

# «ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ УСЛОВИЙ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН НУТА»



## *АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ.*

---

- для того, чтобы выросло здоровое растение или для получения хорошего урожая необходимо знать благоприятные условия прорастания и всхожести семян.

## ***ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:***

---

- рассмотрение влияния внешних условий на проращивание семян нута.



# *ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ*

---

- - Изучить литературу по проблеме исследования
- - Выделить основные условия, влияющие на проращивание семян.
- - На практике установить, как влияет на проращивание семян наличие или отсутствие света, влаги и тепла.

***ОБЪЕКТОМ*** ИССЛЕДОВАНИЯ  
ЯВЛЯЮТСЯ СЕМЕНА НУТА  
(ТУРЕЦКОГО ГОРОХА).

***ПРЕДМЕТ*** ИССЛЕДОВАНИЯ –  
ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ НА  
ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН НУТА.

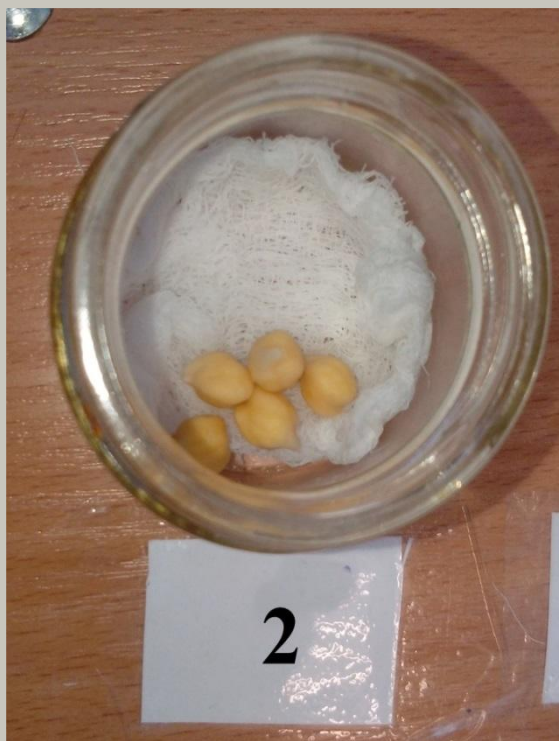
***ГИПОТЕЗА*** ИССЛЕДОВАНИЯ: ДЛЯ  
ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН  
НЕОБХОДИМЫ НАЛИЧИЕ СВЕТА,  
ТЕПЛА И ВЛАЖНОСТИ.

# ЛАБОРАТОРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ «ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ УСЛОВИЙ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН НУТА»

№	<i>Созданные условия</i>
1(К)	Все условия сохранены (Теплое, светлое место, наличие влаги)
2	Низкая температура
3	Отсутствие света
4	Отсутствие влаги
5	Отсутствие воздуха



# 1 СУТКИ



# 1 СУТКИ



4



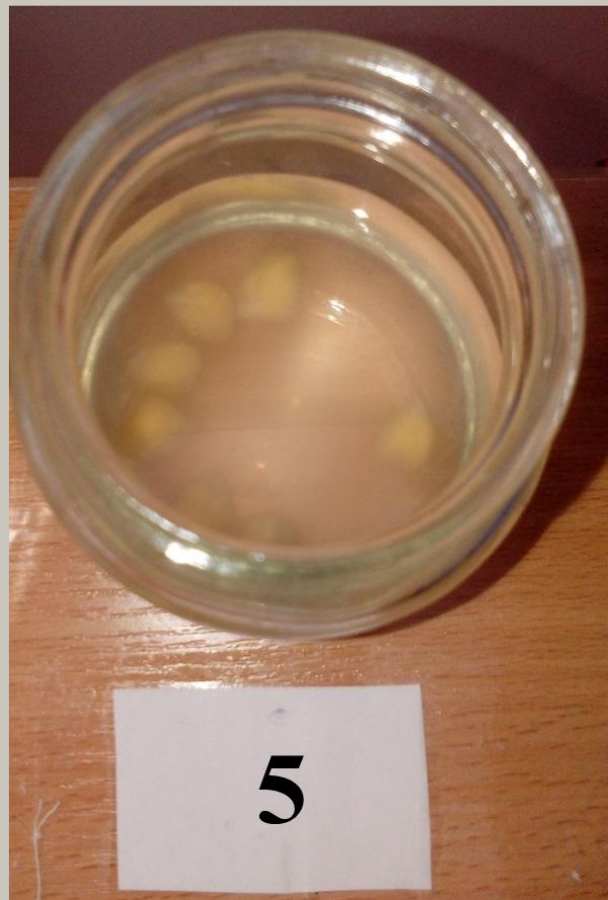
5



# 2 СУТКИ



## 2 СУТКИ





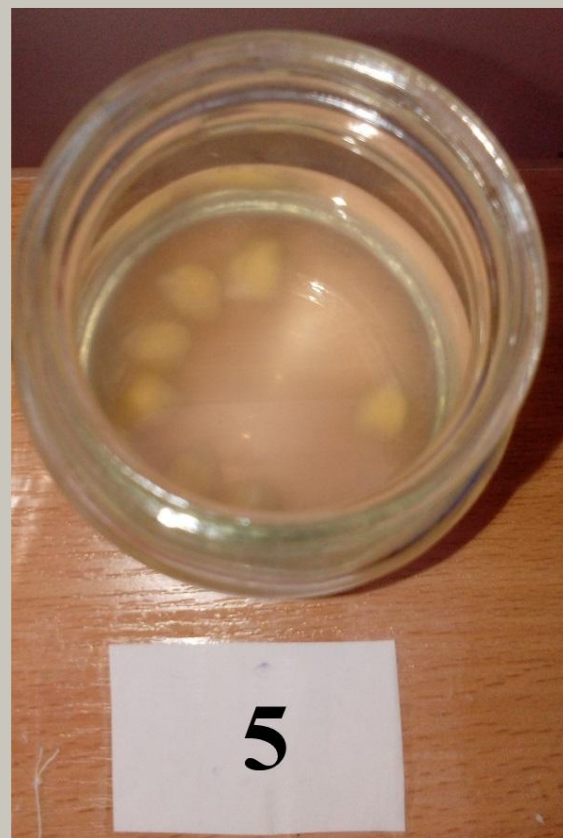
# **3** СУТКИ





# **3 СУТКИ**

---



# 4 СУТКИ





# 4 СУТКИ





# РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

№	Полученные результаты
1(К)	Семена проросли, начали разворачиваться листочки
2	Семена проросли на 4 сутки
3	Семена проросли, листочки не разворачиваются
4	Семена не проросли
5	Семена погибли

# ВЫВОДЫ

---

- **1. Для прорастания семян необходима влага для набухания. Запас питательных веществ, находящихся в сухом семени, растворяется водой, зародыш семени может всасывать все необходимые питательные вещества только в жидком виде.**
- **2. Прорастание семян невозможно без присутствия воздуха. Необходимость воздуха объясняется тем, что семена дышат. При прорастании семян дыхание резко усиливается, поэтому семенам необходим постоянный приток кислорода. Без доступа воздуха растение погибает.**
- **3. Для успешного прорастания семян необходима благоприятная температура. В тепле все процессы роста происходят быстрее. В холоде прорастание замедляется и может даже погибнуть.**
- **4. Прорастание семян возможно без света, но оно будет значительно замедленно.**