Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

начальная общеобразовательная школа №21

Тема исследования:

**«Плесень. Польза или вред».**

**Работу выполнил:**

**Быков Андрей,**

**ученик 1 Г класса**

**Руководитель:**

**Пасынок Юлия Юрьевна,**

**заместитель директора по УВР,**

**учитель начальных классов**

г. Южно-Сахалинск, 2014

Год назад мне подарили микроскоп. Я смог самостоятельно рассмотреть крыло мухи, лепесток цветка, каплю грязной воды. Но больше всего меня удивила плесень. А недавно я вместе с родителями посмотрел фильм про плесень, меня очень заинтересовали вопросы о том, как она появляется? Насколько вредна? В чем ее польза? Что она собой представляет? Почему нельзя есть продукты покрытые плесенью? Как плесень влияет на здоровье человека? Я решил больше узнать о плесени. Читал различную литературу, посмотрел еще раз фильм о плесени.



Эти вопросы и стали главными в выборе темы исследования!

Свою работу я выполнял с родителями. Нам помогала моя учительница.

В нашей работе мы попробовали разобраться в пользе и вреде плесени, плесневых грибов.

**ГИПОТЕЗА ИССЛЕДОВАНИЯ:**

Ядумаю, что плесень может приносить не только вред, но и пользу.

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

Узнать о плесени как можно больше и вырастить её в домашних условиях.

**ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

Для достижения цели мы поставили перед собой следующие задачи:

1. Узнать, что такое плесень и где она живёт.

2. Какие условия необходимы для появления и развития плесени?

3. Какой вред здоровью приносит «плохая» плесень?

4. Какие существуют способы защиты от неё?

5. Как служит человеку «хорошая» плесень?

**Плесневые грибы** – это [грибы](http://beaplanet.ru/griby.html), имеющие микроскопические размеры. Они растут практически везде. Плесневые грибы отличаются своей простотой. Тела грибов нужны для образования и рассеивания спор и чаще всего растут на земле или древесине. Мы часто их вообще не замечаем: много грибов живет в глубине своей пищи, и мы их видим только в период размножения.

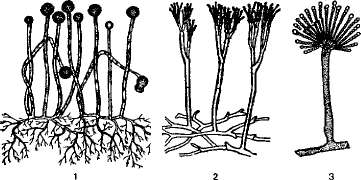
**Плесень** – образуемые особыми грибками налеты, скопляющиеся в виде расплывчатых пятен на чём-нибудь гниющем, сыром. (Толковый словарь русского языка С.И. Ожегов)



Плесень – вездесуще, малоизученна, одна из первых живых организмов. История плесени насчитывает миллиарды лет, но  серьёзные исследования  начались только в прошлом веке и в настоящие время по словам ученых еще не известными для науки остаются десятки тысяч видов.

Плесень – это грибок, споры которого живут в любых условиях. Плесень может размножаться везде: на продуктах питания, в воздухе, на полу и стенах. Ее споры малы, и человек не замечает, что вдыхает их.

У любого **вида плесени** есть две нити: одна из них тянется наверх и содержит споры, другая же проникает внутрь и образует мицелий.



*Плесневые грибы: 1* — *мукор; 2* — *пеницилл; 3* — *аспергилл.*

Плесневые грибы могут быть разного цвета. Чаще всего встречаются жёлтые, зелёные, голубые, чёрные, серые, белые.

****

****

****

**Какие условия необходимы для появления и развития плесени?**

Первое, наличие самой плесени в воздухе, ее спор. Споры плесени переносятся по  воздуху и попадают в квартиру, на людях на животных, на продуктах и вещах.

Второе, для плесени нужна питательная среда в виде органики: дерево, бумага, цветы, земля комнатных растений, грязь и т.д.

Третье условие образования плесени - микроклимат помещения. А именно большая влажность, неравномерность отопления, плохая система вентиляции.

**Вредна ли плесень?**

К сожалению, да, особенно при попадании плесени в организм человека.

   Споры плесени можно вдохнуть, они оседают в лёгких, они всасываются через кожу и попадают в пищу. Часто бывает аллергия на плесень особенно у детей. Дети, пожилые люди и люди со слабым иммунитетом в группе риска.

Многие, обнаружив плесень в доме, не пытаются от нее избавиться, люди подвергают себя, свою семью и свой дом опасности.

Много видов плесневых грибов могут вызвать заболевания человека, животных, растений. Другие виды плесени вредят хозяйству, потому что портят пищевые продукты, овощи и фрукты.

Некоторые виды грибков могут вызывать диатез у детей, отит, насморк.

**Один из самых опасных грибов – Аспергилус Фумигатус.** Он растет обычно в компостных кучах. Но при удобном случае переселяется к человеку с ослабленным иммунитетом.

Также ядовитой считается плесень желтого цвета, которая вырабатывает сильный токсин. Желтая плесень поражает пищевые продукты (наиболее подвержены поражению рыба, молоко, рис, земляные орехи).

***Избавиться от плесени невозможно, но можно защищаться.***

Не относитесь к плесени слишком легкомысленно. Многие срезают пораженной плесенью участок хлебной корки, снимают пленку с варенья и едят, даже не подозревая, что это опасно. Заплесневелый участок не стоит ворошить. Лучше закрыть его чем-нибудь и выбросить, при этом главное - не надышаться спорами плесени. Если даже часть фрукта поражена грибком, значит - споры есть во всем фрукте, поэтому нельзя есть заплесневелые продукты, избавившись от видимой части плесени. Кстати, не путайте обычную плесень с "благородной" - например, той, которая используется при производстве дорогих сыров



и вина. Разница между ними такая же, как между белым грибом и бледной поганкой.

**Какие существуют способы защиты от плесени?**

Проветривание помещений необходимо, так как спора не может зацепиться за поверхность, её просто сдувает. Также вентиляция необходима для удаления лишней влаги из помещения. Если нет вентиляции в помещении, влага остается и способствует появлению плесени. Дома должно быть сухо и тепло. Оставляйте дверь в ванную комнату открытой, после того как приняли ванну или душ.  
Хорошо просушивайте одежду, прежде чем вешать её в шкаф.  
Держите меньше комнатных растений: во-первых, они повышают влажность воздуха, которую очень любит плесень, а во-вторых, грибки частенько заводятся в самих горшках. При уборке вытирайте всё насухо. 

### Как служит человеку «хорошая» плесень?

Плесень, которую используют при приготовлении дорогих сортов сыра и вина специально подготавливают. Плесень, поражающая продукты не имеет с ней ничего общего.

Плесневелые грибки могут быть не только врагом человека, но и его помощником, вырабатывая массу полезных веществ. Некоторые разновидности  человек «приручил» и использует для приготовления сыра, пива, вина, соевого соуса, йогурта и лекарств.

Многие виды плесневых грибов образуют особые вещества – антибиотики.

Из энциклопедии «Я познаю мир. Медицина» Мы узнали, что антибиотики – это органические вещества, которые образуются живыми организмами и способны подавлять развитие микроорганизмов и задерживать рост опухолевых клеток.

Для нас было интересно узнать про плесневый гриб под названием Пеницилл. Это гриб, который образует налет  зеленого цвета, в том числе и на продуктах питания. Такие грибы участвуют в порче продуктов и разложении растительных и животных тканей. В 1928 г. сэр Александр Флеминг обнаружил, что плесень Penicillium notatum уничтожает вредные бактерии. В настоящее время это антибиотик  пенициллин. Он очень широко применяется для лечения многих инфекционных заболеваний.

**Наше исследование.**

Мы проводили следующие исследования:

поместили 4 кусочка черного хлеба в разные пакеты. Каждому пакету дали свой номер. Затем упакованный хлеб поместили в разные среды:



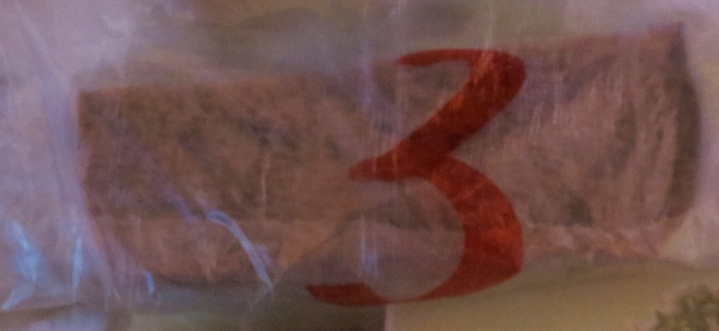
-влажную теплую под прямыми солнечными лучами (подоконник, в закрытом состоянии); №1



- влажную прохладную (холодильник, в закрытом состоянии); № 2



- влажную тёплую светлую, без прямых солнечных лучей (при комнатной температуре, в закрытом состоянии); №3



- влажную тёплую тёмную, без доступа солнечного света (при комнатной температуре, в закрытом состоянии). №4



**Результаты наших наблюдений мы занесли в таблицу**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число** | **Изменения** | | | |
|  | **№1** | **№2** | **№3** | **№4** |
| **02.02.2014** | Закладка материала | Закладка материала | Закладка материала | Закладка материала |
| **03.02.2014** | Без изменений | Без изменений | Без изменений | Без изменений |
| **04.02.2014** | Без изменений | Без изменений | Без изменений | Без изменений |
| **05.02.2014** | Без изменений | Без изменений | Без изменений | Без изменений |
| **06.02.2014** | Без изменений | Без изменений | Без изменений | Без изменений |
| **07.02.2014** | Без изменений | Без изменений | Без изменений | Без изменений |
| **08.02.2014** | Появился налет белого цвета | Без изменений | Появился налет белого цвета | Без изменений |
| **09.02.2014** | Налет белого цвета увеличился | Без изменений | Появился налет белого цвета | Появился налет белого цвета |
| **10.02.2014** | Налет белого цвета увеличился, появились зеленые пятна | Без изменений | Налет белого цвета тех же размеров | Налет белого цвета пушистый |
| **11.02.2014** | Налет белого цвета увеличился, появились зеленые пятна | Без изменений | Налет белого цвета тех же размеров | Налет белого цвета пушистый, появились зеленые пятна. |
| **12.02.2014** | Налет белого цвета увеличился, появились зеленые пятна | Без изменений | В середине налета белого цвета появилась плесень желтого цвета | Налет белого цвета пушистый. Зеленый налет начал расти. |
| **13.02.2014** | Белый налет увеличился, сильно вырос налет зеленого цвета. | Без изменений | В середине налета белого цвета растет плесень желтая. | Одинаковый рост белой и зеленой плесени. |



И выяснил, что комфортнее плесени во влажной теплой и влажной темной среде.

Белая пушистая плесень часто представляет собой гриб-мукор. Под микроскопом заметно, что его «корни» состоят из тонких бесцветных ветвящихся нитей. Некоторые грифы растут вертикально вверх и образуют на своих концах расширения в виде шариков, в которых образуются споры. Когда споры созреют, «шарик» разрывается и споры оказываются в воздухе. Они очень мелкие, невидимые простым глазом и переносятся током воздуха. Попав в благоприятные условия, спора прорастает и образуется мицелий.

Гриб-мукор находит подходящие условия на продуктах питания. На открытом пространстве и в воздухе помещений постоянно присутствует плесень. Ветер, вода, [насекомые-вредители](http://www.gardenia.ru/moduls/abc_vribol.htm), многое-многое другое (буквально всё, что движется), - способствуют распространению грибков. Легко передвигаясь в любой среде, плесень попадает на благоприятную поверхность, полностью покрывает её снаружи или прорастает в неё тонкими нитями мицелия гриба. И начинается [разрушительная работа плесени](http://www.gardenia.ru/pages/plesen002.htm) …

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ и их применение:**

В производственных и домашних помещениях необходимо бороться с плесенью.

Нужно регулярно делать влажную уборку в доме и проветривать комнаты, чтобы не образовалась плесень.

Нельзя принимать в пищу поврежденные плесенью продукты, так как можно заболеть серьезными заболеваниями.

Плесень многолика. Да, она может причинить вред, став причиной болезни, но она несёт и пользу — формирует почву, даёт нам пенициллин, вино, сыр и хлеб.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В результате моего исследования мы пришли к выводу, что плесень может быть как полезна, так и вредна для человека. На опыте мы убедились, что влажность воздуха и тепло являются главными условиями развития плесневых грибов. Значит,  чтобы сохранить  продукты питания от плесени, необходимо хранить их в сухом и прохладном месте.

      Плесневый  гриб пеницилл оказал человечеству огромную помощь в развитии медицины. В начале ХХ в. ученые случайно обнаружили, что болезнетворные бактерии погибают  в присутствии зелёной плесени -пеницилла. С тех пор вырабатываемое из этого гриба лекарство – пенициллин - стало самым важным антибиотиком, применение  которого спасло миллионы человеческих жизней.

Также мы узнали, что серая плесень – это гриб мукор, а зеленая – пеницилл. Теперь я заинтересовался, на каких продуктах можно вырастить мукор, а на каких пеницилл.

А еще я сделал вывод: чем больше кусочек, тем быстрее появляется плесень. И чем меньше кусочек хлеба, тем быстрее он высохнет. А мы знаем, что влага нужна для роста плесени. Высушивание продуктов, позволит их дольше сохранить.

Но это уже будут темы для наших следующих исследовательских работ.

**ВЫВОД:**

В результате нашей исследовательской работы мы выяснили, что плесень относится к грибам. Изучили особенность строения и жизнедеятельности плесени. Выяснили ее положительное и отрицательное влияние на живой организм.

И все-таки плесневые грибы не только наши враги, но и наши друзья.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

Я познаю мир. Экология// Энциклопедия для детей. - Москва.: ООО «Издательство АСТ ЛТД ». -  1997г.

Буянов. Н.Ю. Я познаю мир. Медицина// Энциклопедия для детей. - Москва.: ООО « Издательство АСТ ЛТД ». -  1997г.

Плешаков В.В. Зеленые страницы./ /Книга для учащихся начальных классов.- М.: «Просвещение» .-2000г.

<http://www.menslife.com/health/ostorozhno-plesen.html>

<http://www.menslife.com/health/kovarnaya-plesen.html>

<http://www.menslife.com/ration/plesen-na-produktakh-sest-ili-vybrosit.html>

<http://www.nkj.ru/archive/articles/16507/>

<http://testeco.ru/research/ecology_articles/vydy_pleseny.html>

Документальный фильм - Плесень

Ожегов С. И., Н.Ю. Шведова Толковый словарь русского языка. – Москва 2003г.