

# ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ

## «ПЛЕСЕНЬ»

Работу выполнила: Козлова Анастасия  
Ученица 5 «Б» класса  
МБОУ Большесосновская СОШ

Руководитель: Дегтерева А.Г.

# С чего всё начиналось...

Однажды мы на выходные уехали в гости, а когда вернулись, то обнаружили, что хлеб в полиэтиленовом пакете на кухне покрылся зелёным налётом. Мама сказала, что хлеб заплесневел, покрылся плесенью.

Откуда же эта плесень могла взяться, что она собой представляет и почему от нее портятся продукты?

Можно ли вырастить плесень?

# Цель

исследование плесени на продуктах питания

## Задачи исследования:

1. Узнать что такое плесень
2. Познакомиться с видами плесневелых грибков на продуктах питания, их строением и жизнедеятельностью
3. Выяснить, какие условия необходимы для жизни плесени
4. Вырастить плесень в домашних условиях на продуктах питания, определить сроки и условия её появления
5. Узнать, какую пользу или вред плесень приносят людям и как предотвратить порчу продуктов

# Гипотеза

- Если я больше узнаю об особенностях строения и жизнедеятельности плесени, то смогу понять, почему портятся продукты

- Объект исследования: плесень
- Предмет исследования: условия развития плесени на продуктах питания
- Методы исследования:



наблюдение



эксперимент



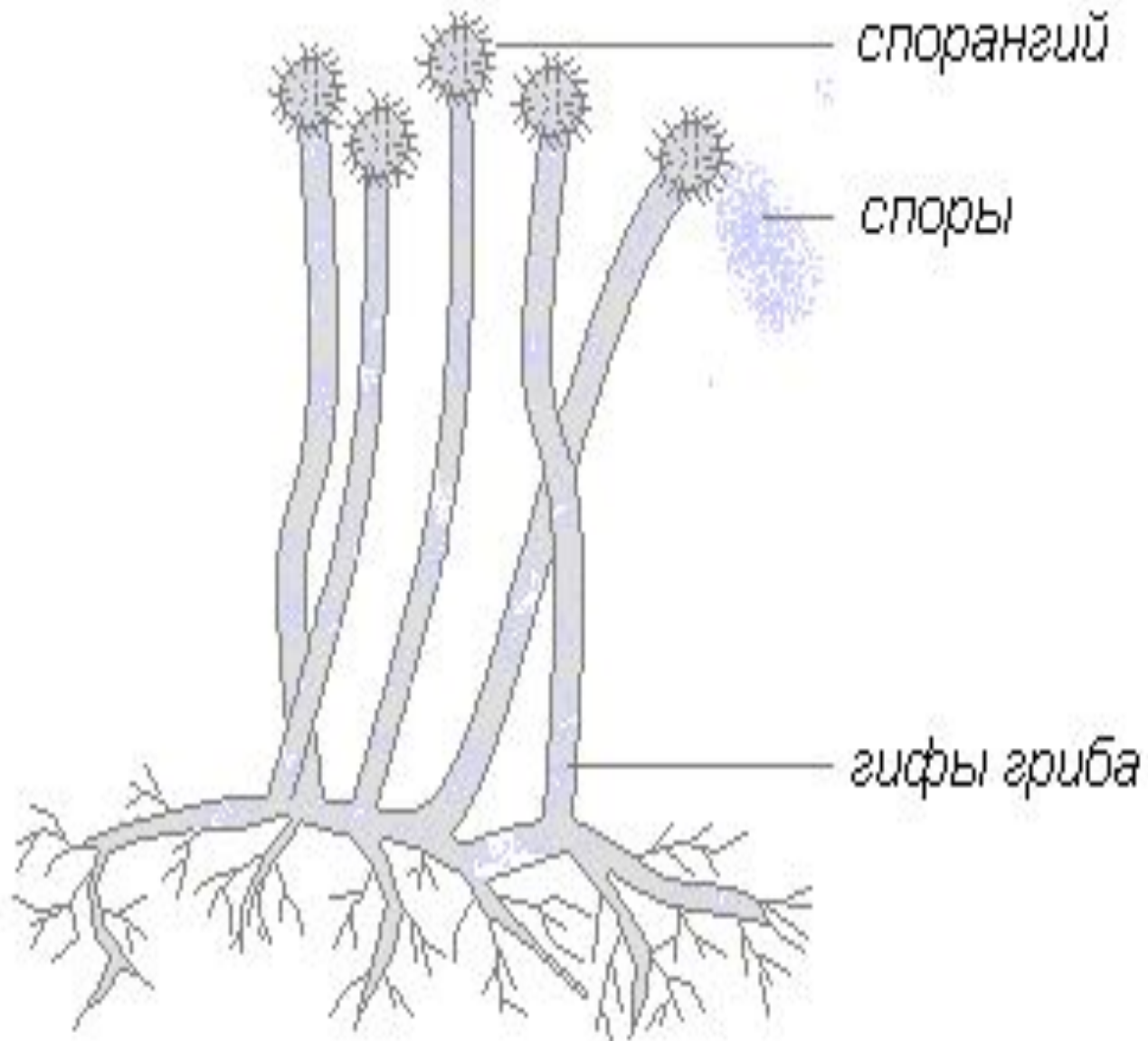
сравнение

# Плесень

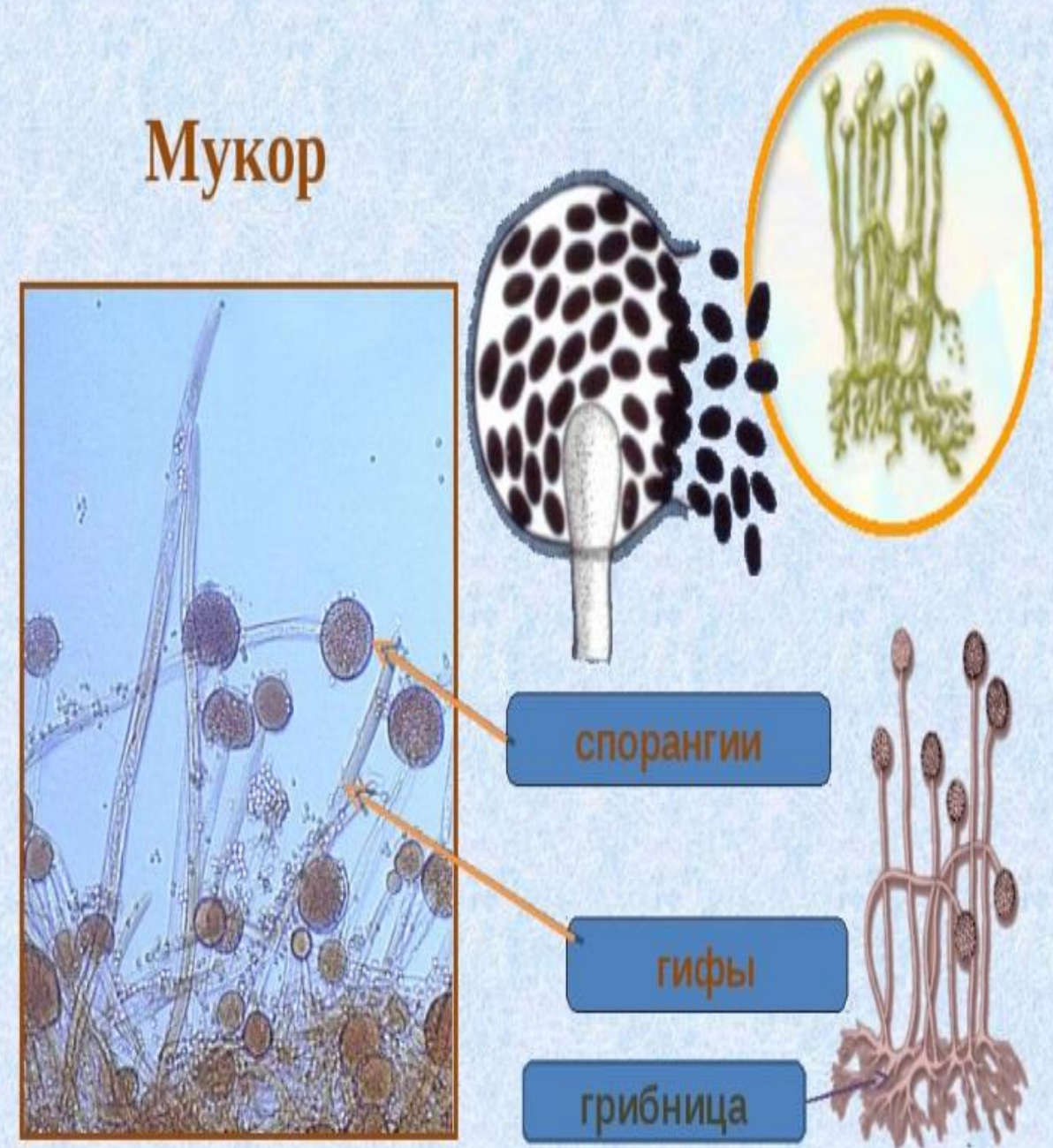
- Плесневый грибок – различные грибы образующие ветвящиеся мицелии (нити, гифы) без крупных, легко заметных невооружённым глазом, плодовых тел.
- Плесневые грибки (плесень) растут на бетоне, краске, камне, а так-же на продуктах питания. Наблюдать их можно в виде пятен или точек черного, бурого, голубого или зеленого цветов.
- На продуктах питания чаще всего можно встретить черную, белую и зеленую плесень. Черную плесень я увидела на хлебе, зеленую на апельсине. Поэтому я буду рассматривать данные виды в своей работе.

# Мукор или черная плесень

Плесневый гриб мукор  
(головчатая плесень)



Мукор



# Зеленая плесень (пеницилл)





Плесневые грибы – это микроскопические растения, которые поглощают органическую пищу.

Но наибольшее значение для роста плесневых грибов имеют влажность и температура.

Гриб пеницилл, как и мукор провоцирует порчу продуктов питания, значит мои продукты испортились.



# Ход эксперимента

Образец № 1. Положили первый ломтик хлеба на тарелку.

Образец №2. Положили второй ломтик хлеба на тарелку и поместили в полиэтиленовый пакет, поставили в место, возле батареи.

Образец №3. Положили корку апельсина на тарелку

Образец № 4. Положили корку апельсина в полиэтиленовый пакет и поставили в теплое место, возле батареи.



# Результаты моих наблюдений

| Число                      | Изменение состояния  |   |   |
|----------------------------|--|---|---|
|                            | 1 контейнер (черный хлеб)  | 2 контейнер (корка апельсина)   | 3 контейнер (черный хлеб, не помещенный в полиэтиленовый пакет) |
| 20.11.2015                 | Закладка опыта   | Закладка опыта  | Закладка опыта  |
| С 21.11.2015 по 22.11.2015 | Без изменений  | Без изменений   | Без изменений   |
| 23.11.2015                 | Без изменений  | Появился белый налет на срезе   | Без изменений   |
| 24.11.2015                 | На хлебе появились небольшие пятна зеленого цвета  | Появились споры плесени, белые пушистые ворсинки, на концах черные                              | Хлеб высох  |
| 25.11.2015                 | Плесень все больше разрасталась и на хлебе появилась плесень чёрного, зелёного и жёлтого цвета | Корка апельсина почти вся покрылась плесенью белого цвета, на срезе видна плесень черного цвета | Хлеб уменьшился в размерах и стал совсем твердым                |
| 26.11.2015                 | Кусок хлеба полностью покрыт плесенью  | Корка апельсина вся покрыта плесенью  | Кусочек хлеба стал совсем твердым, плесень не появилась         |

# Через неделю мы увидели

Образец № 1. Плесень выросла почти по всей поверхности хлеба.

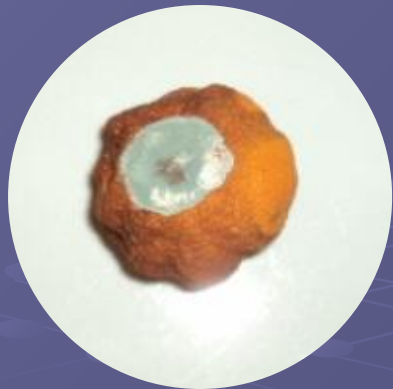
Образец № 2. Плесень выросла почти по всей поверхности апельсиновой корки.

Образец № 3. Ломтик хлеба высох, плесень не появилась.



**Вывод:** для развития плесневых грибов необходимо тепло и обязательно влажность.

# Развитие плесневелых грибов на других продуктах



мандарин  
на 7-ой  
день



мандарин  
на 14-ый  
день



чай  
на 6-ой  
день



чай  
на 16-ый  
день



В ходе исследования  
случайно обнаружили  
плесень на компоте,  
стоящем в холодильнике  
около 3 недель



# Чем опасна плесень?

Вредные вещества, выделяемые плесневыми грибами, называются **микотоксинами**- причина образования раковой опухоли, острых отравлений, снижения работоспособности, понижения иммунитета.

Плесневые грибы вызывают болезни: диатез у детей, аллергию, бронхиальную астму, мигрень, насморк и т.д.

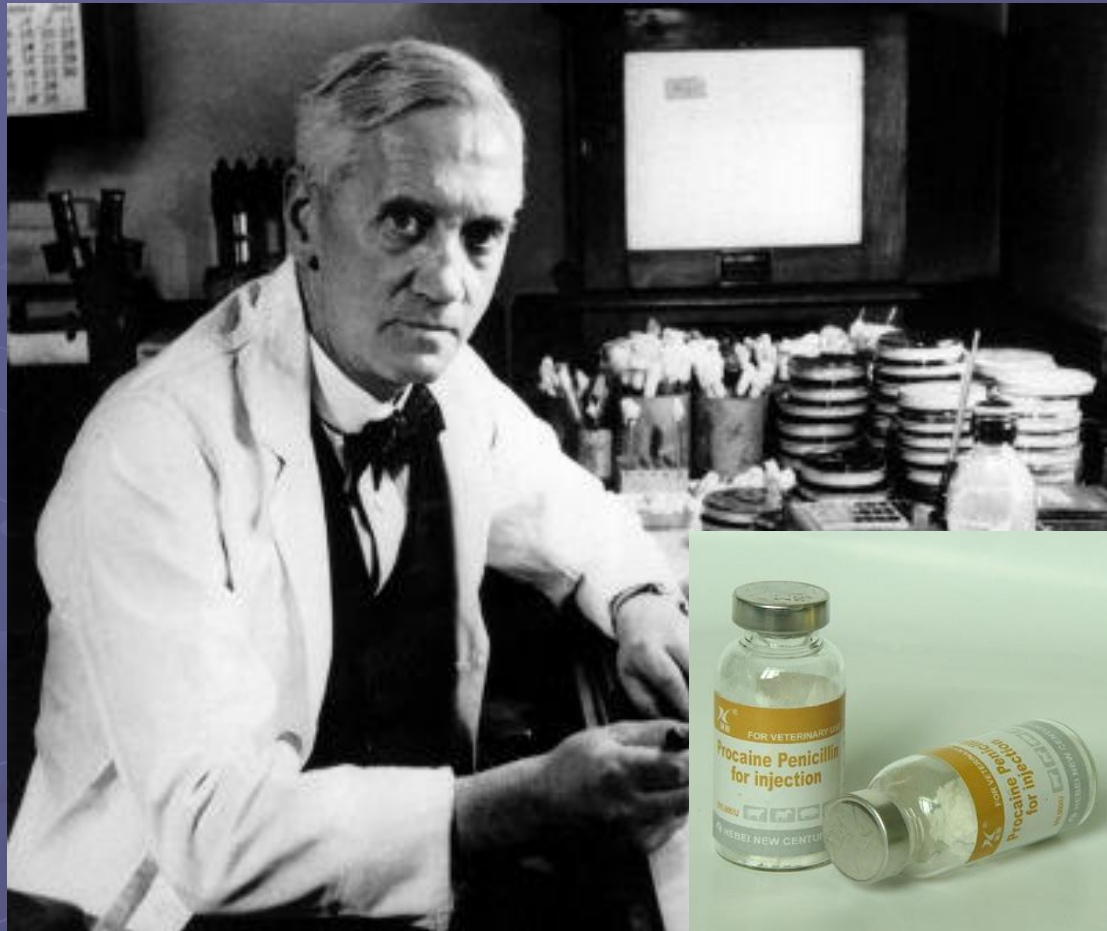
Плесень летает в воздухе и портит продукты питания.

Самая страшная - черная плесень, от нее практически невозможно избавиться..

Плесневые грибки могут разрушить бетон, кирпич и штукатурку.



# Плесень служит человеку



*В 1928 г. Александр Флеминг обнаружил, что плесень *Penicillium notatum* уничтожает вредные бактерии, так был изобретен известный нам антибиотик пенициллин для лечения многих инфекционных болезней*



*Плесневелые грибы (дрожжи) используются для приготовления пищевых продуктов. Есть сыр с плесенью*



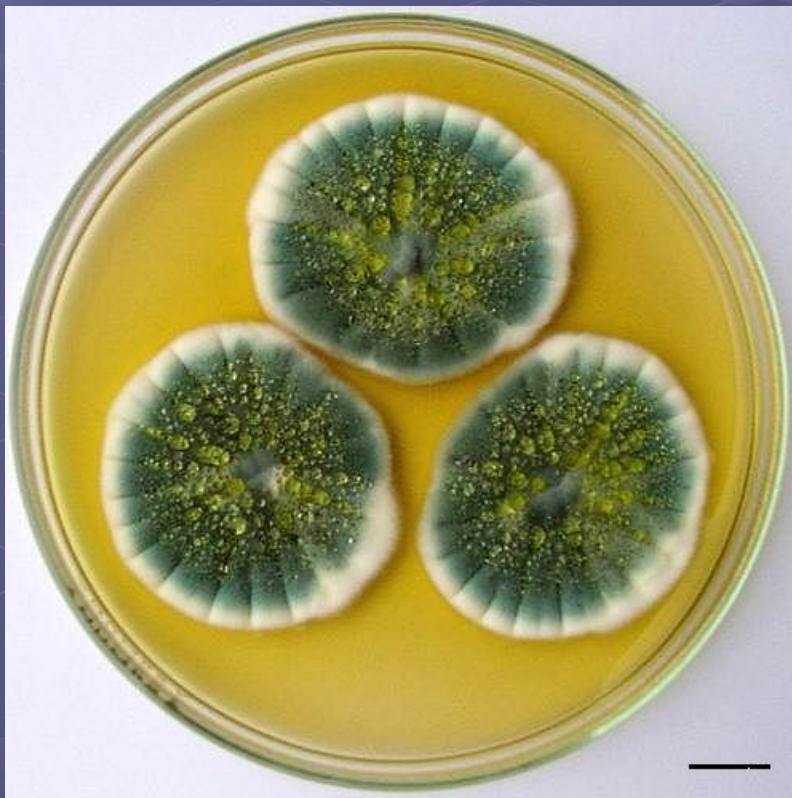
# Рекомендации

Зеленая плесень – гриб

Пеницилл

Серая плесень – гриб

Мукор



- **Чтобы сохранить продукты питания, необходимо хранить их в сухом и прохладном месте!**



# Результат

Я узнала, что многие виды плесневых грибков опасны для здоровья человека, но есть и полезные.

На продуктах питания чаще всего можно встретить гриб пеницилл и мукор, которые провоцируют их порчу.

Я узнала как предотвратить порчу продуктов.

Нельзя нарушать сроки и условия хранения продуктов питания.

Заплесневевшие продукты лучше сразу же выбрасывать.

Моя гипотеза подтвердилась.

# Перспектива

В дальнейшем я планирую узнать о других видах плесени, которые находятся дома.

# Используемые источники

1. Н.М.Верзилин. Биология для учащихся школ и для самообразования. М.: Просвещение, 2002 г.
2. Е.А.Дубьянская. Ботаника для фармацевтических училищ. М.: Медгиз, 2006 г.
3. Г.В.Матвеева, А.Д.Тарабрин. Ботаника. М.: Агропромизда 1999 г.
4. К.А.Тимирязев. Жизнь растений. Издательство Академии Наук, 1990 г.
5. [guzdoff.ru](http://guzdoff.ru)
6. [beaplanet.ru](http://beaplanet.ru)
7. [TheDifference.ru](http://TheDifference.ru)
8. [dic.academic.ru](http://dic.academic.ru)