

**Конкурс исследовательских работ «Юный исследователь»**

# **Тема: «Плесень – удивительная и опасная»**

**Выполнила:** Свиридова Алина  
МБОУ СШ № 11  
ученица 3 а класса

**Руководитель:** Елисеева Наталья Павловна  
МБОУ СШ № 11  
учитель начальных классов

**г. Новый Уренгой  
ЯНАО**

**2016/2017 уч. год**

# Введение

Однажды в магазине я увидела странный сыр. Он почему то был как будто измазан чем – то внутри темно-зеленым. Мне объяснили, что это очень вкусный сыр с плесенью, хотя у меня он не вызвал никакого аппетита.



Потом я увидела в банке с огурцами какой – то белый налет – это тоже оказалась плесень. Затем в корзинке с ягодами я увидела одну очень интересную ягоду клубники. Она почему- то была белой и пушистой. Мама мне сказала, что это тоже плесень, она портит продукты.



Мне очень захотелось узнать: что же такое - плесень, почему она портит продукты, откуда берется, приносит вред или пользу? Где чаще всего обитает и как с ней бороться. Я решила найти ответы на эти вопросы.

Так определилась тема моей исследовательской работы. А после просмотра нашумевшего фильма о плесени, я ее так и назвала: «Плесень: удивительная и опасная»



**Цель работы:** *выяснить,*

*что такое плесень;*

*в каких условиях она появляется;*

*почему она портит продукты;*

*приносит вред или пользу?*

**Гипотеза:** *если плесень портит продукты, значит, приносит только вред человеку.*

**Методы исследования:**

*работа с литературой;*

*поиск информации во всемирной сети Интернет;*

*исследование плесени под микроскопом;*

*проведение опытов.*

**Практическая значимость:** *данные моей работы можно использовать на уроках окружающего мира при изучении темы «Грибы», написании рефератов учащимися, при подготовке к конкурсам, олимпиадам.*

## II. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

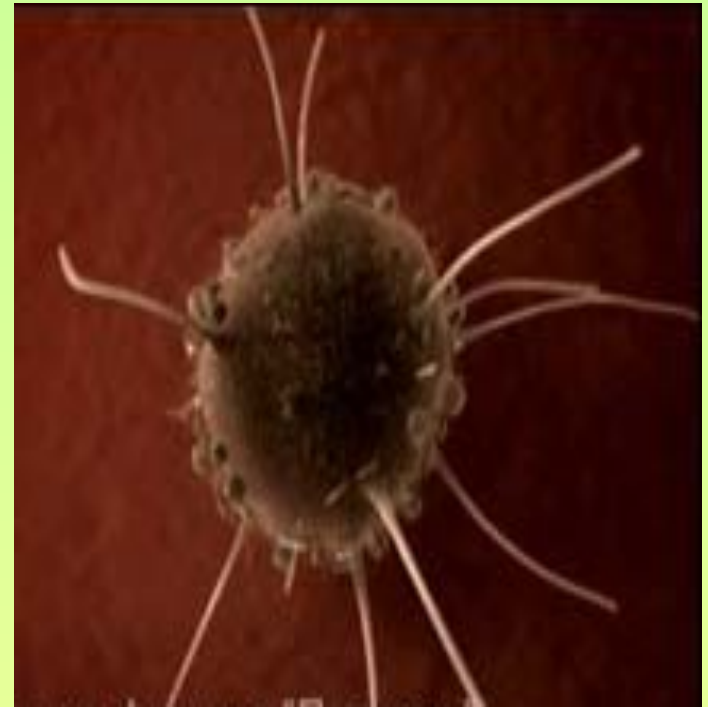
Я собирала разные статьи о плесени, читала книги, исследовала, в каких условиях и где она растет, чем питается, какая бывает. Для меня стало открытием то, что плесень бывает полезная, а бывает вредная и опасная.

А еще я поняла, почему её называют удивительной.



Плесень и грибок – это почти одно и то же. Плесень – это народное, бытовое название грибка.

Плесень – представитель отдельного и достаточно большого царства, которое по сравнению с царствами животных и растений, до сих пор ещё до конца не изучено.



## Чем же она удивительна?

Плесень - самый древнейший организм на Земле. Когда ещё не было ни людей, ни животных, ни растений, плесень уже была. Она появилась на Земле 200 миллионов лет назад.

Иногда плесень бывает очень красива, на нее хочется смотреть часами, она зачаровывает своей красотой.



Иногда вызывает отвращение...



Плесень живуча и неистребима. Она развивается в любой среде, выживая при любых экстремальных условиях.

Миллионы различных видов организмов появлялись и исчезали в ходе эволюции жизни на Земле, но самыми живучими оказались человек и плесень.

### ***Результаты исследований ученых просто поразительны:***

- в рамках эксперимента "Биориск" три капсулы со спорами плесени вывели в открытый космос и прикрепили к обшивке орбитальной станции. Споры плесени, которые полтора года находились в условиях открытого космоса, выжили. Более того, космическая плесень мутировала, она стала гораздо агрессивнее и устойчивее. Там, где погиб бы любой живой организм, плесень стала еще сильнее;
- после аварии на Чернобыльской АЭС из-под саркофага 4-го энергоблока было извлечено огромное количество плесени. Плесень была обнаружена даже во льдах Антарктиды;

Грибки могут расти на самых разных поверхностях – животного или растительного происхождения, на живом и мертвом материале. Ученые находили их даже на ракетном топливе.

Плесень всеядна, вездесуща, но страшнее всего то, что она редко бросается в глаза.

**Учёные установили:** идеальные условия в доме для появления и распространения плесени – обычная комнатная температура и высокая относительная влажность воздуха в сочетании со слабым воздухообменом. Споры и микрочастицы плесени активно растут во влажной застойной среде и часто соединяются с пылью.

Микроскопические споры черной и зеленой плесени присутствуют в воздухе практически повсюду. Даже в чистой комнате в каждом кубометре воздуха находится примерно до 500 спор грибов. Когда человек дышит, он вместе с воздухом вдыхает и споры грибов. Более крупные споры способны вызывать аллергию, а мелкие – легочные заболевания.

Грибок, живущий внутри человека, в условиях иммунной недостаточности активизируется, начинает размножаться и может вызвать смертельные формы заболеваний.

Чтобы столкнуться с разновидностями черного грибка, достаточно иной раз внимательнее приглядеться к стенам в собственной квартире, ванной, туалете, на даче или в подвальных помещениях.





Иногда плесень появляется на продуктах в виде корочек и пленок, порошкообразного или рыхлого налета. В этом случае продукты немедленно нужно выбросить.



Употреблять в пищу заплесневевшие продукты, даже если Вы очистили их от плесени – смертельно опасно



Но существует полезная и съедобная плесень. При изготовлении знаменитых сыров используют так называемую «благородную плесень».

Кстати, голубые виды сыра с плесенью человечеству известны уже около 2000 лет.



Всем знакомый серый пушок, который появляется на плодах клубники прямо на грядках мы зовем «серой гнилью».

Во Франции же его называют «благородной гнилью». Именно благодаря этому грибку на свет появляются самые знаменитые французские вина.

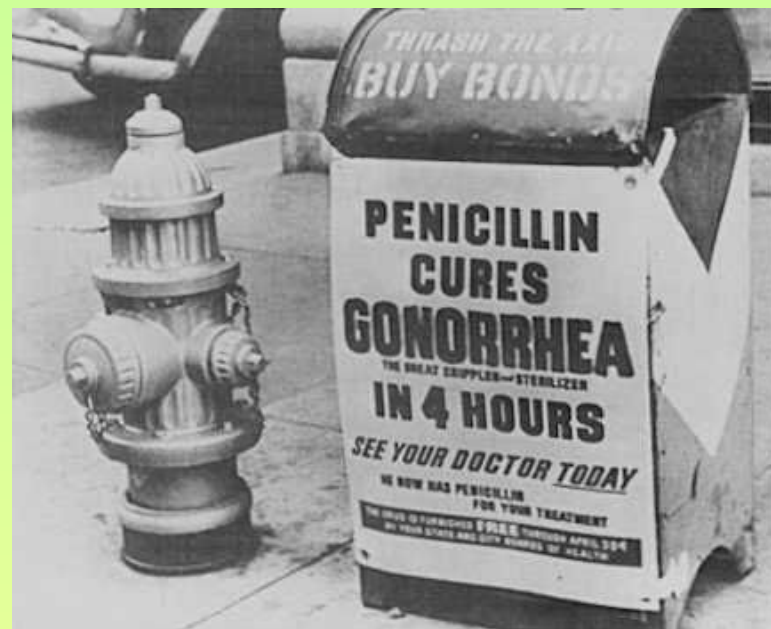


В 1917 году ученые обнаружили, что некоторые виды плесени способны вырабатывать в очень больших количествах лимонную кислоту.

В настоящее время их используют и для производства сахарного сиропа, который является заменителем сахара. Он необходим для производства множества видов продуктов и напитков, включая слабоалкогольные напитки, йогурт, печенье, различные приправы и соусы.

Благодаря серо – зеленой плесени появилось средство борьбы со стафилококком - пенициллин.

За всю историю человечества не было другого лекарства, которое спасло бы столько человеческих жизней.



Этот многоцветный грибок называют «Индюшиный хвост».

В Европе и Японии полисахарид-К, получаемый из этого гриба, успешно используется в медицине для борьбы с раком.

Последние исследования показали также эффективность его при лечении СПИДа.

Это тоже грибок.



Этот грибок очень агрессивен — он является продуктом странного симбиоза гусениц и грибов. Водится он на высоте 3000—5000 метров над уровнем моря, в Гималаях и Тибете. Его споры проникают в гусениц и начинают активно расти. Мицелий заполняет все полости внутри гусеницы, убивает и мумифицирует ее. Потом из передней части гусеницы вырастает ножка гриба, достигая высоты 15 сантиметров, распространяя вокруг споры, которые ждут своих хозяев.

Такой грибок очень ценится в тибетской и китайской медицине, где используется как средство для лечения различных недугов, от усталости до рака.

***Да, действительно, удивительная плесень... опасная и полезная, благородная и лечебная, красивая и отвратительная.***

Изучив литературу, я решила исследовать, в каких условиях и где растет плесень, чем питается, какая бывает, какие факторы влияют на ее появление и рост.

Взяв залежавшийся кусок хлеба и корочку апельсина, я положила их в разные баночки, накрыла крышкой и поставила в темное теплое место. Наблюдения продолжались каждый день.

### ***И БЫЛ ПОЛУЧЕН СЛЕДУЮЩИЙ РЕЗУЛЬТАТ***

***Хлеб.***

***ДЕНЬ 1 - Никаких внешних изменений.***

***ДЕНЬ 2 - Появился неприятный запах сырости.***

***ДЕНЬ 3 - Неприятный запах сырости, в некоторых местах появились грибы плесени серо-зеленого оттенка.***

***ДЕНЬ 4 - Неприятный затхлый запах, грибы плесени покрыли почти всю поверхность хлеба.***

***ВЫВОД: плесень появляется в условиях сырости в темном месте.***



## Корка апельсина

**ДЕНЬ 1 и 2** - Никаких внешних изменений.

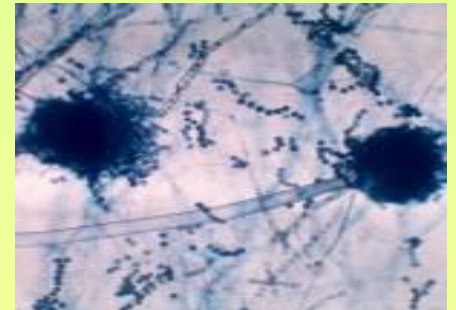
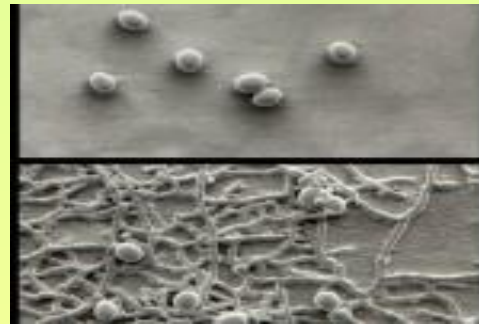
**ДЕНЬ 3** – 0,2 см пушка.

**ДЕНЬ 4** – – 0,5 см пушка.

**ДЕНЬ 5** - Пушок с головками 1см. Неприятный запах.



*Посмотрев в медицинский микроскоп выросшую плесень, я обнаружила много черных шариков. Это оказались головки грибов. Когда я капнула на них каплю воды, то из головок выстрелило много точек. Это споры и именно при помощи их и размножаются плесневые грибы.*



**ВЫВОД:** если спорам плесени удастся попасть в благоприятные условия и получить доступ к питательным веществам, то они начинают размножаться быстрыми темпами. Споры летают всюду, только мы их не видим без микроскопа.

# РЕКОМЕНДАЦИИ:

- соблюдать чистоту и не забывать убирать продукты в холодное место;
- когда мы имеем дело с заплесневелым объектом, лучше аккуратно закрыть его чем -нибудь и выбросить;
- нельзя есть заплесневелые продукты, избавляясь от видимой части плесени, т.к. если даже часть фрукта поражена грибком, это значит, что спорами грибка поражен весь фрукт;
- не покупать продукты впрок;
- фрукты и овощи хорошо промывать, просушивать и держать в холодильнике;
- в хлебницу, если покупается хлеб впрок, лучше всего положить кусочек корки апельсина или луковицу.

# III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведя исследовательскую работу, я поняла, что плесень плесени рознь и моя гипотеза о том, что плесень приносит только вред, не подтвердилась.

Когда она заводится сама, она вредна, продукты чаще всего выбрасывают, а в помещениях проводят ремонт. Зато, когда микроорганизмы разводят специально и создают все условия для произрастания, то такая плесень приносит пользу и ее называют -«благородная плесень»

Науке понадобилось несколько столетий, чтобы доказать – плесень не нарушает гармонию системы, напротив, она является индикатором нарушений. Природа распорядилась так, что в любой системе предусмотрено наличие индикаторов, которые призваны заранее предупреждать о том, что системе угрожает опасность. В жизни человека таким индикатором может служить плесень. Она всегда становится видимой, если нарушен баланс.





## IV. ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

«Большая книга знаний» -  
«Росмэн»  
«Большая книга «Почему» -  
«Росмэн»  
«Энциклопедия от Тины  
Канделаки»  
Информация всемирной сети  
Интернет



*Спасибо за внима*