



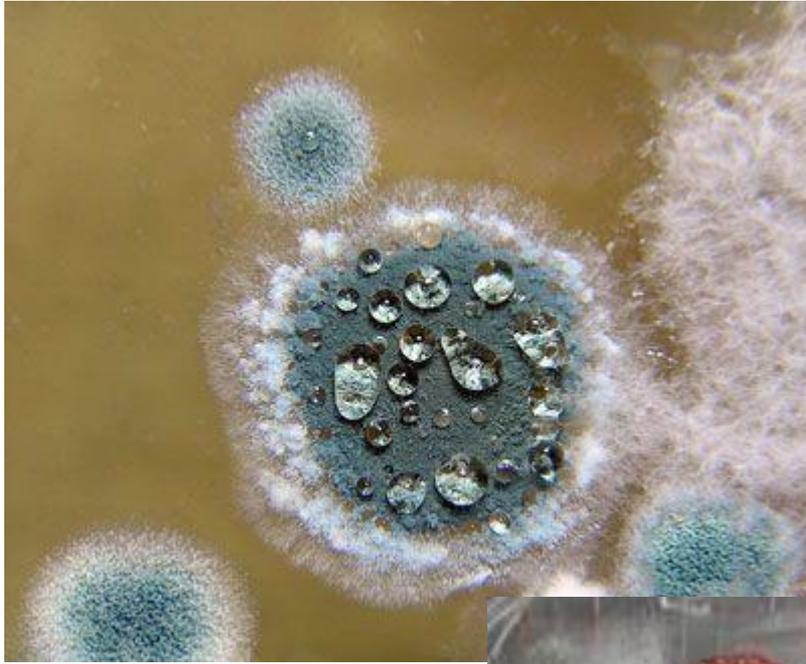
Цели и задачи исследовательской работы

Цель:

- Теоретическое и опытно-экспериментальное изучение плесени как биологической структуры.

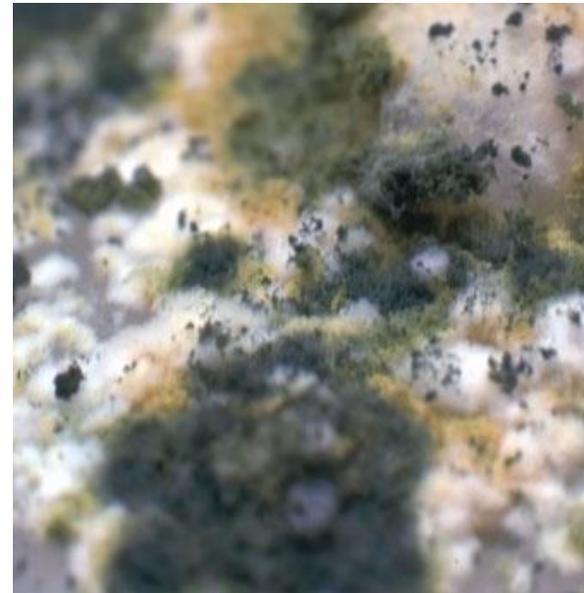
Задачи

- Определить, к какому царству живых растений относятся плесени.
- Создать условия для проведения эксперимента по изучению плесени.
- Вырастить объект исследования в домашних условиях на разных продуктах питания.
- В процессе эксперимента выявить наиболее благоприятные условия для роста грибков плесени.
- Рассмотреть с помощью микроскопа строение плесневого гриба.



Объект:

**Плесень, как
неотъемлемая часть
жизни человека**



Гипотеза:

- Выявление и рост гриба плесени будет успешно осуществляться, если при исследовании данной биологической структуры использовать материалы органического происхождения.

Методы исследования:

- Анализ литературы
- Эксперимент (постановка опытов по выращиванию плесени)
- Наблюдение
- Фотосъемка

Практическая ценность исследования

- Практическая ценность исследования заключается в разработке презентации для учащихся 5-6-х классов по теме: «Удивительная плесень» с целью формирования знаний об условиях и причинах появления и развития плесени, правилах гигиены, а также для использования в качестве учебного пособия на уроках и кружковых занятиях по биологии в 5-6-х классах.

Введение

- Одним из чудес, одной из загадок органического мира, бесценным даром природы, несомненно, являются грибы. Грибы, представляющие самостоятельное царство органического мира, и царство это удивительное, своеобразное, т.к. по некоторым признакам грибы похожи на царство растений, а по некоторым схожи с царством животных.

Что такое плесень.

- Плесень распространяется по воздуху в виде микроскопических спор. Попадая в подходящую среду, спора, при необходимой температуре и уровне влажности, начинает прорастать. Она образует подобные нитям клетки, называемые гифами. Когда гифы переплетаются между собой, образуется пушистый клубок нитей – мицелий. Это и есть то, что мы называем плесенью.

- Плесень размножается невероятно быстро. В обыкновенной хлебной плесени можно различить маленькие чёрные точки – спорангии, в которых образуются споры. В одном спорангии содержится до 50.000 спор, каждая из которых способна воспроизвести сотни миллионов новых спор всего за несколько дней! А если условия благоприятные, плесень быстро появится на книге, обуви или на упавшем дереве в лесу.

Как плесень «питается»?

- В отличие от человека и животных, которые сначала проглатывают пищу, а затем переваривают её, у плесени часто всё происходит наоборот. Если органические молекулы слишком велики или их состав очень сложен, плесень выделяет пищеварительные ферменты, которые расщепляют молекулы на более простые, легко усвояемые организмом соединения. Поскольку плесень не может передвигаться в поисках пищи, она должна жить в самой пище.

**Опытно-экспериментальная
работа:**

**Выращивание грибов плесени на
продуктах питания и наблюдение
за ее ростом.**

Условия появления и развития плесени.

- Плесень распространяется по воздуху в виде микроскопических спор. При попадании на сырую поверхность она прорастает тончайшими нитями.

Мои наблюдения

Объект №3 и №4 (Колбаса)

№3. Дата закладки 9.11.16 Росла в тепле, в сырости, на свету.	№4. Дата закладки 9.11.16. Росла в холоде, в сухости, во тьме.
11.11.16: без изменений.	11.11.16: без изменений.
13.11.16: без изменений.	13.11.16: без изменений.
15.11.16: без изменений.	15.11.16: без изменений.
17.11.16: замечены признаки плесени	17.11.16: без изменений.
19.11.16: стремительно растёт.	19.11.16: без изменений.
21.11.16: продолжает расти.	21.11.16: без изменений.
25.11.16: плесень растёт.	25.11.16: без изменений.
27.11.16: плесень выросла.	27.11.16: плесень начала расти.
20.12.16: проект окончен успешно, приступаем к микрокопированию полученной культуры плесени.	20.12.16-26.12.16 плесень продолжала расти.

Итоги выращивания плесени

1) Плесень растет.

Значит – это живой организм.

2) Плесень выросла в полной темноте, для ее питания не нужен солнечный свет.

Значит, к царству растений плесень не относится.

Итоги выращивания плесени

- Плесень питалась за счет пищевого субстрата, на котором росла, не заглатывая пищу, как животные, а всасывая всей своей поверхностью.
- животные движутся, а плесень не может двигаться.
- у животных ограничен рост, а наблюдая за плесенью, я убедилась, что она постоянно растёт.

Вывод: плесень не относится к животным.

Итоги выращивания плесени

Значит, плесень относится к отдельному царству:
грибы:

- ✓ питается готовыми органическими веществами, как животные
- ✓ она – неподвижна, как растения
- ✓ плесень растет на протяжении жизни, как все растения

Выводы:

- Идеальные условия для появления и распространения плесени - температура плюс 20 °С и относительная влажность воздуха выше 95%.
- Плохой воздухообмен поддерживает рост грибков.

Цели:

- познакомиться со строением плесневых грибов,
- продолжить формировать навык работы с натуральными объектами; навык выполнения биологического рисунка.

Оборудование:

культура мукора, препаровальные иглы, пипетки, предметные и покровные стекла, микроскоп, лупа.

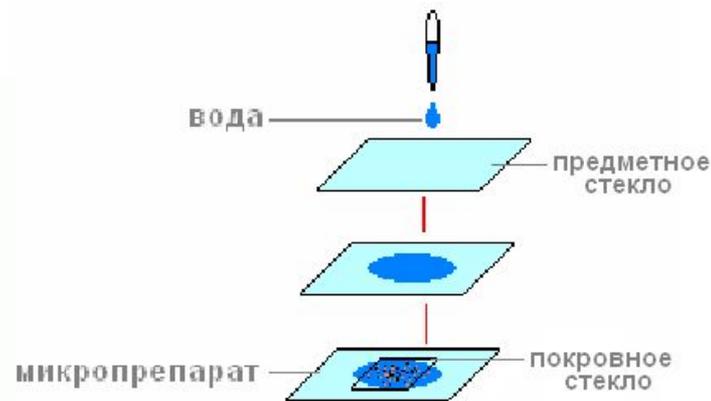
Ход работы:

1. Рассмотрите внешнее строение гриба мукора с помощью лупы. Найдите головки со спорами, определите, где расположен мицелий.
2. Приготовьте микропрепарат, для этого:
 - а) при помощи препаровальной иглы перенесите несколько нитей гриба на сухое предметное стекло;
 - б) капните каплю воды на предметное стекло и накройте препарат покровным стеклом;
 - в) аккуратно удалите лишний воздух из под покровного стекла.
3. Рассмотрите микропрепарат при малом и большом увеличении.
4. Зарисуйте внешний вид мукора.
5. Сделайте вывод.

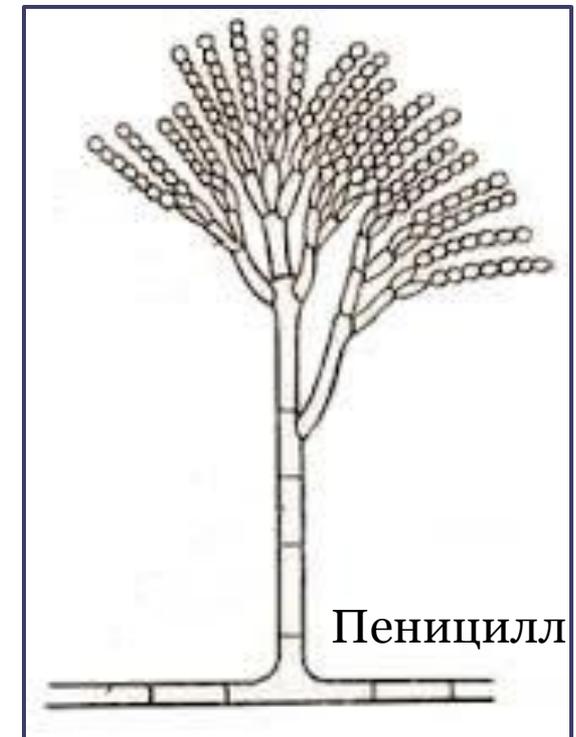
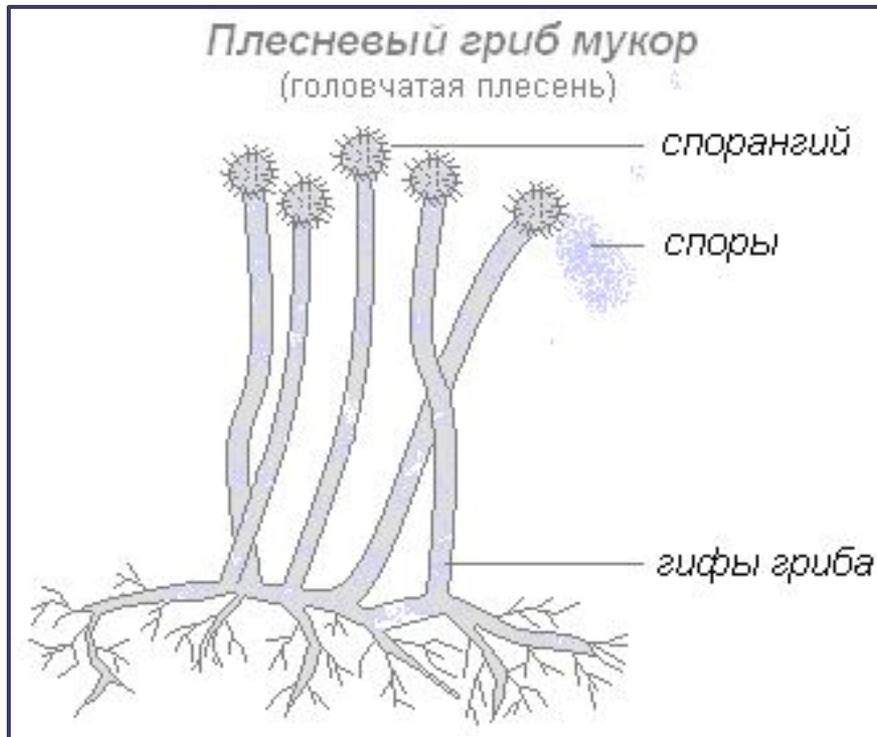


Что делаем?

- Препаровальной иглой отодвиньте часть плесени в сторону. Отметьте состояние пищевого продукта под ней.
- Готовим микропрепарат грибницы гриба мукоора и пеницилла.
- Рассматриваем при малом и большом увеличении.

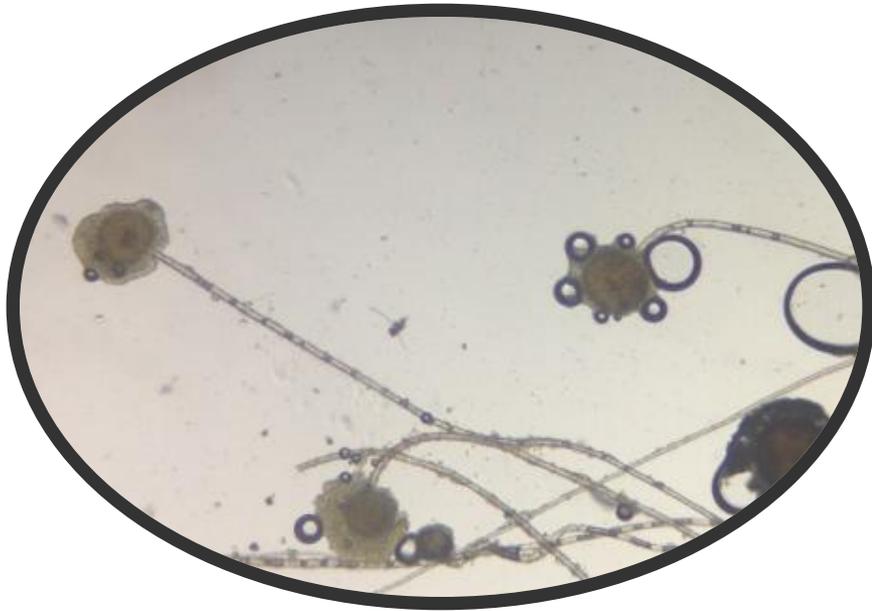


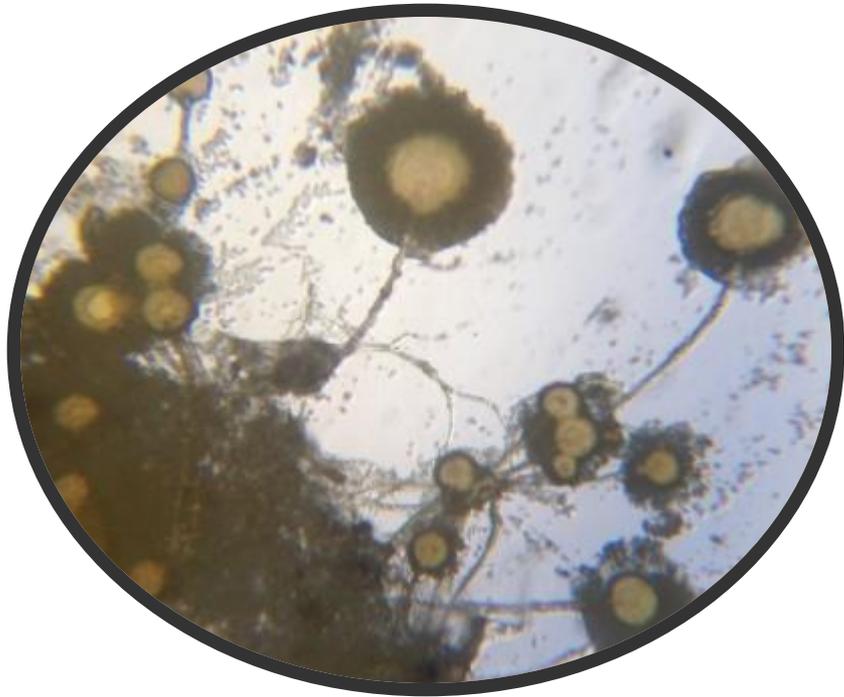
Рассмотрение под микроскопом

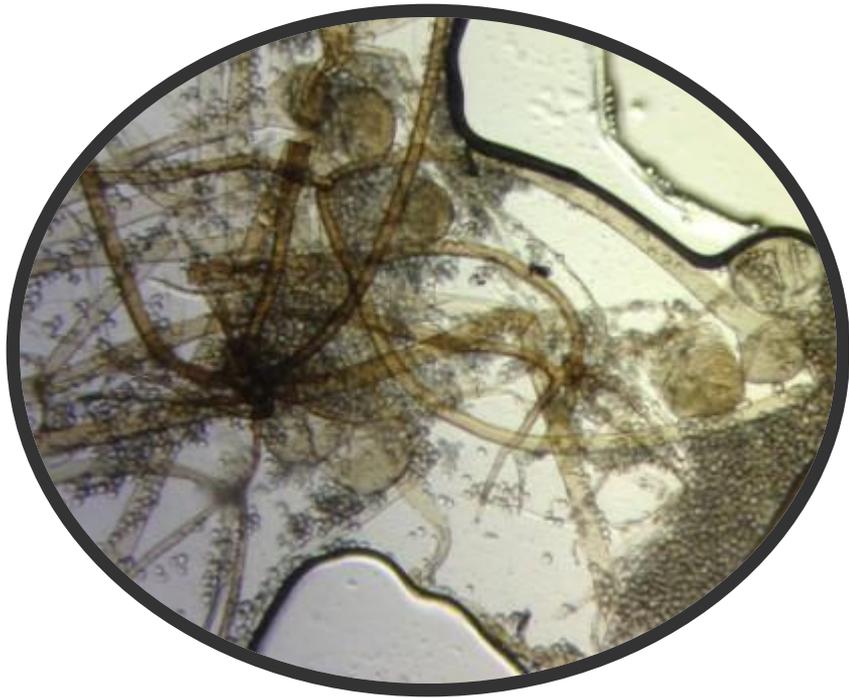


Представители	Биологические особенности	Значение в природе и жизни человека
Мукор	Мицелий представлен крупной сильно разветвленной клеткой со множеством ядер. Размножается участками мицелия и спорами. Споры образуются в головчатых спорангиях	Участвует в разложении растительных остатков. Наносит большой ущерб хозяйственной деятельности человека, портя продукты питания при хранении
Пеницилл	Мицелий многоклеточный, ветвистый. Размножается участками мицелия и спорами. Споры образуются на веточках спорангиеносцев	Вызывают порчу продуктов при хранении. Используются для получения антибиотиков (пенициллин)









Результаты исследовательской работы:

- В ходе исследования нам удалось доказать, что грибы относятся к отдельному царству живых существ.
- В ходе эксперимента нам удалось выявить ряд условий, благоприятствующих развитию плесени.
- Выращенные культуры мы рассмотрели под микроскопом и узнали о строении тела плесневых грибов.