

# ПРОЕКТНАЯ РАБОТА ПО БИОЛОГИИ.

Тема: «Условия прорастания семян.»

Работу выполнили учащиеся МБОУ  
«СОШ №90» 6Б класса  
Мерзляков Роман, Ошанов  
Владислав ( практическая часть),  
Морилов Георгий (итоговая часть,  
составление презентации),  
Пономарёв Глеб, Ожегов Макар  
(поиск информации).

# **ЦЕЛЬ: «УЗНАТЬ КАК ОТРАЗИТСЯ НА СЕМЕНАХ НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА»**

**Задачи:** заложить опыт, узнать, как реагируют семена на внешние факторы.

**Методы исследований:** практический, сравнительный, поисковый.

# АКТУАЛЬНОСТЬ (ДЛЯ ЧЕГО)

- Данный эксперимент проводился для того, что бы узнать как будут вести себя семена в разных условиях окружающей среды (низкая температура, очень низкая температура)

- **Введение**

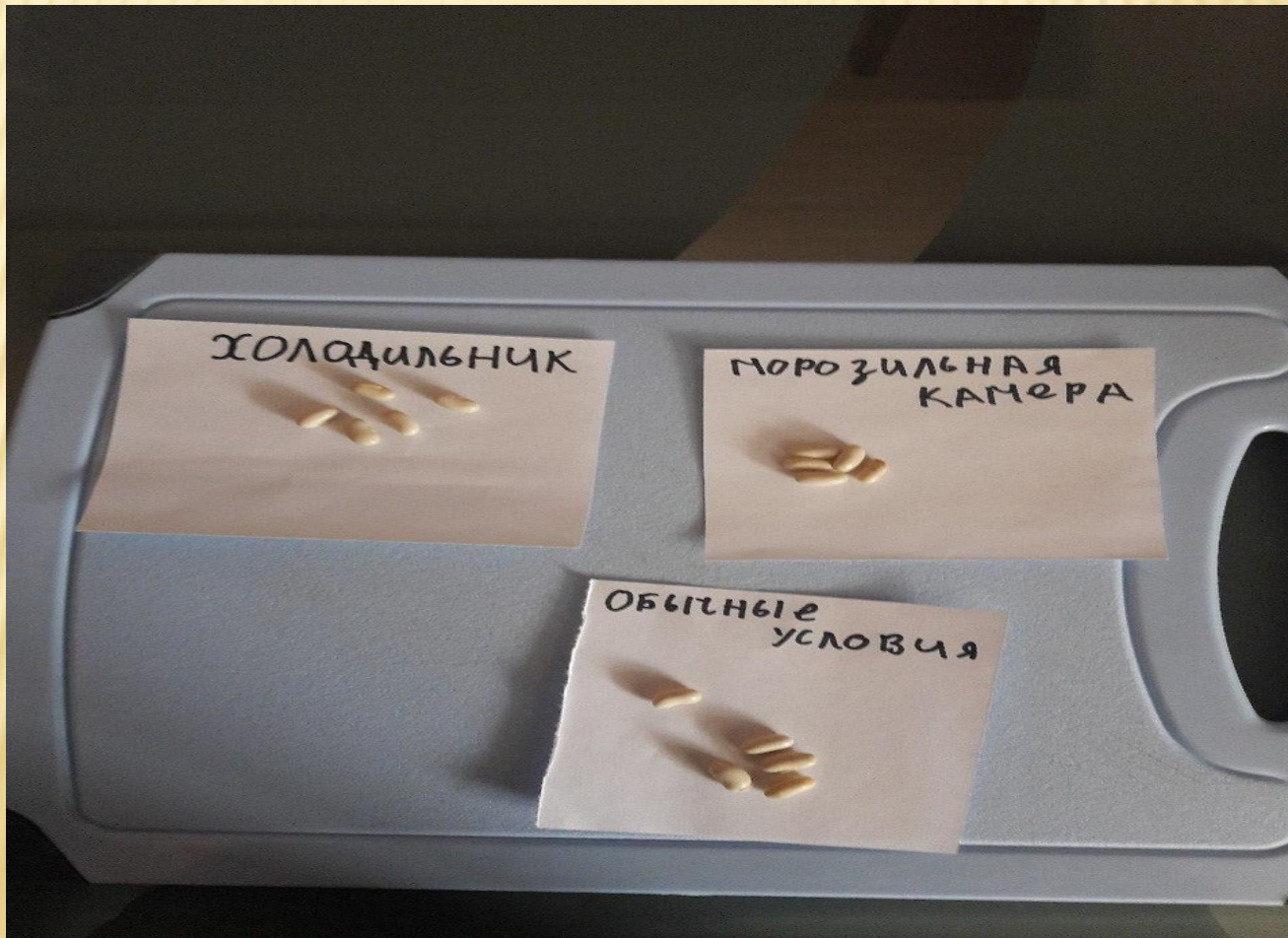
**Прорастание семян** — переход семян растений от покоя к активной жизнедеятельности, начальный этап онтогенеза (Онтогенез — индивидуальное развитие организма) растений, на котором образуется росток. Происходит при обеспеченности влагой и кислородом, подходящем температурном и световом режиме. В процессе прорастания повышается обмен веществ в зародыше и эндосперме; семена набухают в воде, крахмал, жиры и белки распадаются на сахар, жирные кислоты и аминокислоты. Обычно первым прорастает корешок, далее — гипокотиль (зародышевый стебелёк) или эпикотиль (надсемядольное колено, участок стебля (междоузлие) проростка (или зародышевой почечки) растения между семядольным узлом и узлом первого настоящего листа) (у разных растений).

В случае недостатка кислорода накапливаются вредные для зародыша вещества — этиловый спирт, молочная кислота, аммиак; при недостатке температуры снижается поступление воды в семена и активация обмена веществ, нарушается соотношение различных регуляторов роста. Некоторые из семян не прорастают, находясь в подходящих условиях, из-за твёрдости покровов и не выхода из состояния покоя; в этом случае возможно механическое повреждение покровов.

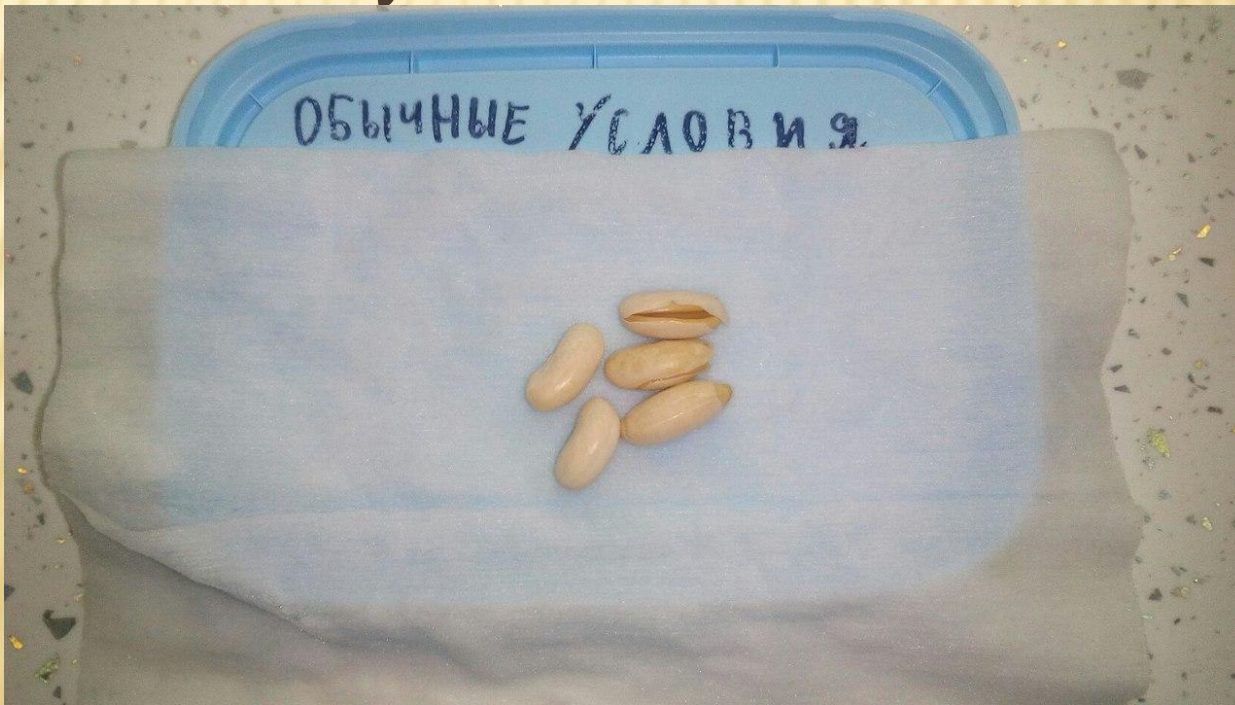


# ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- 1. Мы заложили 3 опыта (1-ый в обычных условиях, 2-ой в холодильнике, 3-й в морозильной камере)



- 
- 2. Следили за семенами в течении 4 дней. Каждый день делали фотографии. На первый день семена при обычных условиях набухли.

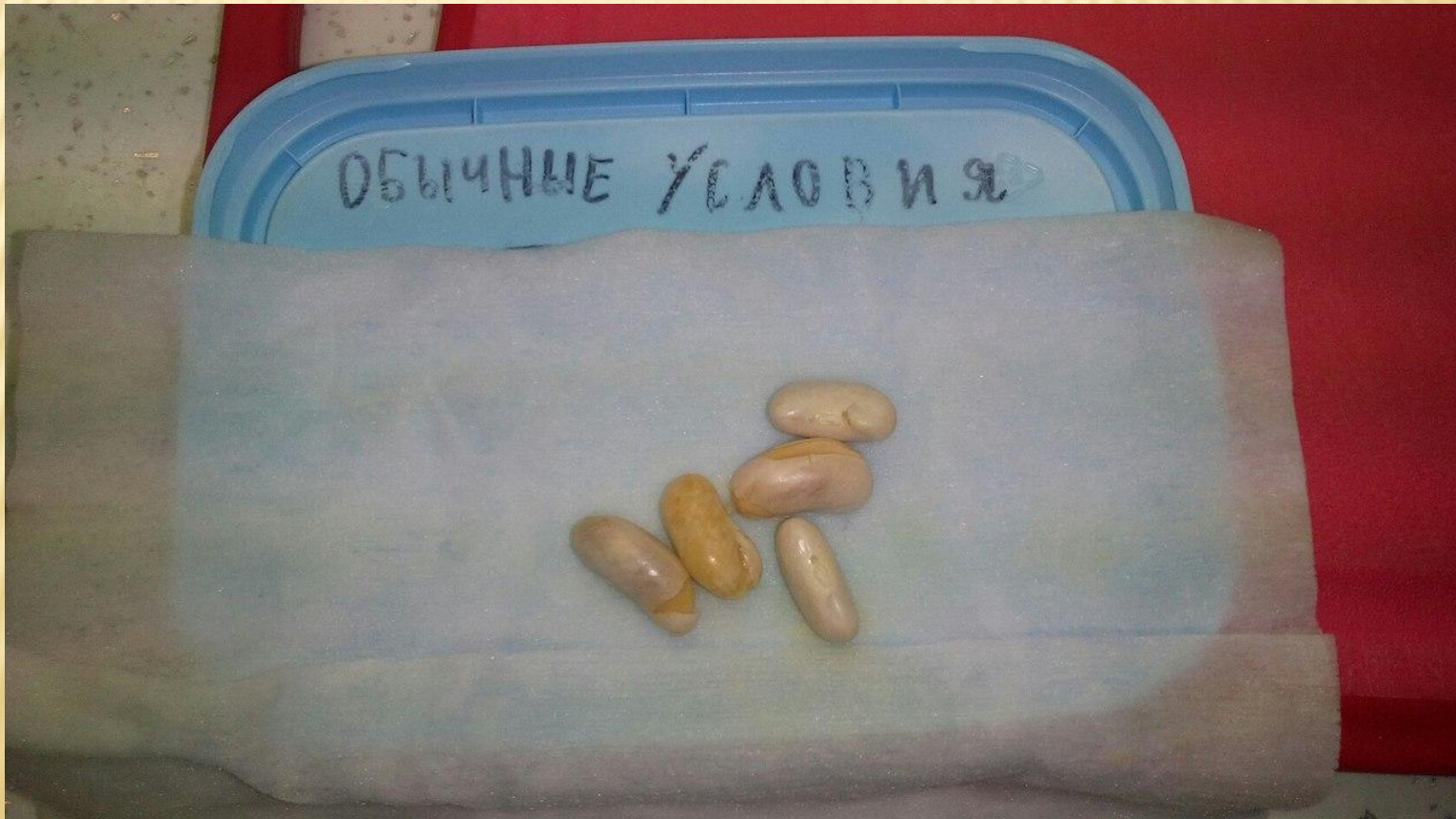




- 
- При условиях пониженной температуры с семенами ничего не произошло.



- 
- На 2-ой день семена при обычных условиях набухли ещё больше и треснули.





- 
- При условиях пониженной температуры все так же ничего не поменялось.





- 
- На 3-й день семена в обычных условиях дали небольшой росток.





- 
- Семена в условиях пониженной температуры не поменялись.





- 
- На 4-ый день семена в обычных условиях дали росток побольше.



- 
- Семена в условиях пониженной температуры не поменяли свой внешний вид.





# ВЫВОД

---

- Если вы хотите проращивать семена их нужно содержать в пригодных для них условиях окружающей среды. При нарушении условий семена скорее всего не проявят ни какой активности.

---

□ **Конец.**