

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Дмитриевская средняя общеобразовательная школа


# Исследовательская работа

## Условия, необходимые для прорастания семян.

Работу выполнил: ученик 2 класса Чернов  
Максим

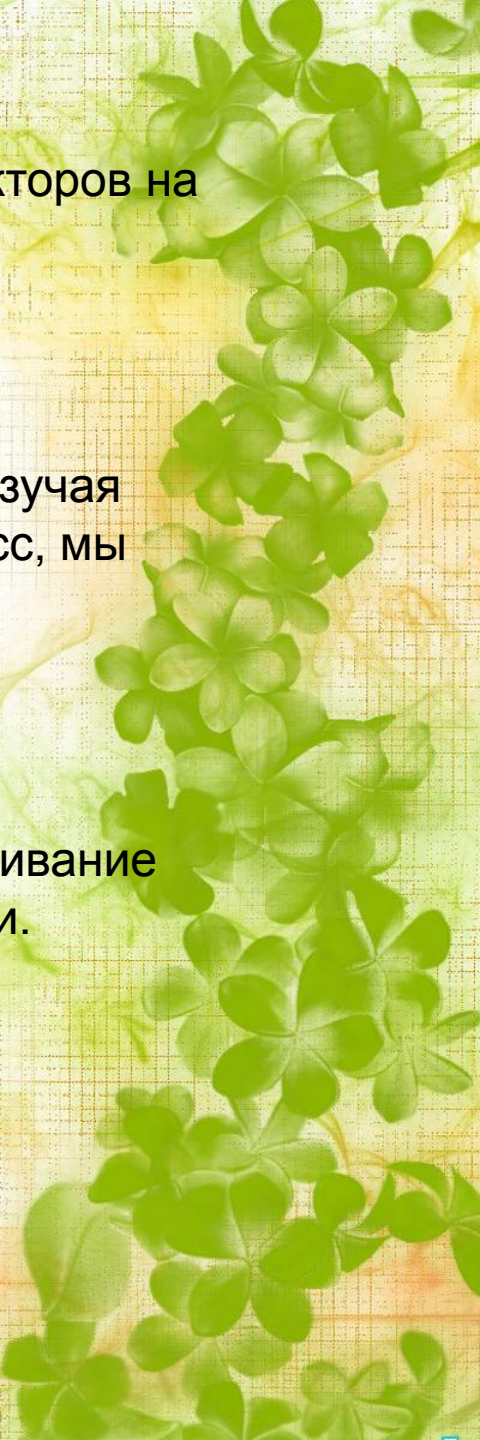
Руководитель: учитель начальных классов  
Снегирева Светлана Алексеевна





**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](http://ru.wikipedia.org/wiki/Семя)
- [biologis.ru/usloviya-prorastaniya-semyan](http://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!**