

МАОУ «Большемакательская СШ»

Конкурс исследовательских и проектных работ «Я исследователь»

Секция «Естествознание»

Исследовательская работа «Эта загадочная плесень»



Выполнили:

Никишина Ольга, Грязева Марина

3 класс

Руководитель: Сазанова Ольга Николаевна

учитель начальных классов

С.Большой Макателём-2018год

Оглавление

Введение	3
Основная часть.	4
Заключение.	10
Список использованной литературы:.....	11

Введение.

На уроке окружающего мира мы изучаем раздел «Царства живой природы». Работая над темой «Грибы и бактерии», мы узнали, что на земле насчитывается более 70 тысяч видов грибов. Подробно поговорили о шляпочных грибах: вспомнили строение, узнали, что такое грибница, что грибы размножаются при помощи спор. Но нас заинтересовали другие грибы, которые встречаются нам в повседневной жизни – плесневые грибы. Удивительно, что плесень обитает на Земле гораздо больше чем человек. Её возраст более 200 миллионов лет.

Мы провели несколько экспериментов и решили узнать: «Плесень приносит пользу или вред»?

Проблема: Почему возникает плесень? Может ли быть плесень полезна или она всегда вредна?

Актуальность:

Плесневые грибки окружают нас повсюду, как избавиться от них или использовать, над этим учёные задумываются до сих пор.

Цель:Расширить знания о плесени.

Задачи:

1. Собрать информацию о плесени.
2. Изучить условия развития и распространения плесени.
3. Выяснить пользу и вред плесени.
4. Рассмотреть плесень под микроскопом.
5. Сформулировать практические советы, как предотвратить порчу продуктов.

Гипотеза: предположим, что плесень лучше развивается во влажных и тёплых местах, при отсутствии проветривания.

Объект исследования: плесень.

Предмет исследования: условия появления плесени.

Методы исследования:

- эксперимент.
- наблюдение.
- изучение книг, научных статей.
- беседы.

Основная часть.

1. Изучение книг и статей.

В учебнике окружающий мир (3 класс, 1 часть, страница 128) мы нашли следующую информацию.

Кроме шляпочных грибов в природе встречаются и другие грибы, например плесени. Часто они появляются на различных продуктах питания, например на хлебе, овощах. Питаются плесневые грибы органическими веществами, которые содержатся в этих продуктах. Как у шляпочных грибов, у них есть грибница, и они размножаются спорами.

В большой энциклопедии «Знаний жизни на земле» мы выяснили, что плесень - это гриб, который относится к группе низших грибов. Плесень, которая портит продукты питания, носит название аспергилл, что означает косматая голова. Плесневые грибы *Penicillium* часто растут на гниющих фруктах. Несколько видов грибов, в частности *Penicillium notatum* вырабатывают вещества, уничтожающие бактерии. Из таких грибов получают антибиотик.

В учебнике «Биология» пятого класса мы нашли следующую информацию, что плесневый гриб, который появляется на хлебе, называется мукор. Этот гриб появляется также на фруктах, овощах, на конском навозе.

Размножается мукор обрывками грибницы или спорами. Некоторые нити грибницы поднимаются вверх и расширяются на концах. В этих чёрных расширениях, похожих на головки, образуются споры. Эти головки называют спорангии. После созревания эти головки лопаются, и споры разносятся ветром.

2. Беседа с учителем биологии.

Чтобы больше узнать полезной информации о плесневых грибах, мы отправились в кабинет к учителю биологии и химии Храмовой Наталье Ивановне.

Наталья Ивановна рассказала, что плесень встречается в самых разных местах. О том, что она есть, можно догадаться по характерному виду или запаху. По виду плесень бывает похожа на плёночку, коробочки, бахрому. По цвету, плесень бывает белого, серого, жёлтого, зелёного оттенков. Плесень представляет собой тонкие нити - гифы. На этих гифах образуются коробочки со спорами. С помощью этих спор плесень размножается. Когда споры созревают, плесень начинает чернеть. Затем Наталья Ивановна показала, как выглядит плесневый гриб под микроскопом. Мы увидели гифы и споры.

В одной спорангии хлебной плесени содержится 50.000 миллионов спор, которые за несколько дней могут воспроизвести сотни новых.

3.Практическая работа.

Почему появляется плесень? Какие условия необходимы для нормальной жизнедеятельности растений.

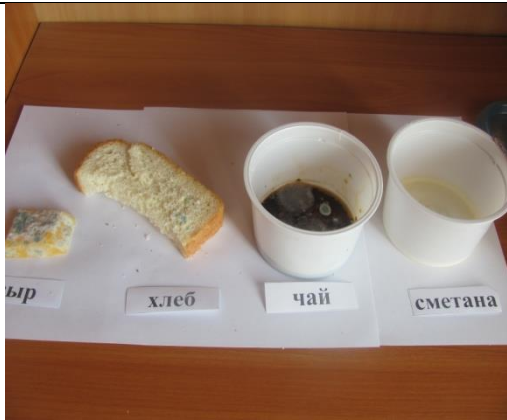
Мы решили опытным путем изучить условия развития плесени и провели эксперименты.

Эксперимент№1

Цель: определить на всех ли продуктах может образовываться плесень.

Для проведения эксперимента мы взяли: хлеб, сыр, сметану и чай. Все продукты поместили в одинаковые условия, темный шкаф.

Фото

Начало эксперимента	Окончание эксперимента
	

Результат: Через определённое время плесень появилась на всех продуктах.

Вывод: Плесень образуется на всех продуктах.

Эксперимент№2

Цель: определить влияет ли влажность на образование и темпы роста плесени.

Для проведения эксперимента мы взяли: два кусочка белого хлеба, один из которых смочили водой. Оба кусочка положили в контейнеры и убрали в тёмный шкаф.

Фото

Начало эксперимента	Окончание эксперимента
	

Результат: Быстрее плесень появилась на смоченном кусочке белого хлеба.

Вывод: Повышенная влажность является важным условием появления и развития плесени.

Эксперимент №3

Цель: определить влияет ли процесс проветривания на образование и темпы роста плесени.

Для проведения эксперимента мы взяли: два кусочка ржаного хлеба, один кусочек поместили в полиэтиленовый пакет, а второй оставили вне пакета убрали в тёмный шкаф.

Фото

Начало эксперимента	Окончание эксперимента
	

Результат: Быстрее плесень появилась на хлебе, который был убран в пакет.

Вывод: В закрытом пространстве при отсутствии проветривания плесень образуется быстрее.

Эксперимент №4

Цель: определить влияет ли температурные условия роста и развития плесени.

Для проведения эксперимента мы взяли три кусочка ржаного хлеба. Один кусочек поместили в морозильную камеру, второй на батарею отопления, а третий в тёмный шкаф.

Фото

Начало эксперимента	Окончание эксперимента
	 Хлеб высох, но вкусный. Хлеб оттаял и на вкус хороший.

Результат: Хлеб на батарее засох и превратился в сухарь, признаков появления плесени не обнаружено, хлеб можно употреблять в пищу. Хлеб в морозильнике заledenел, плесени не обнаружено, после оттаивания можно употреблять в пищу. Третий кусок хлеба хранился при комнатной температуре, от него идёт неприятный кислый плесневый запах, есть такой хлеб опасно.

Вывод: Комнатная температура благоприятно влияет на развитие плесени.

В ходе экспериментов мы поняли, как и почему возникает плесень? Необходимы: **Повышенная влажность, оптимальная температура, отсутствие проветривания.**

А вот, может ли быть плесень полезна или она всегда вредна, мы ещё не разобрались. За помощью обратились к врачу Рогожской сельской амбулатории Мукнаевой Натальи Михайловне.

4.Итоги беседы.

Наталья Михайловна рассказала, что плесень не только портит продукты, она, поселяясь на стенах квартир, может вызвать у человека различные заболевания – аспергиллезы. Грибок обычно поражает ослабленный организм, проникает в легкие и пищеварительный тракт.

При попадании плесени в организм возникают такие заболевания как аллергические риниты, бронхиальная астма, пищевая аллергия, и даже онкологические заболевания.

Но, самое главное достоинство гриба пеницилла – это способность выделять вещества, убивающие микробов. Эти вещества были обнаружены профессором медицины Лондонского университета Александром Флемингом. Проводя опыты, он случайно обнаружил, что плесень уничтожила бактерии, которые вызывают опасное заболевание. Флеминг решил, раз плесень смогла уничтожить бактерии, то ее можно использовать для лечения болезней, вызываемых этим бактериями.

Ученый сумел выделить из плесени - вещество – антибиотик («против жизни») и назвал его пенициллин. Так как плесень, из которой было выделено лекарство-пеницилл.

Существует большое количество антибиотиков – это ампициллин, оксациллин, ампиокс. Многие их принимали в таблетках или делали уколы. Потому я, как медицинский работник считаю, что плесень приносит больше пользы.

Во время второй мировой войны пенициллин спас много раненых солдат от смерти. За свое открытие Александр Флеминг получил Нобелевскую премию в области медицины в 1945 году.

В нашей стране учёные В.А. Манассеин и А.Г. Полотебнов использовали плесень пенициллов для лечения кожных заболеваний, против стригучего лишая, дизентерии.

5.Информация из сети интернет сайт...<https://morefactov.ru>

Вот какую интересную информацию мы обнаружили в сети интернет.

1).С плесенью связано много легенд. Александр Македонский знал о её прожорливости и приказывал пропитывать оливковым маслом деревянные сваи мостов и обшивку кораблей. Ной в тех же целях просмолил ковчег.

2)В начале 20-х годов прошлого века в египетской Долине царей археолог Картер обнаружил гробницу. Все участники вскрытия гробницы вскоре умерли от загадочной болезни. Позже выяснилось: в тканях мумии жил древний плесневый грибок, его смертоносное воздействие стало символом «проклятия Тутанхамона».

3).В странах Востока плесень некоторых родов издавна применяют при производстве вин, при приготовлении продуктов питания из сои, а также разнообразных соусов. Такие сорта сыра, как бри, голубой датский сыр, рокфор тоже обязаны своим особенным вкусом некоторым видам плесени.

4).Начиная с 30-х годов XX века, во всём мире до сих пор широко применяют плесень для производства лимонной кислоты.

Заключение.

Итак, мы выяснили, что плесень относится к низшим грибам, которые развиваются лучше всего при наличии тепла и влаги. Это было доказано нами в ходе исследований.

Плесень можно встретить повсюду: на продуктах питания, предметах быта, книгах.

Плесень может быть вредной, разрушая жилье и вызывая различные заболевания. Но, в то же время, плесень используют для приготовления сыров и лекарств.

Чтобы избавиться от плесени необходимо поддерживать чистоту и порядок в доме, регулярно проветривать помещения, избегать излишней сырости. Продукты, пораженные плесенью, за исключением сыров, употреблять в пищу нельзя.

Мы поняли, что плесень тесно связана с жизнью людей.

Список использованной литературы:

1. Г.Г. Ивченкова, И.В. Потапова Окружающий мир 3 класс, 1 часть, АСТ Астрель Москва 2013г., с.128
2. Большая энциклопедия Знаний жизни на земле Москва «Росмен» 2008,с.86
3. В.В. Пасечник Биология 5 класс Москва «Дрофа»2015г., с78-79.
4. Г.Л. Билич, В.А. Крышановский Биология Полный курс Москва «Оникс» 2005г.
5. Интернет ресурс <https://morefactov.ru>