Министерство образования и науки РБ

МОУ «Коменская средняя общеобразовательная школа»

Республиканская конференция учебно-исследовательских работ учащихся «Земля – наш общий дом»

Номинация «Мир живой природы»

Тема исследовательской работы: «Влияние фитонцидов комнатных растений на проращивание семян огурцов»

Выполнила: Кузькина Кира

ученица 8а класса

Руководитель: Кузькина Олеся

Викторовна, учитель химии высшей

квалификационной категории

МОУ «Коменская СОШ»

2021 г.

**Содержание**

Введение………………………………………………………………………………...………..3

Раздел 1. Обзор литературы

1.1 Какие вещества выделяют растения?...................................................................................4

Раздел 2. Экспериментальная часть

2.1 Исследование влияния фитонцидов на прорастание семян огурца.……….……………5

Заключение……………………………………………………………………….………….…..6

Список использованной литературы……………………………………………………..…….7

**Введение**

С наступлением весны огородники принимаются готовить рассаду, чтобы летом получить свой урожай овощей. Моя бабушка тоже любит выращивать овощи, а я ей в этом помогаю. Однажды я увидела, что бабушка убирает комнатные растения с окон, где выращивает рассаду. я выяснила зачем она так делает, и узнала, что комнатные растения могут влиять на рост семян. Я решила в этом разобраться.

Оказывается, все растения выделяют летучие вещества – их называют фитонциды, это сложные химические вещества. Они защищают растения, убивают вредные микробы и грибки. Фитонциды также могут влиять на рост и развитие других растений, замедлять или ускорять его.

Цель работы: исследовать влияние фитонцидов комнатных растений на прорастание семян огурцов.

Задачи:

* Изучить литературу о фитонцидах растений;
* Узнать какие комнатные растения находятся у нас дома;
* Провести эксперимент проращивания огурцов с использованием фитонцидов;
* Сделать выводы.

Предмет исследования: влияние фитонцидов на проращивание семян.

Методы исследования: изучение литературы, эксперимент, наблюдение.

**Раздел 1. Обзор литературы**

**1.1 Какие вещества выделяют растения?**

Практически у каждого человека в доме есть какие-либо комнатные растения. Мы давно привыкли к ним и почти их не замечаем.

Например, комнатные растения украшают интерьер, многие из них являются лекарственными, некоторые способны отпугивать вредных насекомых. Но одно из самых интересных свойств некоторых домашних растений — очищать воздух в помещении и улучшать микроклимат. Такие растения выделяют фитонциды.

Фитонциды - это летучие активные вещества, выделяемые растениями.

Каждое растение выделяет фитонциды и они могут обладать самыми различными свойствами, антибактерицидными, антифугальными (противогрибковыми), протистоцидными (активными в отношении простейших одноклеточных).

Роль фитонцидов в жизни растений огромна. В процессе развития растительного мира все растения в большей или меньшей степени вырабатывают специальные защитные вещества против микроорганизмов, вредных растениям, т. е. они обладают защитными свойствами.

Многие исследования, в том числе опыт закоренелых огородников и садоводов, показали, что разные растения неодинаково способны сосуществовать рядом друг с другом. Поэтому фитонциды и другие летучие соединения, вырабатываемые растениями, могут угнетать рост и развитие друг друга, а часто, напротив, помогать в этом. На таких сочетаниях основано успешное плодоводство и овощеводство.

Таким образом, все растения выделяют летучие вещества – их называют фитонциды, это сложные химические вещества. Они защищают растения, убивают вредные микробы и грибки. Фитонциды также могут влиять на рост и развитие других растений, замедлять или ускорять его.

**Раздел 2. Экспериментальная часть**

Сначала я выяснила какие комнатные растения находятся у нас дома, это: алоэ, колеус, бегония, их я и использовала в качестве источника фитонцидов.

Также для опыта я взяла семена огурцов сорта аллигатор.

Опытные образцы готовила следующим образом:

1.Листья этих растений, я взвешала на весах по 3 грамма каждого и измельчила в ступке до кашицы, для того чтобы активнее выделялись фитонциды. Кашицу поместила в стаканчики.

2. На тарелки положила салфетки, которые будут удерживать влагу. В середину салфетки поставила стаканчик с измельченными листьями, а по краям поместила по два семечка огурца. Накрыла воронкой, чтобы испарения из стаканчиков с кашицей сразу не улетучивались и оставила на окне.

У меня получилось четыре образца: образец №1 - с листьями бегонии, образец №2- с листьями колеуса, образец №3 – с листьями алоэ, образец№4 – это контрольный образец без листьев растений.

3. Каждый день я поливала водой салфетки, следила чтобы они была всегда влажными, так как для прорастания семенам необходима влага. Через три дня начали пробиваться первые ростки у образцов № 3 и№ 4, на четвертый день появились ростки у образца №2. На пятый день я измерила линейкой ростки и получила следующие данные: Самые длинные ростки оказались у образца № 3 с листьями алоэ, их длина в среднем 2 см 5 мм, это больше чем у контрольного образца №4, у которого средняя длина ростков – 1 см 5 мм, у образца № 2 – длина 1 см, а у образца №1 ростки только начали пробиваться.

**Заключение**

Значит можно сделать следующие выводы: фитонциды алоэ ускоряют прорастание семян огурца, а фитонциды бегонии и колеуса наоборот замедляют их прорастание. Следовательно, алоэ можно использовать для ускорения проращивания семян огурца. Тем более что фитонциды обладают противомикробными свойствами, защищая ростки от болезней.

Проросшие семена я высадила в горшочки с почвой и продолжу свое исследование. Буду наблюдать за ростом моих огурцов, количеством урожая, устойчивости их к болезням.

**Список использованной литературы:**

1. http://fb.ru/article/168875/fitontsid---eto-svoystva-fitontsidov-rasteniya-soderjaschie-fitontsidyi

2. http://referatyk.com/biologiya/868-ispolzovanie\_fitontsidnyih\_rasteniy\_dlya\_ozdorovleniya\_vozduha\_pomescheniy.html?pn=2