Тема работы:

«Две стороны…одной плесени»

2015г.

**Содержание:**

**I.Введение.**

**II.Что такое плесень?**

**III.Виды плесени**

**VI.Вред плесени**

**V.Полезное применение плесени человеком**

**VI.Интересные факты о плесени**

**VII.Экспериментальная часть**

**Выводы**

**Приложение**

**I.Введение.**

**Актуальность:**

**Она появилась на Земле 20 млн. лет назад. С тех пор она убивает и спасает от смерти. Она сказочно красива, но и вызывает отвращение. Она вездесуща и неистребима. Она упоминается в священных книгах и приводит в отчаяние ученых. Она способна управлять огромными массами людей и изменять ход истории. Если она объявит человечеству войну, то у него не будет шансов выжить. Все это о плесени. Мы все не раз замечали, что забытый кусок хлеба в шкафу и оставленная на несколько дней немытой кастрюля покрываются пушистым налетом. Этот налет мы называем плесенью Мне стало интересно: Что же такое плесень? Каковы условия, способствующие возникновению плесени? Каково значение плесени для человека? Чтобы ответить на возникшие вопросы я решил провести собственное исследование. Цель: Если мы оценим положительное и отрицательное значение плесени, тог придем к выводу, что они играют большую роль в жизни человека.**

**Задачи:**

1. **Изучить и проанализировать информацию по теме исследования.**
2. **Экспериментальным путем выяснить условия, благоприятствующие возникновению плесени.**
3. **Определить значение плесени для живых организмов.**

**Объект исследования: Условия появления плесени на продуктах питания.**

**Предмет исследования: Плесень.   Гипотеза: получив, как можно больше информации о плесени мы сумеем сохранить свое здоровье.**

**Методы исследования:**

·        сбор информации из разных источников (энциклопедия, словари, интернет)

·        наблюдение,

·       анализ полученных результатов.

**II.Что такое плесень?**

Плесень (плесневые грибки) - особое царство живой природы. Плесень - разнообразные грибы, формирующие мицелии. Отдельные участки мицелия называются гифами, они создают своеобразный пушок на поверхности плесени. На гифах есть шарики, в них созревают споры. При попадании на сырую поверхность прорастает тончайшими нитями. Обожает грязь. Чем грязнее жилище, тем больше бактерий, а чем больше бактерий, тем больше грибов. Плесневые грибки распространены практически всюду. Они обнаруживаются, как в жилище человека, так и во внешней среде. Плесень и ее споры вместе с другими микроорганизмами (вирусами, бактериями) обнаруживаются в воздухе любого помещения и даже на улице. (Приложение №1)

**III.Виды плесени**

Посинение, позеленение поверхностей, шелушение стен, махры или растущая "борода", черные точки на потолке свидетельствуют о присутствии плесени. Порой плесень имеет вид пленок, корочек, рыхлого или порошкообразного налета на испорченных пищевых продуктах, прелых листьях, на гнилой древесине. Колонии плесневых грибков имеют различную окраску: серую, желтую, синюю и даже красного цвета. **Грибок плесневелый. Серого цвета пятна, встречаются на бетонных стенах и деревянных перекрытиях. Такие пятна отличаются тем, что имеют достаточно большой ареал распространения, а заселившись в течение короткого промежутка времени, расползаются на большую площадь.  Белая плесень, образуется на органических поверхностях, дереве, почве продуктах питания. Часто белую плесень можно встретить в подпольных помещениях частных домов. Из всех видов плесени, белая плесень достаточно безвредна, некоторые ее виды используются в приготовлении сыров. Но ту, которую можно встретить в квартире, нужно истреблять. Грибок синевы. Плесень, которая заселяет собой древесные перекрытия, селится на деревянных полах и в срубе частных домов, начинает свое существование не с внешней оболочки дерева, а селится внутри бревна или доски, тем проблематичнее ее сразу обнаружить. Черная плесень. Самая вредная и опасная для людей плесень. Селится плесень в ванных комнатах или на кухне, достаточно живучая, быстро распространяется, захватывая все большую и большую площадь. Дрожжевая плесень. Эту плесень вы можете встретить на своей кухне. Селится на продуктах питания. Заносится в дом с зараженным хлебом или молочными продуктами.(Приложение№2)**

**VI.Вред плесени.**

**Вред плесени** заключается в спорах, выделяемых плесенью и вдыхаемых людьми вместе с воздухом. При попадании спор в дыхательную и кровеносную системы, человек может заболеть. Это аллергические заболевания дыхательных путей и кожи, суставно-ревматические боли, болезни опорно-двигательного аппарата, головокружение и тошнота. Большей опасности подвержены дети, люди со слабым иммунитетом и пожилые. Стоит человеческому иммунитету ослабеть от болезни как тайные агенты плесени, которые живут в организме, поражая органы и кости, вызывают страшные заболевания. Плесень находится повсюду, но мы чаще всего относимся к ней пренебрежительно, срезая зеленые пятна плесени с корки хлеба или куска старого сыра, снимаем тонкую белую пленку с варенья, мы сильно рискуем. Такой продукт уже целиком поражен спорами плесени. Его надо сразу выбросить и постараться не дышать рядом с ним. Самое страшное в черной плесени то, что от нее практически невозможно избавиться. Ее можно пытаться вывести с помощью разных средств предназначенных для борьбы с плесенью, но избавиться навсегда от нее невозможно. Плесень - злостный враг древесины. Древесина, просыхающая естественным путем, в течение длительного времени находится под угрозой загнивания. Ей угрожают также грибы и плесень.

Аналогичные явления могут быть и в готовых постройках. Грибы плесени и синевы, в основном, портят внешний вид, а также свидетельствуют о временном увлажнении древесины. Настоящими врагами древесины являются грибницы, которые разрушают волокна и вызывают размягчение древесины, что наносит существенный вред несущим конструкциям. Плесень и синева не ухудшают прочность древесины, гниль же разрушает дерево и со временем делает его непригодным для применения (заражая при этом соседние доски и брусья). Деревянные дома погибают не от старости: дерево достаточно долговечно, чтобы служить веками, а в подходящих условиях сохраняется тысячелетиями. Все оттого, что дерево заболело... домовым грибком. Синева запросто проникает через лаки и краски, которыми покрыто дерево. Сама синева не меняет механических свойств древесины, но является предшественником гниения, а ее наличие свидетельствует о высокой влажности материала. Кроме дерева плесень может воздействовать практически на любой материал. Она легко разрушает лакокрасочные покрытия, выкрашивает кирпич, цемент и бетон (пораженная грибком бетонная плита рассыпается буквально за пару лет). Плесень уничтожает книги, т.к. условия их хранения зачастую соответствуют оптимальным для ее развития. Плесень изменяется и становиться более агрессивной. Даже если случиться катастрофа и мир погибнет, плесень благополучно выживет.(Приложение №3)

 **V. Полезное применение плесени человеком.**

Лечебные свойства плесеней, образуемых колониями пенициллов, были впервые отмечены русскими учеными еще в 70-х годах прошлого века. Они использовали эти плесени для лечения кожных заболеваний. В 1928г. в Англии профессор А.Флеминг выделил гриб в чистую культуру и назвал пенициллином. Лечебные свойства пенициллина очень разнообразны. И дает возможность спасти жизнь больных, когда другие лечебные препараты бессильны.

Некоторые сыры готовятся с участием определенного рода грибков плесени. Камамбер и Рокфор, Ипри, Горгонцола, Данблю - все эти деликатесные сыры создаются с использованием особых «благородных» сортов плесени. Всем им свойственны рыхлая структура, специфический вид (прожилки и пятна голубовато-зеленого цвета) и характерный аромат. Такие сыры делают по примерно такой технологии: протыкают готовый сыр специальными иголками и ставят на ребро, чтобы внутри сыра воздух циркулировал лучше. Когда воздух попадает внутрь сыра, начинают развиваться мельчайшие споры плесени, «пришедшие» с воздухом. В итоге образуется плесень разных цветов. Но чтобы просто сыр стал деликатесным он должен пройти процедуру выдержки. Для этого сыры выдерживаются в подвалах или пещерах, где поддерживается постоянная температура 120 и влажность 90%. Это идеальные условия для роста и развития плесени. Удивительно, но так называемая «серая гниль» (плесневый грибок на клубнике и др. ягодах) используется в производстве благородных вин. Во Франции, Венгрии и Германии его называют благородной гнилью, т.к. благодаря ему на свет появляются многие сорта вин. (Приложение №4)

 **VI. Интересные факты о плесени.** В старину избу, зараженную белым домовым грибком, немедленно сжигали, чтобы не заражать соседние строения.  Африканская народность банту умышленно хранит продукты таким образом, чтобы они ради вкуса покрывались плесенью. Эта народность более всех в мире страдает раком печени, они умирают, не дожив и до 40 лет. Споры плесневых грибов прикрепили к обшивке космического корабля, летавшего в космосе. Через полтора года выяснилось: в условиях безвоздушного пространства «испытуемые» выжили и стали еще агрессивнее и устойчивее. В начале 20-х годов в египетской Долине царей археолог Картер обнаружил гробницу. Все участники вскрытия умерли от загадочной болезни. Позже выяснилось: в тканях мумии жил древний плесневый грибок, его смертоносное воздействие стало символом «проклятия Тутанхамона»

**VII.Экспериментальная часть**

**Мне всегда было любопытно, почему один кусочек хлеба покрывается плесенью, а другой (на первый взгляд ничем не отличающийся от первого) остается в таком же виде как был. Почему на некоторых фруктах плесень появляется, а на других нет. И я решил провести опыты с кусочками хлеба, поместив их в разные условия внешней среды.**

**Три кусочка белого хлеба я поместила в три разных контейнера:**

**Первый контейнер - влажный;**

**Второй контейнер - сухой;**

**Третий контейнер - влажный.**

**Первый контейнер я поместил в теплое место (комнатной температуры). Второй – в холодильник, а третий – в теплое место у батареи.**

**Свои опыты и наблюдения я начала 27 февраля 2015 г. Такими были кусочки хлеба в начале моих опытов.**

**В следующие дни примерно в 21.00 я осматривал контейнеры. Первые изменения появились 1марта на кусочке хлеба, помещенном в первый и третий контейнеры. На поверхности я увидел несколько черных пятен, окруженных желтым ободком . Кусочек хлеба, помещенный в холодильник оставались в прежнем виде. В следующие дни количество плесени на кусочках в первом и третьем контейнерах только увеличивалось, а на кусочке во втором контейнере плесень так и не появилась.(Приложение № 5)**

**Таким образом, я сделала следующие выводы:**

**Главным условием появления плесени является влажность. Вторым условием является температура воздуха. При более высокой температуре плесень появляется и развивается быстрее. Сухость воздуха и низкая температура является главным препятствием для появления и развития плесени.**

**Выводы.**

**Выполняя данную исследовательскую работу, было собрано много литературы, содержащей информацию по данной теме. Изучение литературных источников позволило более полно изучить плесневые грибы и экспериментально выяснить условия, способствующие возникновению плесени.**

**В ходе выполнения экспериментальной части работы было доказано, что скорость возникновения плесени зависит от следующих условий: от влажности воздуха и от температуры окружающей среды.**

**Так же я узнал, что роль плесневых грибов разнообразна. Они не только вызывают порчу продуктов питания. Не будь плесневых грибов, наша планета была бы погребена под горы мусора.**

**Из плесени изготавливают лекарства, получают лимонную кислоту и некоторые виды сыров.**

**Плесень вездесуща и неистребима. Если она объявит нам войну, у нас нет шансов выжить. И мы даже не предполагаем, какие тайны и скрытые силы хранит эта проклятая и благословенная плесень.**

**Познав все это, мы должны с большим уважением относиться к этим обитателям Земли.**

**Список литературы:**

* **Энциклопедия для детей (биология» «Аванта+» 1997г**
* **Грибы-целители (Серия - Исцели себя сам). Автор - Олег Чистовский**
* [**http://www.globalproquim.hu/wp-content/uploads/2011/03/elpazarolt-ivoviz.jpg**](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fwww.globalproquim.hu%2Fwp-content%2Fuploads%2F2011%2F03%2Felpazarolt-ivoviz.jpg&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNEv7ls_3mVpzCziguEoSLn4CE4rLw)
* [**http://kuharka.com/uploads/posts/2011-03/1299073986\_syr-rokfor.jpg**](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fkuharka.com%2Fuploads%2Fposts%2F2011-03%2F1299073986_syr-rokfor.jpg&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNGqf45nl89AtL8lA5yOdUttmTQ06g)
* [**http://www.skudci.com/files/plisen-seda-4.jpg**](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fwww.skudci.com%2Ffiles%2Fplisen-seda-4.jpg&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNGNuPozy6ldstV3ZguJctQG7lJaag)
* [**http://www.moldinspector.com/images/wood%20beam%20photo%203.jpg**](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fwww.moldinspector.com%2Fimages%2Fwood%2520beam%2520photo%25203.jpg&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNF_uIuoQg3TOiAtNQTAJuYx--bDSQ)
* [**http://album.foto.ru:8080/photos/pr0/316065/1566623.jpg**](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Falbum.foto.ru%3A8080%2Fphotos%2Fpr0%2F316065%2F1566623.jpg&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNHHdh6rFus3Xq1TU09_meQGWBRx_Q)
* **http://anta-01.ru/d/56205/d/cimg2075.jpg**
* [**http://s53.radikal.ru/i140/1004/9b/2c3fb72caef8.jpg**](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fs53.radikal.ru%2Fi140%2F1004%2F9b%2F2c3fb72caef8.jpg&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNHtUUPUbHlSl-TEOyM2_STf2GkJZQ)
* [**http://aquaion.com.ua/wp-content/uploads/2010/10/8.jpg**](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Faquaion.com.ua%2Fwp-content%2Fuploads%2F2010%2F10%2F8.jpg&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNG8Tqbuu37I3J6AHc1J8e45E26EXg)
* **http://www.sostav.ru/articles/rus/2005/19.07/news/images/20050718-4.jpg**
* [**http://www.shouragroup.com/Images/gallery/Fruitsbig/ab**](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fwww.shouragroup.com%2FImages%2Fgallery%2FFruitsbig%2Fab35b.jpg&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNE5SrHaaxmC1fNEF5BQhoYEduQ1UA)