

**Районная конференция учебно-исследовательских работ
«Путь к успеху»**

Тема: «Влияние степени загрязнения снежного покрова на прорастание и развитие проростков семян огурца».

Выполнила:

Ременюк Дарья Антоновна,
ученица 2 класса

« МБОУ ООШ с. Комаровка»

Кировского района Приморского края

Руководитель:

Угнивенко Елена Ивановна,
учитель начальных классов,

первая квалификационная категория

с. Комаровка

2020 г.

Оглавление

I Введение.....	3
II Основная часть	4
1. Мои наблюдения.....	5
1.1 Экспериментальное исследование № 1.	5
1.2 Экспериментальное исследование № 2.	8
III Заключение	12
IV Список литературы	12

I Введение

Тема исследования:

«Влияние степени загрязнения снежного покрова на прорастание и развитие проростков семян огурца».

Цели:

Исследовать загрязнённость снежного покрова в с. Комаровка.

Исследовать влияние талой воды, полученной из снега с разных участков села, на прорастание и развитие проростков семян огурца.

Задачи:

1. Изучить причины загрязнения снега.
2. Сделать вывод о степени загрязнённости и выявить основные источники загрязнения снежного покрова.
3. Изучить влияние талой воды, полученной из снега с разных участков села, на прорастание и развитие проростков семян огурца.
4. Проанализировать результаты опыта и сделать вывод по данной теме исследования.

Предмет исследования:

Снежный покров с. Комаровка Кировского района

Гипотеза

Я предполагаю, что снежный покров на разных участках нашего села загрязнён по-разному. Также я предполагаю, что талая вода, полученная с разных участков села по-разному влияет на прорастание и развитие проростков семян огурца.

Методы исследования:

- сбор информации;
- наблюдение;
- обобщение.

Результаты исследования:

- сообщение
- презентация

Время исследования:

январь – март 2020 года

II. Основная часть



Я живу в селе Комаровка. Издавна считается, что в деревне воздух чище, чем в городе. Летом действительно у нас воздух свежий, чистый и благоухающий. Но с приходом зимы он становится грязным. И это можно увидеть на снежном покрове. Снег как чистый лист бумаги, на котором видна вся грязь. Автомобили постоянно выбрасывают в окружающую среду вредные вещества. А ещё в зимний период люди отапливают свои дома углём. Выбросы пепла и гари также оседают на снег. И эти вредные вещества находятся в воздухе. А ведь мы дышим этим грязным воздухом. Загрязнение воздуха в первую очередь отрицательно сказывается на состоянии здоровья человека, на животных и растениях. А как только снег начнёт таять, эта грязь и вредные вещества попадут в землю, в воду. И далее будут накапливаться в растениях, которые мы выращиваем на своих участках. Вредные вещества будут мешать росту растений. А их плоды будут опасны для здоровья человека.

Я решила провести исследование и выяснить, на каких участках нашего села снег чистый, а на каких грязный? Также я решила исследовать, влияет ли талая вода, полученная из снега с разных участков села, на развитие живых организмов. В качестве организма-индикатора выбрала семена огурца, так как они быстро прорастают. В качестве показателей учитывала всхожесть и скорость роста корней проростков. Сравнив показатели роста семян, я оценила степень влияния вредных веществ, которые накопились в снеге. Для начала я изучила методы по определению загрязнения снега и методы проращивания семян овощей. Потом я провела исследования и сейчас хочу представить их. В работе мне немного помог папа. Я ему очень благодарна!

Свою работу я начала в конце января 2020 года.

1. Мои наблюдения

1.1. Экспериментальное исследование № 1

Цель: выявить наиболее загрязнённый участок нашего села.

Ход работы:

1. Я взяла пробы снега с разных участков:



Проба № 1



Проба № 2



Проба № 3



Проба № 3



Проба № 4



Проба № 5

Проба № 1: «Въезд в село»

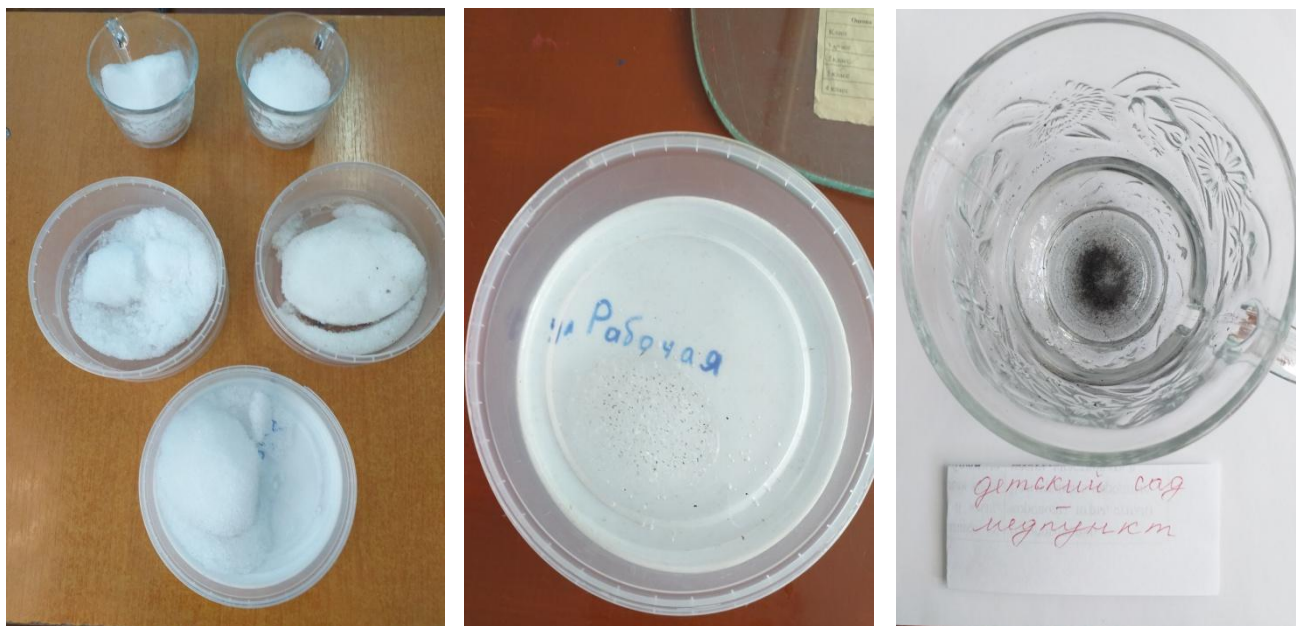
Проба № 2: «Улица Гаражная»

Проба № 3: «Территория школы, детского сада (район школьной котельной)»

Проба № 4: «Улица Рабочая»

Проба № 5: «Улица Советская (центр нашего села)»

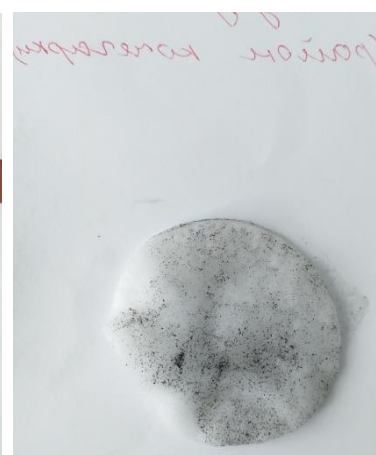
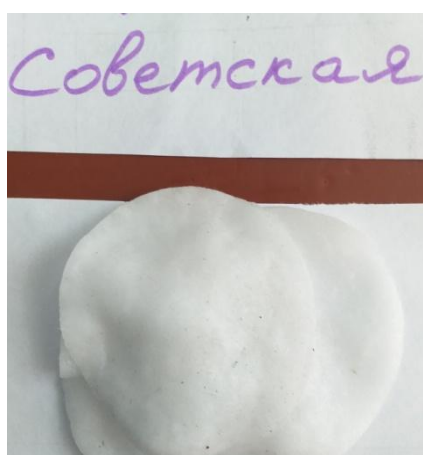
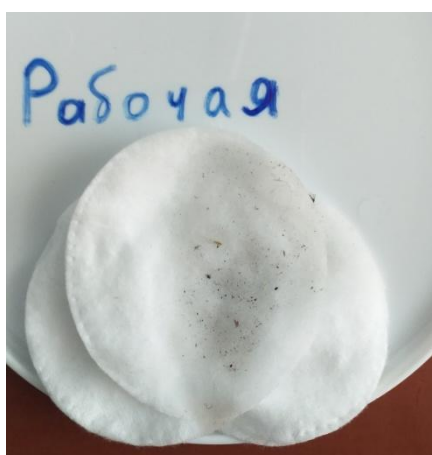
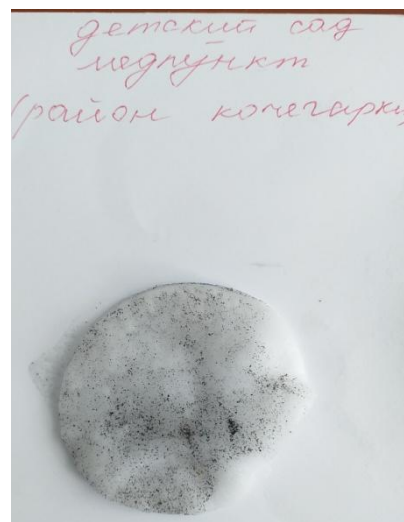
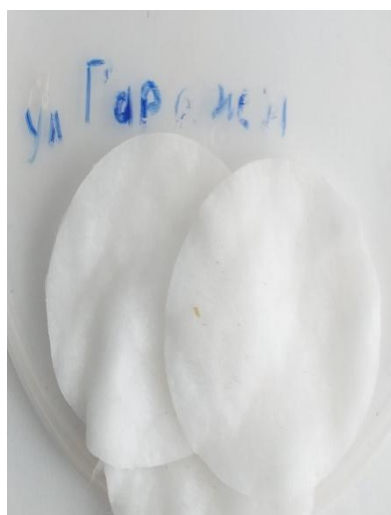
2. Растопила снег.



3. Сделала бытовой фильтр для очистки воды в домашних условиях и процедила талую воду с разных участков.



4. На фильтрах отчётливо видна грязь.



Я сравнила участки села по степени загрязнённости и сделала вывод:

1. Территория детского сада и школа (район котельной) (проба № 3).
2. Дорога на въезде в село (проба № 1).
3. Улица Рабочая (проба № 4).
4. Улица Советская (проба № 5).
5. Улица Гаражная (проба № 2).

Вывод: самой загрязнённой оказалась проба № 3 (возле котельной). Ёмкость с оттаявшим снегом покрыта толстым грязным налётом. Вода очень грязная, почти чёрная. Рядом со школой и детским садом котельная. Она отапливает школу и СДК. Выбросы пепла и гари оседают на снег. А ведь этот воздух почти каждый день вдыхаем мы, воспитанники детского сада и учащиеся школы. Это негативно сказывается на детском здоровье.

В пробе №1 (въезд в село) вода после оттаявшего снега мутная. Также наблюдаются песчинки, маленькие камешки и осадок на дне ёмкости.

Проба №4 (улица Рабочая) по сравнению с другими пробами относительно хорошая по своим показателям. Вода с частицами песка.

Наиболее чистой талой водой без осадка и без явного запаха оказалась проба № 2 (улица Гаражная).



1.2. Экспериментальное исследование № 2

Цель: Изучить влияние химического состава талой воды, полученной из снега разных участков села, на развитие проростков семян огурца.

1. Талую воду использовала для проращивания семян огурца.

В каждую пробу я поместила по 5 одинаковых по размеру семян огурца. Смочила талой водой разных проб фильтрованную бумагу.



2.Пробы я поставила на хорошо освещённый подоконник 4 февраля.


Температура 20 градусов тепла. И стала наблюдать...

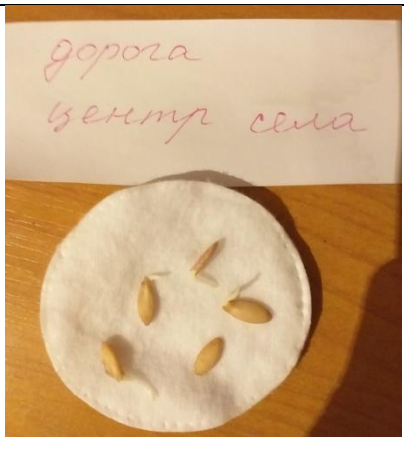


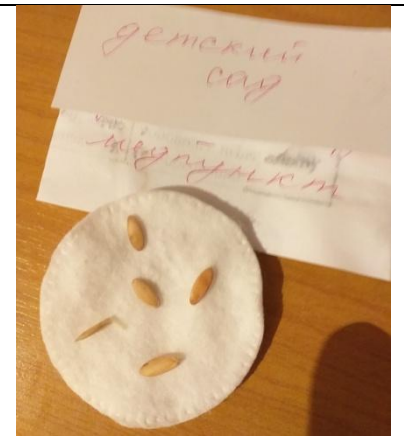


Увлажняла я фильтрованную бумагу водой строго данного участка.

3.В ходе наблюдения за проростками я учитывала количество семян, которые проросли. С помощью линейки измеряла длину корней проростков в каждой пробе.

Прошло 7 дней.

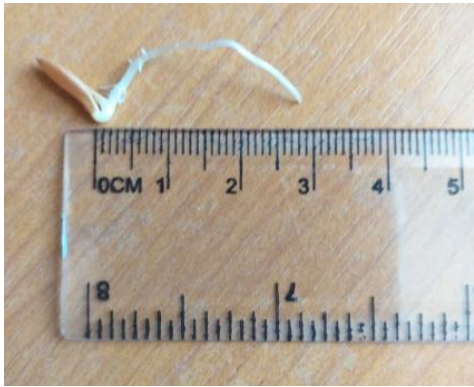


Участок	Общее количество семян	Количество проросших семян	
Улица Гаражная	5	5	


<p>Улица Советская Центр села</p>	<p>5</p>	<p>4 Из 5 семян проросли 4. Проростки крепкие.</p>	
<p>Улица Рабочая</p>	<p>5</p>	<p>3 Из 3 проросших семян 2 ростка отстают в развитии.</p>	
<p>Дорога на въезде в село</p>	<p>5</p>	<p>3 Такие же результаты в данном опыте.</p>	
<p>Территория детского сада и школа (район кочегарки)</p>	<p>5</p>	<p>1 Из 5 семян пророс только 1. Данный росток слабый и тонкий.</p>	

Вывод:

Из этого опыта я выяснила, что самым загрязнённым и неблагоприятным для прорастания семян оказалась талая вода из пробы № 4 (район котельной). Я думаю, что вредные вещества, которые выбрасывает в воздух котельная, оказывают негативное влияние на прорастание семян.

4.Ещё через 4 дня я измерила длину проростков. Я измерила длину самых больших ростков из проб.

	участок	Прирост	
1	Улица Гаражная	4 см (я его аккуратно распрямила) Прирост самый большой. Росток крепкий. Уже виден зелёный листик.	
2	Улица Советская	2 см Прирост тонкий.	
3	Улица Рабочая	1 см 4 мм Прирост небольшой.	

4	Въезд в село	1 см5 мм Прирост хоть и небольшой, но крепкий.	
5	Район школы и детского сада	1 см Прирост слабый и тонкий.	

Вывод: Самый длинный и крепкий прирост у семени, которое проросло на талой воде с улицы Гаражной. А самый маленький прирост у семени, которое проросло на талой воде с района детского сада (район котельной). Это ещё раз подтверждает, что вредные вещества, которые попали в талую воду, повлияли на прорастание и развитие семян овощных культур.

III Заключение

Результаты исследования

Проведя свое исследование, я пришла к следующим выводам:

1. На территории села воздух загрязнён, загрязнение различно.
2. Основным источником загрязнения является котельная, которая отапливает школу и СДК. Вторым источником загрязнения является автомобильный транспорт и печное отопление углём в селе.
3. Чем больше загрязнение снега, тем больше вредных веществ содержится в талой воде.
4. Загрязнённость снега оказывает влияние на рост и развитие овощных культур.

IV Список литературы

Интернетресурсы

<http://manul.ru/article/item/105>

<https://www.supersadovnik.ru/text>

<https://yandex.ru/images/search?t>

