МБОУ Гимназия № 6
г. Междуреченск

МНОГОЛИКАЯ ЗАГАДКА - ПЛЕСЕНЬ

Выполнил: Кормин Данил,
4 «б» класс

Руководитель: Быкова Ирина Владиславовна

Грибы, что это такое?

При слове «гриб» мы вспоминаем знакомые нам белые, подосиновики, маслята, сыроежки, мухоморы, то есть нечто состоящее из шляпки и ножки, которое растет в лесу и попадает к нам в корзинку.

Плесень–это тоже гриб

Но грибы это не только те, которые растут в лесу.

Покрылась сероватым налетом корочка хлеба, выросло на стене в сыром помещении зеленоватое и неприятное пятно, испортилось яблоко – все это работа грибов.

- **Проблема:** Я хочу выяснить, что такое плесень.
- **Гипотеза:** Я предполагаю, что плесень быстрее развивается в теплой и влажной среде; развитию плесени могут помешать некоторые растения

Цель:

1. Выяснить, что заставляет портиться продукты.

2. Выявить условия развития плесневых грибов.

3. Определить сорт хлеба, наиболее устойчивый к плесневым грибам.

Задачи:

1) Познакомиться со строением и жизнедеятельностью плесневых грибов.
2) Выявить условия возникновения плесени.
3) Рассмотреть плесень под микроскопом.
4) Определить вещества, замедляющие процесс появления плесени.
5) Выяснить, как предотвратить порчу продуктов.

Методы исследования:

1. Наблюдение

2. Исследование

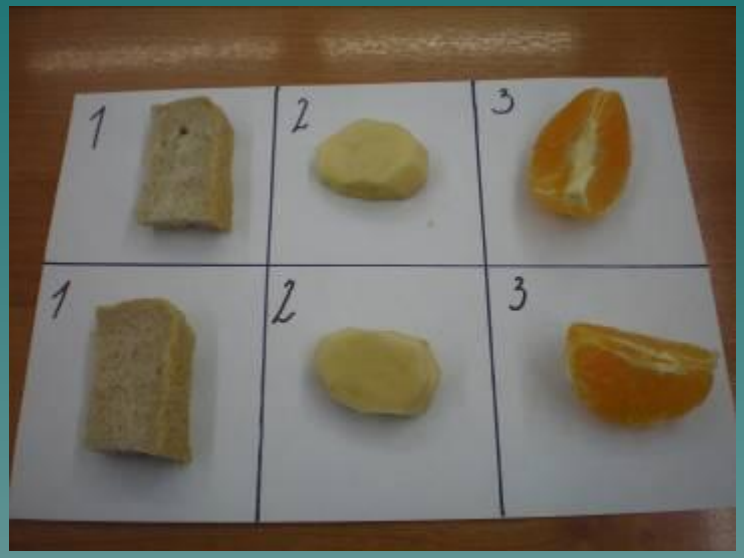
3. Изучение литературы

Плесень – одноклеточные или многоклеточные грибы. Среди плесневых грибов наиболее известны и чаще всего встречаются в наших домах гриб мукор и гриб пеницилл. Они очень малы и их удается рассмотреть только под микроскопом.

В целом, на пищевых продуктах встречается около 114 видов плесневых грибов.
Из них 65 видов в процессе своей жизнедеятельности образуют микотоксины — грибные яды, даже в микроскопических дозах токсичные для человека и других живых организмов.

Для того, чтобы вырастить эти грибки я взял кусочек хлеба, дольку апельсина, кусочек картофеля и завернул в полиэтиленовый пакет.

Положил образцы 1, 2, 3 в холодильник при температуре 5 градусов С, а 1, 2, 3 в нижнем ряду в теплое, влажное место.



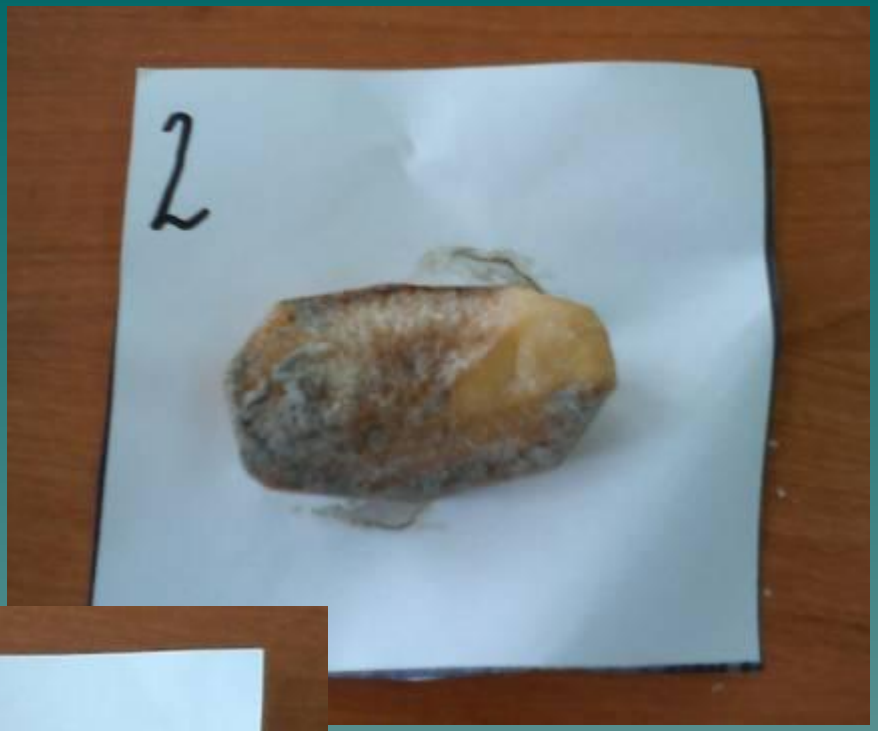
Положил образцы 1, 2, 3 в холодильник при температуре 5 градусов С, а 1, 2, 3 в нижнем ряду в теплое, влажное место.

Через 3 дня в пакетах, с опытными образцами, которые находились в тепле выступили капли воды.

Еще через день стали образовываться небольшие пятна плесени.

Еще через день стали образовываться небольшие пятна плесени.

1

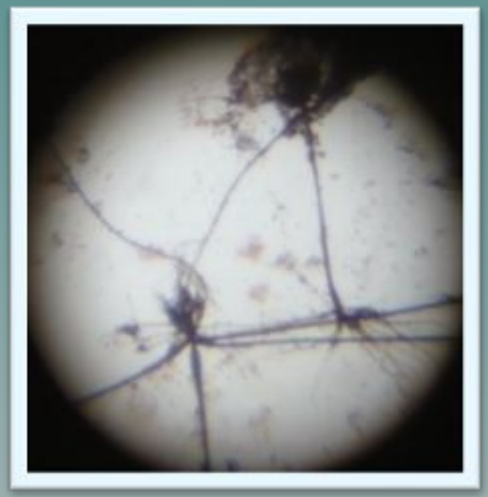

2

3

Результаты опыта № 1

	1 день	3 день	5 день	7 день	9 день
1 (хлеб)	-	-	-	-	Небольшие пятна , на пакете нет капель воды
2 (долька апельсина)	-	-	-	-	Небольшие пятна , на пакете нет капель воды
3 (кусочек картофеля)	-	потемнело	Плесень не развивается	-	Испортился, темные пятна по поверхности, небольшой пушок
1 (хлеб)	-	Появились капельки жидкости на пакете	Небольшой пушок	Пятна плесени увеличиваются	Плесень тремя зеленоватыми пятнами, видна невооруженным взглядом
2 (долька апельсина)	-	Появились капельки жидкости на пакете	Без изменений	Появился пушок	Пушок увеличился, по всей дольке зеленые пятна, бумага и пакет все мокрые
3 (кусочек картофеля)	появились капельки жидкости на пакете	Потемнело, края покрылись пятнами	По всей поверхности небольшие пятна	Пятна увеличиваются	Покрыто бело-серым налетом 1 мм

Еще я заметил, что появившаяся плесень на корочке хлеба была серого цвета, а на дольке апельсина – зеленая. Я рассмотрел появившуюся на корочке хлеба плесень под микроскопом – на хлебе образовался мукор.



Вывод к опыту №1

Плесень может развиваться только в теплом и влажном месте, особенно богатом питательными веществами

Сухость воздуха и низкая температура являются главными препятствиями для развития плесени

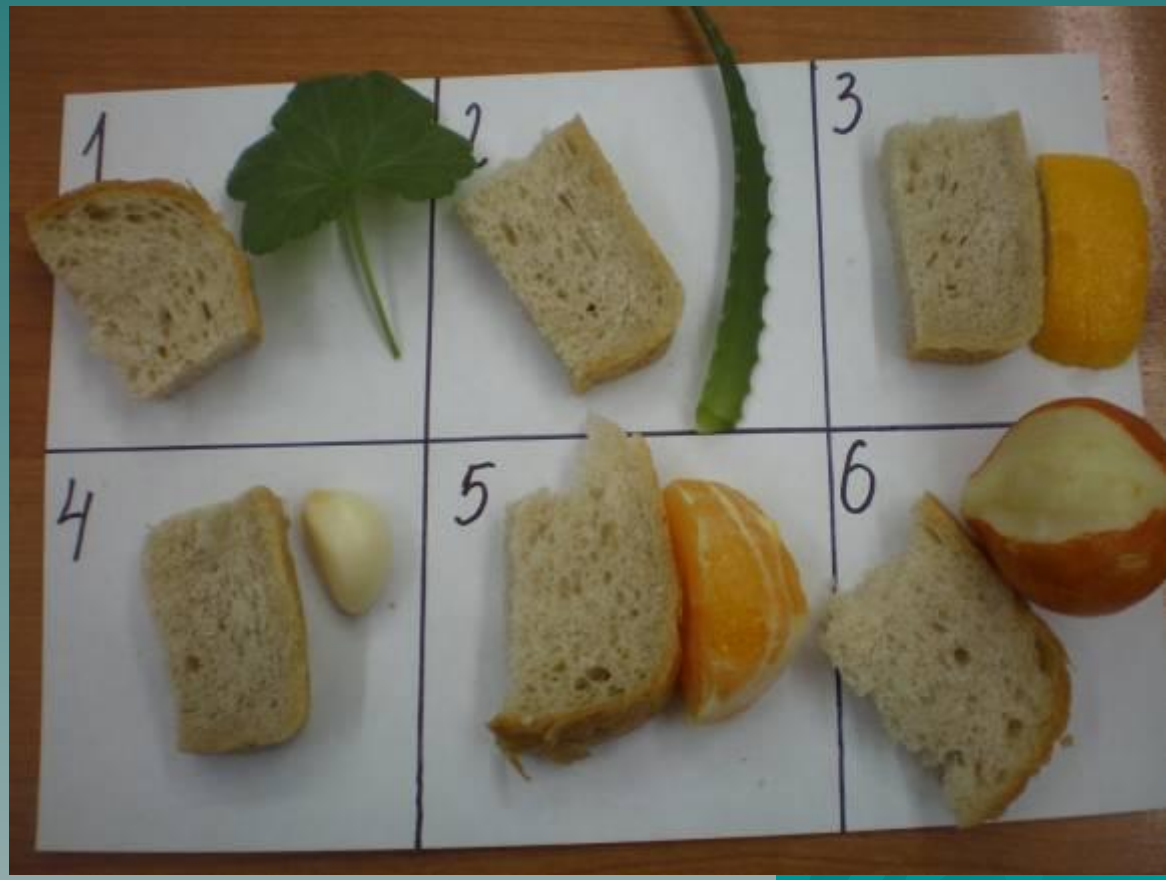
Исходя из опыта мы видим, что на дольке апельсина плесень появилась позднее. Почему?

Необходимо провести опыт № 2

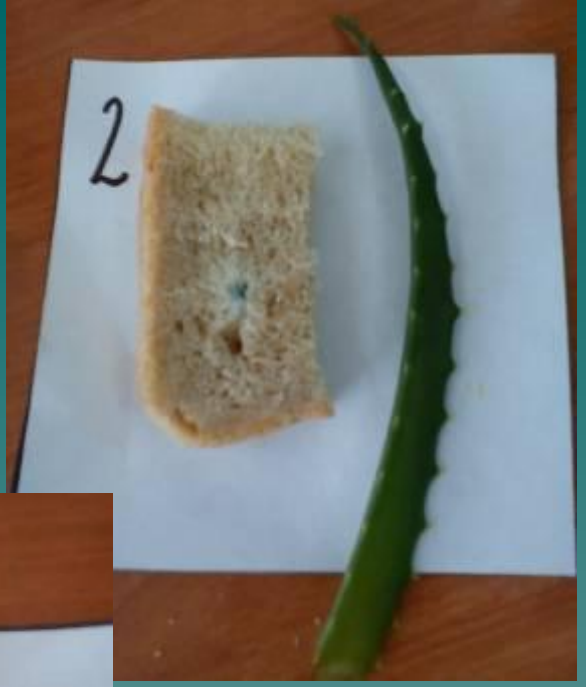
Из литературы я узнал, что есть такие вещества – фитонциды, образуемые растениями биологически активные вещества, убивающие или подавляющие рост и развитие бактерий, микроскопических грибов. Они выделяются разными растениями – луком, чесноком, цитрусовыми, а также многими комнатными растениями.

Опыт №2

Для следующего опыта я положил рядом с хлебом: Лист герани, лук, чеснок, корку лимона, лист алоэ. Каждый объект исследования я положил в полиэтиленовый пакет. Для сравнения взят хлеб без фитонцидных растений.



1


2

3

4

5

Результаты опыта № 2

	1 день	3 день	5 день	7 день	9 день
Хлеб + лист герани	-	-	-	-	-
Хлеб + лук	-	-	-	Небольшое пятно	Без изменений
Хлеб + чеснок	-	-	-	Небольшое пятнышко	Без изменений
Хлеб + корка лимона	-	-	Небольшие пятна	Пятна позеленели	Плесень по всей поверхности на корке лимона, на хлебе небольшие зеленые пятна
Хлеб + алоэ	-		Небольшие пятна	Без изменений	Небольшая плесень
Хлеб + апельсин	-	Небольшие пятна	Пятна увеличились	Плесень по всей поверхности апельсина и на хлебе	Плесень белым пушком с зелеными пятнами

Вывод к опыту № 2

1. **Там, где находились фитонцидные части растений, плесень появлялась позже.**

2. Долька апельсина также первое время выделяла фитонциды, поэтому плесень там появилась позже.

3. Лучшим фитонцидным растением оказалась герань, а также лук и чеснок.

Опыт № 3

- После проведения опытов я задался вопросом: «Какие сорта хлеба наиболее подвержены плесени? Зависит ли скорость развития плесени от состава хлеба?»
- Я взял три сорта хлебобулочных изделий: пшеничный хлеб, хлеб 2 сорта, нарезной батон. Все образцы были завернуты в полиэтиленовые пакеты и поставлены в теплое место.

1 день

	1 день	3 день	5 день	7 день	9 день
Пшеничный хлеб	-	Капли воды	Белое пятно	Пятен стало больше	Пятна позеленели
Хлеб II сорта	-	Капельки воды	Белые пятна	Пятна позеленели	Появился пушок 2 мм
Нарезной батон	-	-	-	Батон стал подсыхать	Батон стал твердым

1

2

3

Вывод к опыту №3

Наиболее подвержены плесени пшеничный хлеб и хлеб 2 сорта.

От сорта хлеба зависит скорость развития плесени.

Качество приготовления хлеба тоже влияет на развитие плесени. На нарезном батоне не появилась плесень, потому что, возможно, батон был хорошо пропечен, при его изготовлении был соблюден весь технологический алгоритм и все санитарные нормы приготовления.