить производство продуктов питания и помочь накормить растущее население мира.

Цель исследовательской работы:

-исследовать, как влияет омагниченная вода на процесс развития растений и оценить возможность применения магнитов при выращивании овощей на огороде.

Задачи:

-изучить научные статьи по теме моего исследования;

-провести опыты по выращиванию овощей с использованием омагниченной воды; узнать может ли магнитное поле помочь растениям расти лучше;

-сделать выводы исходя из результатов своих опытов;

-установить, как полученные результаты можно применить для увеличения урожайности в сельском хозяйстве и сохранения экологии.

Гипотеза: на процесс развития растений влияют не только климатические условия, но и естественные и искусственные магнитные поля, поэтому используя омагниченную воду для растений можно стимулировать их процесс развития.

Описание исследовательской работы

Объект моего исследования: семена пшеницы. Для исследования я приготовил магнитную воронку, термометр, плодородный грунт «Гаспадар», контейнеры и семена пшеницы. Контейнеры я подписал «контрольный» и «магнитная вода»

 

Исследовательскую работу я проводил с 1 мая по 30 мая.

Сначала я проверил семена на всхожесть. Для этого семена по десять штук были замочены на ватных дисках. В «контрольный» контейнер поместил семена замоченные в обычной водопроводной воде, а в контейнер «магнитная вода» я поместил зёрна пшеницы замоченные в омагниченной воде. При проведении исследования прорастания семян температура поддерживалась 22-23 С0. В результате всхожесть семян в контейнере с омагниченной водой была лучше, а в контейнере с обычной водой хуже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Контейнер** | **3 день** | **5 день** | **8 день** |
| Контрольный | 3 зёрнышка | 6 зёрнышек | 8 зёрнышек |
| Магнитная вода | 5 зёрнышек | 8 зёрнышек | 10 зёрнышек |

На следующем этапе своего исследования я посеял семна пшеницы в контейнеры с грунтом (по 10 семян в каждый). Глубина посева семян 2 см. Контейнер с надписью «контрольный» я поливал обычной водой (220-230), а контейнер с надписью «магнитная вода» я поливал омагниченной водой, т.е. водой, которую я пропускал через магнитную воронку(220 - 230).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контейнер** | **1-5 мая** | **6-10 мая** | **11-15 мая** | **16-20**  **мая** | **21-25 мая** | **26-30 мая** |
| контрольный | 3 ростка | 7ростков  высота 1-2 см | 8 ростков  высота  5-6 см | 9 ростков  высота  7-9 см  наблюдал появление 3 листа | 9 ростков  высота 10- 11 см, наблюдал кущение | 9 ростков  высота 12-15 см.  корневая система развита слабо. |
| магнитная вода | 5 ростков | 9 ростков  3ысота  2-3 см | 10 ростков  высота  5-7 см  наблюдал появление 3 листа | 10 ростков  Высота 9-10 см, наблюдал  кущение (много побегов, за счёт того, что развивается корневая система) | 12-15 см | Все семена взошли, корневая система развита хорошо  высота  15-18 см, всходы густые и крепкие |

  



Результаты я наблюдал на протяжении месяца и фиксировал их в таблице. Контейнеры располагались в открытой беседке.

 



**2**

**1**

1. Корневая система пшеницы, которую поливали омагниченной водой

2. Корневая система пшеницы, которую поливали простой водой

Выводы и рекомендации.

На основе проделанных мною опытов я пришёл к выводу, что магнитное поле положительно влияет на развитие растений.

1. Использование омагниченной воды повысило скорость прорастания семян и их количество по сравнению с семенами из контрольных контейнеров.

2. Период роста и созревания растений при использовании омагниченной воды уменьшается на несколько дней, а урожай увеличивается. Это позволяет сократить применение ядохимикатов, повысить плодородие почвы и улучшить экологическую ситуацию, получать безопасные продукты питания

Поэтому я советую использовать омагниченную воду на полях и приусадебных участках при выращивании экологически чистых овощей и фруктов.

Заключение

В заключение я хочу добавить, что овощи, которые подвергались воздействию магнитного поля менее подвержены гниению и поэтому дольше хранятся, т.к. гибнут плесневые грибы. У этих овощей лучше вкусовые качества. А также не наносится вред растениям и почве в отличие от химических удобрений.

***ЛИТЕРАТУРА***

1. Аностасова, Л.П. Растения и окружающая среда. Учебное пособие. – М:РИНО,1999.

2. Измаилова, С.Е. Энциклопедия для детей «Биология». – М.Аванта, 1994.

3. Материалы Интернетсайтов