

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Дмитриевская средняя общеобразовательная школа

Исследовательская работа

Условия, необходимые для прорастания семян.

Работу выполнил: ученик 2 класса Чернов
Максим

Руководитель: учитель начальных классов
Снегирева Светлана Алексеевна



Цель работы: рассмотрение влияния внешних факторов на проращивание семян гороха.

Исследуя условия прорастания семян гороха, изучая влияние различных факторов на данный процесс, мы ставили перед собой следующие **задачи:**

- 1) Собрать информацию о растении горох.
 - 2) Выделить основные условия, влияющие на проращивание семян.
 - 3) На практике установить, как влияет на проращивание семян наличие или отсутствие света и влаги.
- 

Мы выдвинули гипотезу: предположили, что для прорастания гороха необходим свет и тепло .

 **Объектом** исследования являлись семена гороха.



Практическое применение данной работы возможно на уроках окружающего мира, в кружковой работе, при работе на пришкольном участке.

Горох



Горох в России всегда был самым популярным из бобовых растений: его нетрудно выращивать, урожай он даёт богатый, насыщает отлично и не требует сложной кулинарной обработки. Кроме того, в нашей стране давно известны **целительные свойства гороха**, которые обусловлены его богатым составом: в нём очень много полезных веществ, но особенно он отличается количеством **ВИТАМИНОВ И МИНЕРАЛОВ**, в том числе и очень редких.

1 ОПЫТ

Влияние состояния семени на прорастание.

Оборудование: сухие и набухшие семена гороха, чашки Петри.

- 1) Положили по десять сухих семян гороха в три чашки Петри и по десять набухших семян гороха в 3 другие чашки Петри и смочили водой.
- 2) Сравнили, через какое время семена прорастут

Результаты исследований.

Влияние состояния семени на проращивание

<i>Состояние семени</i>	<i>Дата начала опыта</i>	<i>Дата проращивания семян</i>	<i>Что наблюдали</i>
Сухое семя	01.03. .	05.03. .	Семя проросло через 4 дня. Проросло 60% семян
Проращенное семя	01.03. .	03.03. .	Семя проросло через 2 дня. Проросло 90% семян.

Вывод: набухшие семена гороха прорастают быстрее на 2 дня, чем сухие семена.



Сухие
семена

Набухшие
семена

2 ОПЫТ

Влияние света на прорастание семян.

Оборудование: семена гороха, чашки Петри.

- 1) Положили по десять сухих семян в шесть чашек Петри.
- 2) Три чашки Петри поставили в темный шкаф, а три другие чашки Петри поставили на солнечное место.
- 3) Увлажняли семена по мере необходимости.

Результаты исследований.

<i>Где находились семена</i>	<i>Дата начала опыта</i>	<i>Дата прорастания семян</i>	<i>Что наблюдали</i>
На свету	01.03. .	04.03. .	Температура воздуха в помещении +22С. Увлажнение семян умеренное. Ростки появились на третий день у 80% семян.
В шкафу	01.03. .	04.03. .	Температура воздуха в помещении +22С. Увлажнение семян умеренное. Ростки появились на третий день у 85% семян.

Вывод: свет не имеет большого значения для прорастания семян гороха.



На свету

В шкафу

3 ОПЫТ

Влияние воды на прорастание семян.

Оборудование: семена гороха, девять чашек Петри.

- 1) Сухие семена гороха разделили на три части.
- 2) Первую часть семян гороха обильно увлажняли водой.
- 3) Вторую часть семян увлажняли умеренным количеством воды.
- 4) Третью часть семян не увлажняли совсем.
- 5) В течение недели наблюдали за развитием и прорастанием семян.

Результаты исследований.

<i>Увлажнение</i>	<i>Дата начала опыта</i>	<i>Дата прорастания семян</i>	<i>Что наблюдали</i>
Обильное	01.03. .	04.03. .	Ростки появились на 3 день у 60 % семян. При чрезмерном, обильном увлажнении семена погибли
Умеренное	01.03. .	04.03. .	Ростки появились на 3 день у 75% семян. Семя развивается хорошо.
Не увлажняли	01.03. .	---	Прорастание не произошло.

Опыт № 3

Не увлажняли



Чрезмерное увлажнение



Умеренное увлажнение



- **Вывод:** вода влияет на прорастание и развитие семени. При достаточном увлажнении семя прорастает быстро. А при чрезмерном или недостаточном – семя прорастает намного хуже или не прорастает вообще.



Заключение

Исследуя влияние внешних условий на проращивание семян, мы провели ряд опытных работ, в результате которых на практике убедились в том, что благоприятными условиями на проращивание семян гороха являются: состояние семени, умеренное увлажнение. Но выявили, что свет на проращивание семян гороха не влияет.

Таким образом, при возделывании культурных растений важно учитывать влияние окружающих факторов на проращивание семян, чтобы в последующем получить дружные всходы, красивые и сильные растения, высокий урожай.

Список литературы

- Залетаева И. А., Книга о растениях. «Колос». 1994.
- Лэм Э.К. Растения - М.: «Мир», 1998
- Меликян А. П., Николаева М. Г., Комар Г. А. Жизнь растений / - М.: Просвещение, 1990.
- Сухова Т.С., Строганов В.И. Природа: Введение в биологию и экологию. 5 класс – М.: Вентана-Граф, 2004.
- Удалова Р. А., В мире растений - Л.: «Наука», 1997.
- ru.wikipedia.org/wiki/Семя
- biologis.ru/usloviya-prorastaniya-semyan

A decorative border on the left side of the slide, featuring green and brown swirling vines, pink and orange flowers, and green leaves. Some elements are suspended by thin vertical lines.

Спасибо за внимание!