

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРИЕНТАЦИИ МАГНИТНОГО ПОЛЯ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО РОСТА РАСТЕНИЙ

Виноградов С.М.

г. Вологда, МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 5», 9 класс

Научные руководители: Биловол Е. О., г. Вологда, МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 5», учитель физики и информатики

Руженкова Л.Ю., г. Вологда, МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 5», учитель биологии

На сегодняшний день продовольствия требуется много. Так, производители тратят много времени на производство сырья. Я провел исследование и определил влияние омагниченной воды на озимую рожь. Обычно, для озеленения дома, школы и её территории закупается большой объем семян, поскольку процент всходящих семян не большой. Данная проблема меня заинтересовала и в научном журнале я нашел статью, в которой предлагается использовать магнитное поле (магниты) для повышения количества всходящих семян т.е. эффективности роста растений.

Проблема: ученые давно установили, что магнитные поля могут благоприятно влиять на рост растений, но в литературе не встречается, как именно необходимо пользоваться магнитом, чтобы достичь эффективного результата – продуктивного роста растений.

Объект исследования: влияние магнита на рост растений.

Предмет исследования: положение магнита (ориентация магнитного поля), которое сможет увеличить эффективность роста растений.

Цель: определение ориентации магнитного поля (расположения магнита) для эффективного роста растений.

Гипотеза: если принять, что магнитное поле влияет на рост растений, то необходимо выявить при какой ориентации магнитного поля это будет эффективно. Так, возможно 8 вариантов ориентации магнитного поля относительно объекта и один контрольный.

Задачи:

1) изучить необходимую литературу по магнитным полям и их влияние на биологические виды;

2) выбрать семена – разделить на 8 абсолютно одинаковых групп и подготовить всё в соответствии с гипотезой, при это учитывать время воздействия, окружающие условия, физические данные магнита;

3) провести серию экспериментов;

4) обработать результаты, построить графики и выбрать наиболее эффективные варианты, если необходимо, то провести опыты с ними ещё раз.

5) провести анализ экспериментальных данных, выявить при каких «магнитных» условиях изучался объект и контрольный образец;

6) найти отличия роста растений на земле в разных магнитных областях;

7) вывести рекомендации по повышению эффективности роста растений под влиянием магнитного поля.

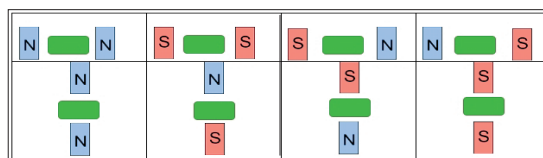
Использованы следующие **методы:**

– теоретические: анализ литературы, синтез различных точек зрения, моделирование процесса воздействия магнита на воду и омагниченной воды на рост растений, сравнение омагниченной и водопроводной воды;

– эмпирические: наблюдение за ростом растений, эксперимент по влиянию омагниченной на рост растений, измерение количества семян в разной воде.

Необходимо отметить, что физико-химические свойства при магнитной обработке изменяются в большей степени у воды, в которой растворено больше солей. После воздействия на воду магнитного поля намагниченная вода становится более структурированной, чем вода обычная. После воздействия на воду магнитного поля в ней увеличивается скорость химических процессов и кристаллизации растворенных веществ. Поле, орошенное намагниченной водой, дает урожай, на 15-20 процентов превышающий стандарты.

Проверка гипотезы



Ход эксперимента

Дата	Действие	Омагниченная		Водопроводная	
21.03	Начало эксперимента				
23.03	Проросло	21	21%	82	82%
25.03	Посадка				
27.03	Проросло	15	71%	17	21%

Дата	Действие	Омагничен-ная	Водопрово-дная
28.03	Проросло на следующий день	74%	57%
02.04	Высота стебля	16,5 см	16 см

Анализируя экспериментальные данные можно построить следующие диаграммы.

График прорастания семян



Рис. 1. График прорастания семян

Высота стебля, см

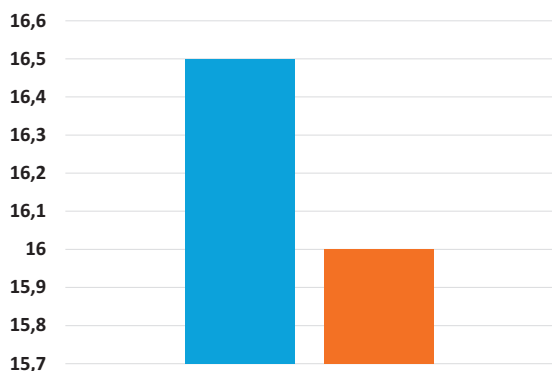


Рис. 2. График роста семян

Заключение

Во-первых, следует отметить, что количество проросших семян от омагниченной воды намного меньше, в отличие от водопроводной воды. Однако, качественное развитие семян после полива омагниченной водой не изменилось – 15 проросших (71%), от водопроводной проросло только 17 (21%).

Во-вторых, длина озимой ржи, которая поливалась омагниченной воды она немного больше (на 0,5 см), чем от водопроводной.

В-третьих, эффективный рост растений наблюдается только от омагниченной воды северным полюсом.

Список литературы

1. Классен В.И. Омагничивание водных систем. Л. 1982., 296 с.
2. Таланова Л.А, Обоснование эффективности обработки семян и растений огурца омагниченной водой и гуминовыми кислотами. Автореферат дис. д.хим.наук., Москва, 2006, 27 с.
3. <http://magnetwater.blogspot.ru/2009/10/blog-post.html>