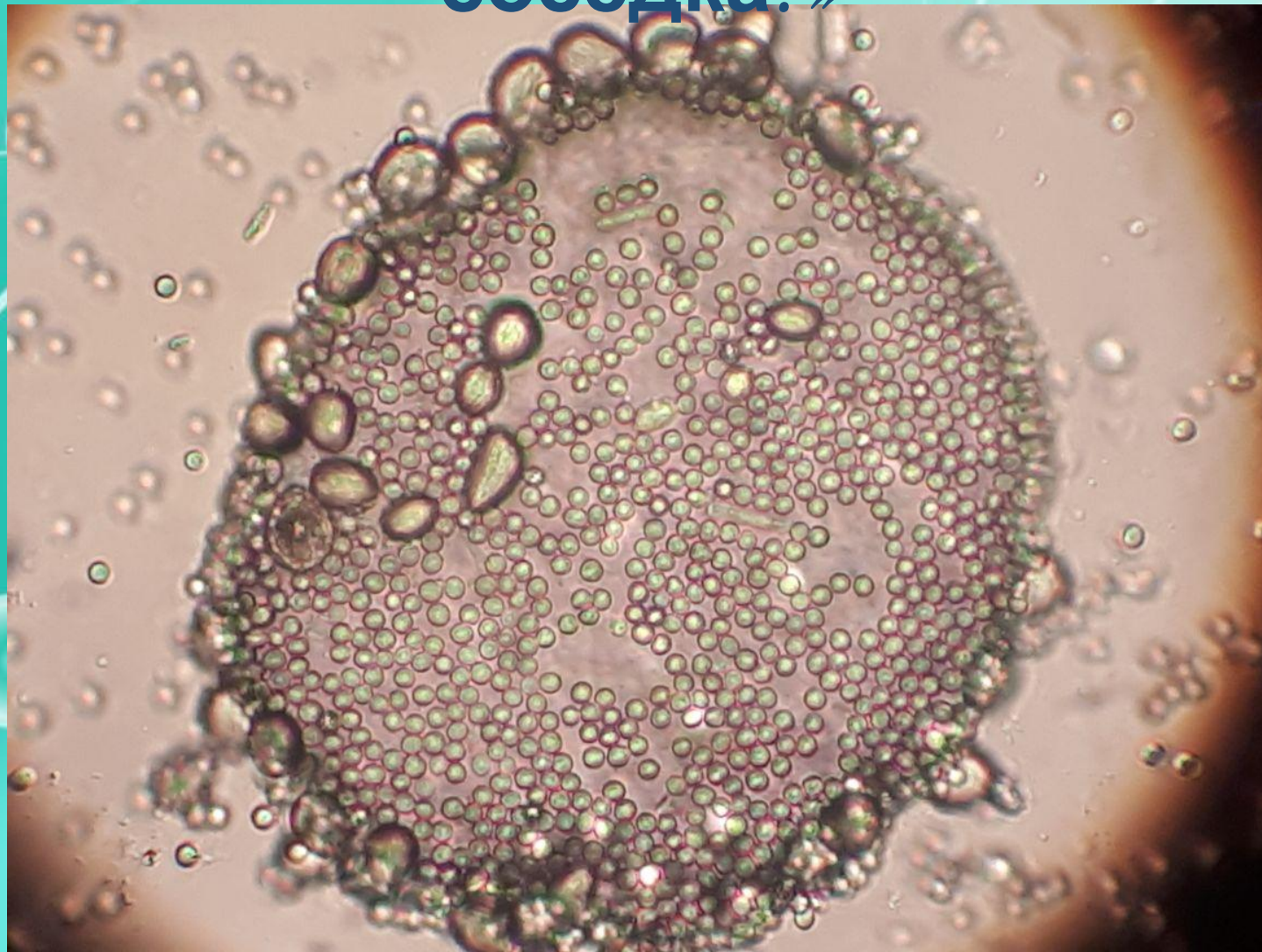


Исследовательская работа на тему:  
**«Плесень – опасная или добрая соседка?»**





- *Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 1»  
с. Эльхотово*

- **Номинация: Ботаника и экология растений**

- Исследовательская работа на тему:

- **«Плесень – опасная или добрая соседка?»**

- **Автор работы: ученик 4 «Б» класса  
Моргоев Марат Асланович**

- **Руководитель: Габараева Мери  
Георгиевна, биолог.**

- **2018г.**

При слове грибы мы сразу вспоминаем крепкие подберезовики, яркие красноголовые подосиновики, желтые лисички, разноцветные сыроежки, оранжево-желтые рыжики. Но грибы это не только те, которые растут в лесу. Это лишь маленькая часть огромного грибного мира, который является большой группой растительных организмов.



Грибы есть всюду: в воздухе, в воде, в почве. Их роль в природе и в жизни человека огромна. Грибы находят широкое применение в производстве хлеба, пива, сыра, кефира и других продуктов питания.



Дрожжевые грибки



Кефирный грибок



Пенициллин



**Однажды мы заметили, как покрылся сероватым налетом кусок хлеба, лежащий долгое время в полиэтиленовом пакете. При этом хлеб стал издавать неприятный, даже отталкивающий запах.**

**Мы выбрали именно эту тему, потому что нам интересно понять, какое значение имеет в жизни плесень и насколько она важна в природе.**

**Мы видели плесень много раз, но не знали откуда она берется.**

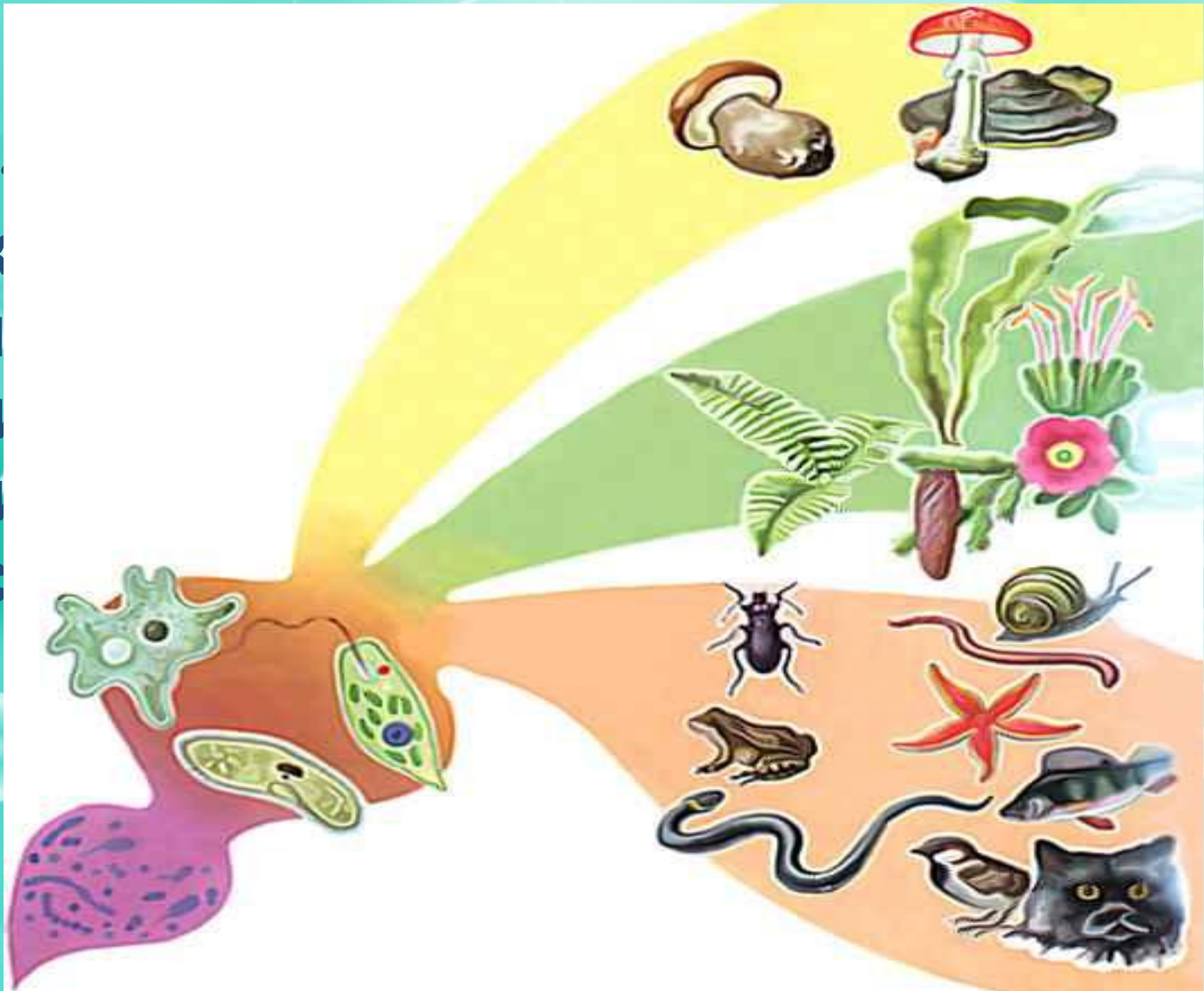
**Мы задумались, а как она появляется? Какую пользу или вред она приносит людям? Эти явления нас очень заинтересовали, и мы решили провести**



**Объект исследования:  
плесень на продуктах  
питания.**



Цель работы  
выяснить как  
место плесени  
занимает в ми  
живых органи  
какими свойс  
обладает





## Задачи:

изучить строение плесени

изучить особенности развития и  
размножения

выяснить и изучить её влияние на  
окружающий мир и человека

## Гипотезы:

**является ли плесень живым организмом?**

**плесень - относится к царству грибов. Значит, у них есть что-то общее?**

**для роста плесени нужны определенные условия**

**плесень играет определенную роль в жизни человека и сопровождает нас повсюду, опасная или добрая она соседка**

**Методы исследования:**

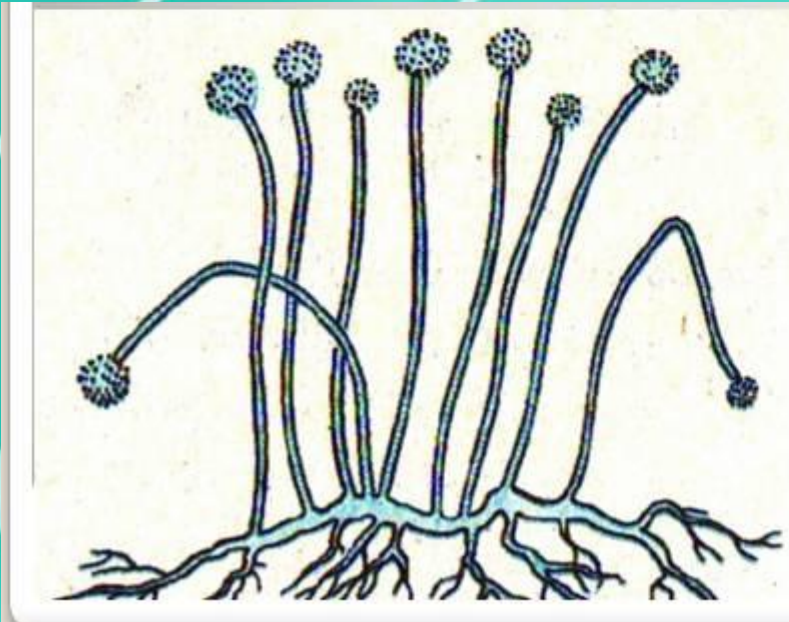
**изучение научно-познавательной литературы**

**опытно - лабораторное исследование с целью изучения строения плесени**

**эксперимент с целью определения условий образования и роста плесени**



**2.1 Плесень (плесневые грибки) – это особое царство живой природы. Это бытовое, а не научное понятие. Если говорить, что плесень – это грибы, то и питается она, всасывая вещества из окружающей среды всем телом, грибницей, которая состоит из сильно разветвленных нитей.**



Плесень распространяется по воздуху в виде микроскопических спор. При попадании на сырую поверхность она прорастает тончайшими нитями. Очень обожает грязь. Чем грязнее жилище, тем больше бактерий, а чем больше бактерий, тем больше грибов.

Чёрная, зелёная, красная, синяя, белая плесень названа так за её цвет.

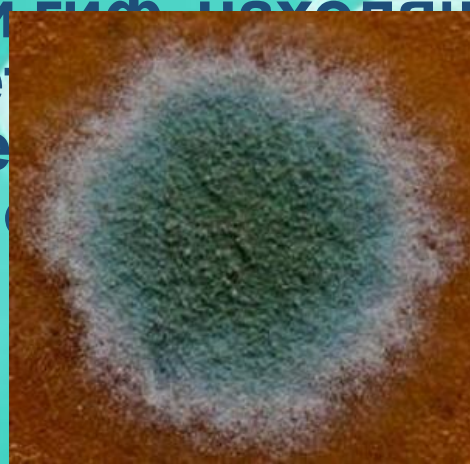


**Микроскопические грибы - составная часть практически любой экосистемы. Распространены микроскопические грибы повсеместно: в почве, в воздухе, морских и пресных водоемах, на поверхности и внутри тканей растений, на растительных и животных остатках, а так же в жилищах людей. Обильное развитие микроскопических грибов в зданиях наблюдается при высокой влажности воздуха. Кондиционеры, радио- и телеаппаратура,**



Миллионы различных видов организмов появлялись и исчезали в ходе эволюции жизни на Земле. В самых древних растениях были обнаружены следы мицелия. Считается, что именно грибной мицелий мог стать прообразом кровеносной и нервной системы живых организмов. То есть даже человек имеет много общего с грибами.

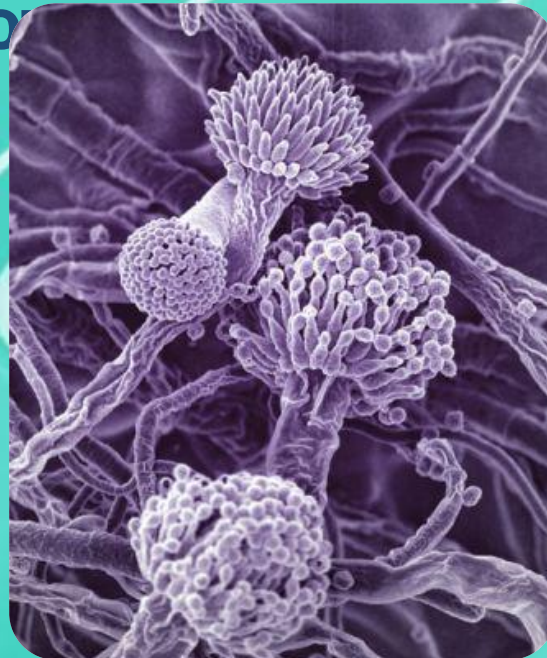
Плесень относится к классу грибов, которых насчитывается свыше 114 видов, включая ложномучнистую росу, шляпочные грибы, ржавчинные грибы и дрожжи. Грибы весьма разнообразны по внешнему виду, местам обитания и физиологическим функциям, однако у них есть и общие черты. Основой тела грибов является мицелий, или грибница, представляющая собой систему тонких ветвящихся нитей, или гиф, растекающихся на поверхности субстрата, где живет, и внутри него. Обычно грибница бывает белого цвета, с большой общей площадью.



## Чем опасна плесень?

Издавна считалось, что плесень безвредна для людей и даже в чем-то полезна. Но это не так. Плесневые грибки губят здоровье людей и их жилища. Даже в чистой комнате человек вдыхает воздух, наполненный их спорами.

Стоит человеческому иммунитету ослабеть от болезни, как тайные агенты плесени, которые живут в организме, поражая органы и кости, вызывают заболевания.

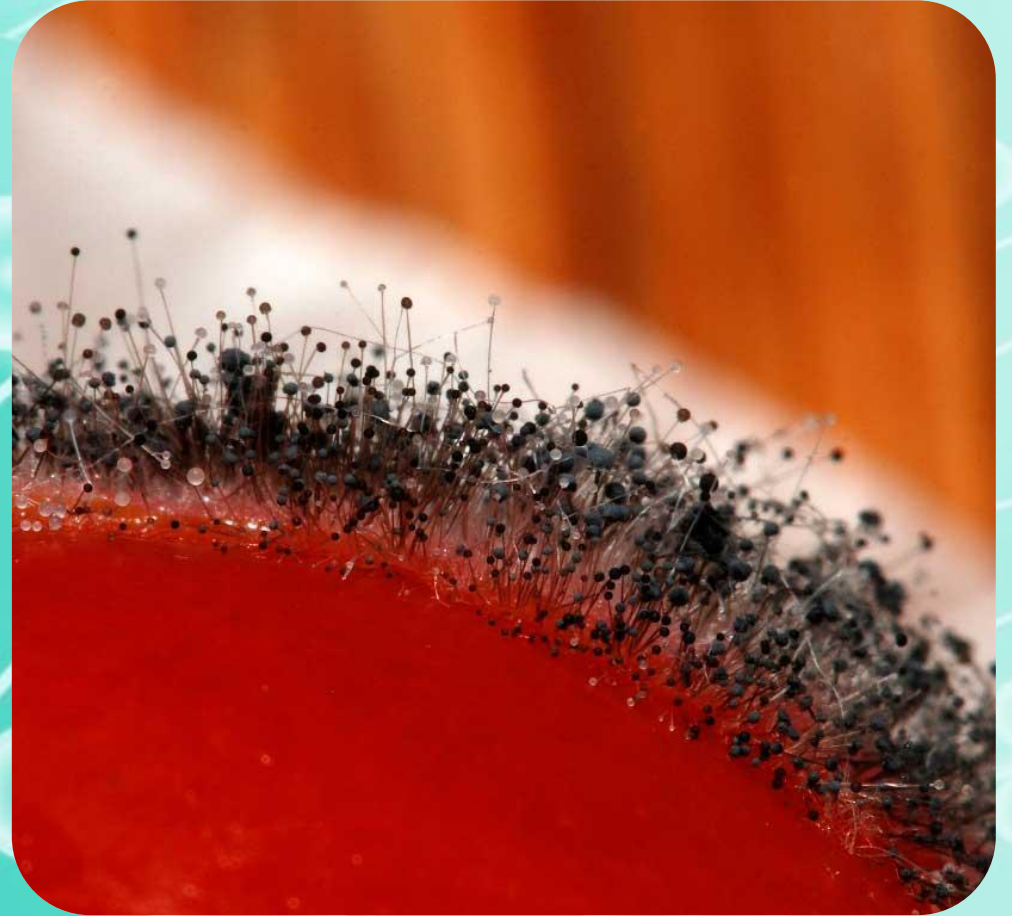




**Плесень находится повсюду, но мы чаще всего относимся к ней пренебрежительно, срезаем зеленые пятна плесени с корки хлеба или куска старого сыра, снимаем тонкую белую пленку с варенья, и спокойно съедаем то, что осталось, даже не подозревая, как это опасно. Даже если только одна половинка апельсина поражена**

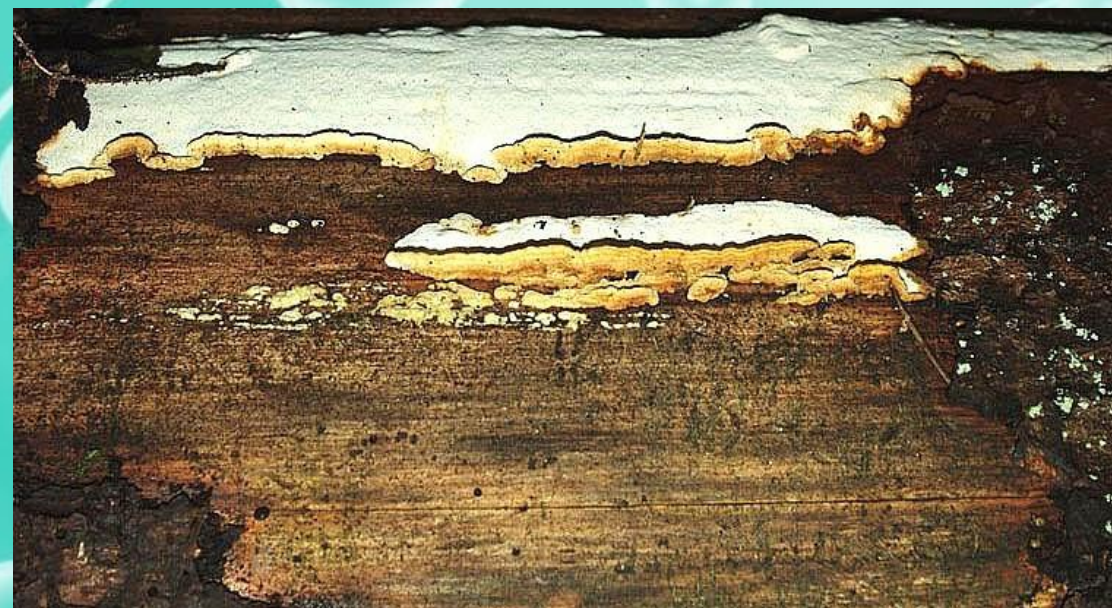


**Самое страшное в черной плесени то, что от нее практически невозможно избавиться. Ее можно пытаться вывести с помощью разных средств, предназначенных для борьбы с плесенью, но избавиться навсегда – невозможно. Плесень изменяется и становится более агрессивной. Даже если случится катастрофа и**



## 2.2 Интересные факты о плесени:

1) Самый страшный враг дерева – белый домовый гриб. В старину избу, заражённую таким видом плесени, немедленно сжигали, чтобы не заражать соседние строения.



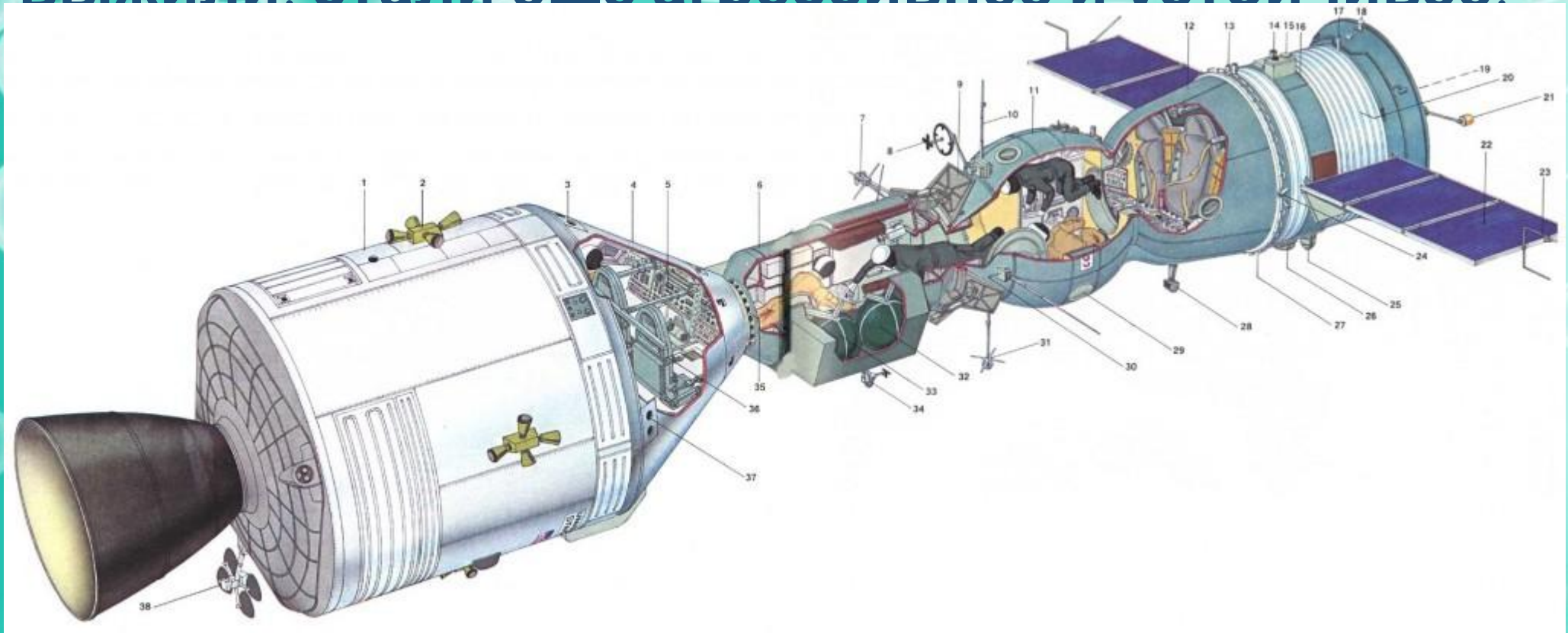


**2) В начале 20-х годов прошлого века в египетской Долине царей археолог Картер обнаружил гробницу. Все участники вскрытия гробницы вскоре умерли от загадочной болезни. Позже выяснилось: в тканях мумии жил древний плесневый грибок, его смертоносное воздействие стало символом «проклятия Тутанхамона».**

3) После взрыва Чернобыльской атомной станции через несколько лет было обнаружено огромное количество плесени. Она росла и густела в местах наибольшей радиации



4) Споры плесневых грибов прикрепили к обшивке космического корабля, летавшего в космосе. Через полтора года выяснилось: в условиях безвоздушного пространства «испытываемые» выжили, стали еще агрессивнее и устойчивее.



5) 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

## Народы Южной и Центральной Африки

### НАРОДЫ БАНТУ

- Банту – это самая многочисленная группа африканских народов. Они населяют южную половину материка.



Бушмены  
Готтентоты  
Буры

Наиболее знамениты из банту - зулусы



## 2.3 Полезная плесень

Но существует съедобная и полезная плесень.

Такие сорта сыра, как бри, камамбер, голубой датский сыр, рокфор обязаны своим особенным вкусом некоторым видам плесени.

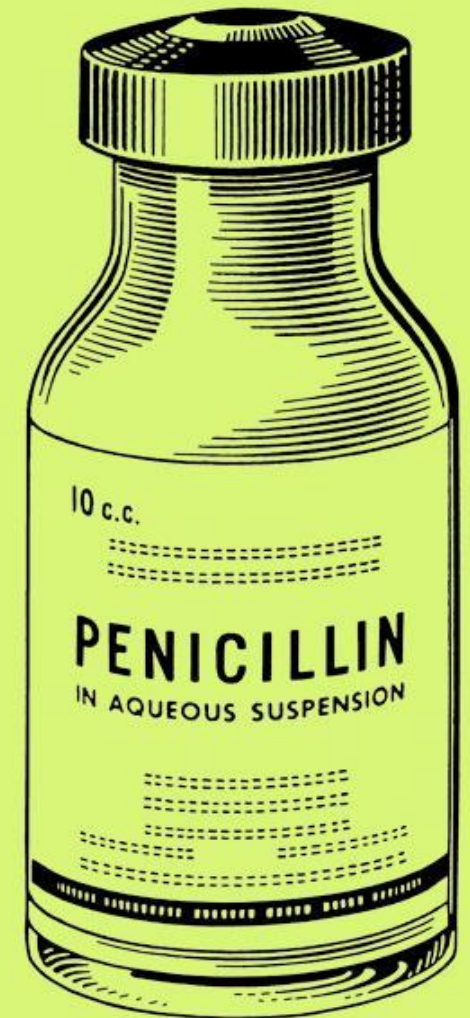
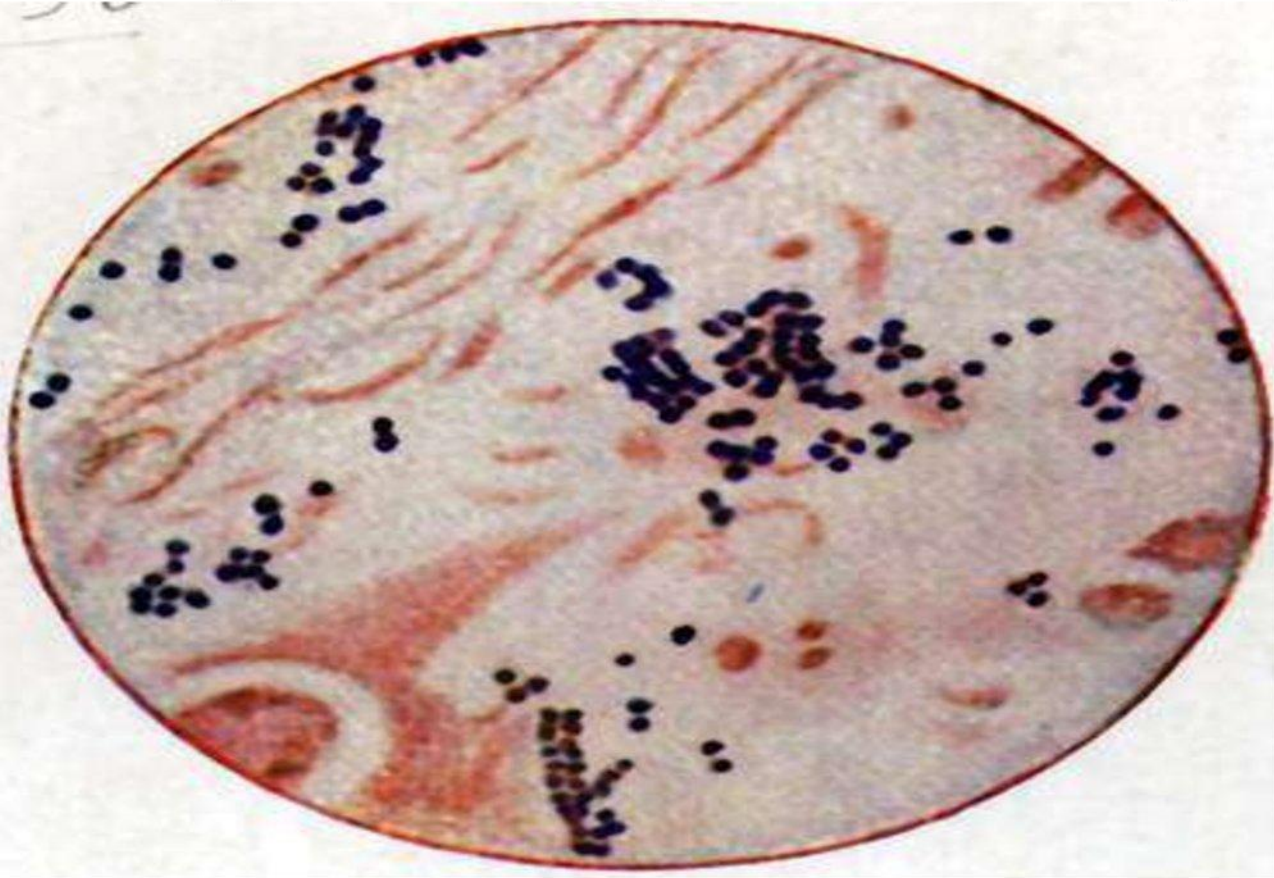
- получение кормового белка,
- лимонной кислоты,
- витаминов, антибиотиков, лекарственных препаратов;
- приготовление пищевых продуктов: вина, х





В начале 20-го века британские ученые обнаружили, что плесень способна убивать стафилококки – причину гнойных поражений. Это было открытием пенициллина – лекарства от многих

Стафилококки (мазок из гноя)



Науке понадобилось несколько столетий, чтобы убедиться в том, что плесень не нарушает гармонию системы, а напротив она подает сигнал о нарушении, а расшифровать его – это уже задача человека.

Сегодня наука подошла близко к разгадке многих тайн плесени, но плесень продолжает преподносить все новые и новые загадки.



## 2.4 Как гриб лечит людей

Интересна история изучения лекарственных свойств зелёного пенициллина.

В 70-е годы прошлого века работал в Петербурге доктор - Алексей Герасимович Полотебнов. К нему в клинику поступил больной с незаживающими язвами на руке. Во время перевязки Полотебнов приложил к язвам кусочки материи, пропитанные смесью, неизвестной ещё в медицине. Странная была это смесь! Кусочки грибницы да зелёная пыль плесени. Её Полотебнов смёл рисовальной кисточкой с позеленевшей аспидной синевой корки и растёр в порошок. Помогло.



И.

Доктор Полотебнов стал лечить зелёной плесенью других больных и тоже успешно. Он писал в своих научных статьях о том, что нужно испробовать зелёную плесень для заживления операционных ран и гнойных нарывов. Но Полотебнов не мог объяснить, почему зелёная плесень излечивает больных. Тогда наука ещё не в

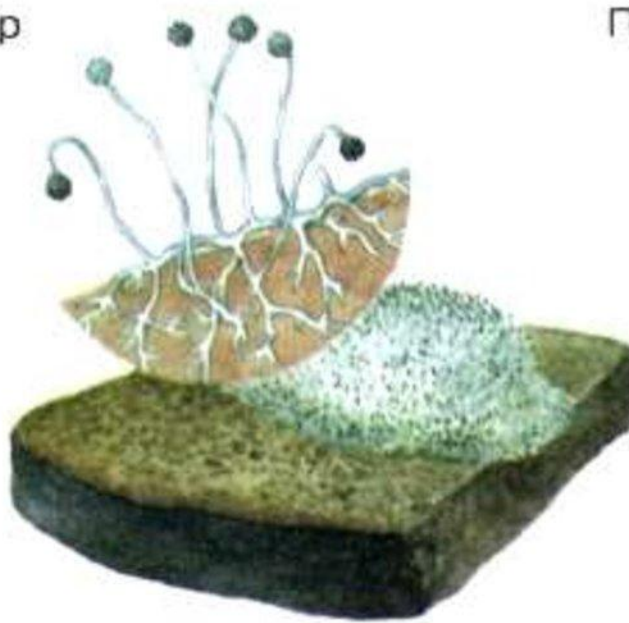
# Пеницилл

(зелёная плесень)



Ответ был найден позже, уже после смерти Полотебнова, когда знаменитый учёный Илья Ильич Мечников открыл «закон борьбы» между микробами. Он первый сказал, что борьбой, которая происходит в природе между микробами, может воспользоваться и человек. Те микробы, которые убивают болезнетворных микробов, могут стать помощниками человека.

Мукор



Пеницилл



**ДВЕ СТОРОНЫ ОДНОЙ...  
ПЛЕСЕНИ**

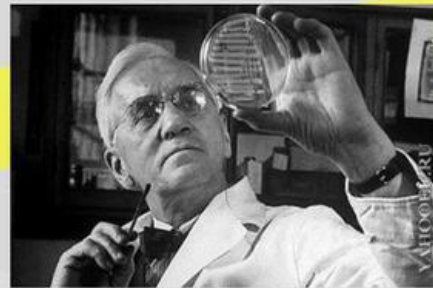


Микробы против микробов! Закон, открытый Мечниковым, стали применять в своих работах учёные всего мира.

Долго работали учёные над тем, чтобы превратить пенициллин в лекарство. Им удалось сделать это в 1941 году.

Уже в первые два месяца лечения пенициллином в московском госпитале удалось вылечить свыше 1000 больных.

## ПЛЕСЕНЬ СЛУЖИТ ЧЕЛОВЕКУ



Британский бактериолог Александр Флеминг выделил из плесени (грибка пеницилла) первый антибиотик пенициллин.

В СССР пенициллин получила З.В. Ермольева в 1942 году.



Отечественный пенициллин спас жизнь многим солдатам во время Великой Отечественной Войны. Его получали из грибка пеницилла, который в годы войны растили на картофеле, смоченном в слабом растворе медного купороса.

Пенициллин не только убивает стафилококк, вызывающий у человека заражение крови. Пенициллин побеждает микробов – возбудителей дифтерии, менингита, воспаления лёгких, сибирской язвы и других болезней. Кроме того, препарат безопасен для человека.



### 3. Практическая часть

#### Опыт №1

Цель опыта: выяснить, является ли плесень живым организмом.

Мы взяли свёклу и наблюдали 10 дней

Выводы:

Плесень растет!

Значит - это живой организм

Что и требовалось доказать





## Опыт №2

**Цель опыта: узнать строение плесени.**

**Оборудование: микроскоп, предметное стекло, кусочек плесени.**

**Описание: помещаем в микроскоп, на предметное стекло кусочек плесени. Мы видим, что она состоит из тоненьких ниточек. Все они переплетаются, образуя как бы паутину. Увиденное изображение похоже по своему строению на гриб мукор, схематически изображённый на рисунке.**

**Для того, чтобы выявить условия развития плесневых грибов и вырастить эти грибки, провели опыт № 3.**



## Опыт № 3

Мы взяли хлеб несколько кусочков:

1-й день:

Одну часть кусочков увлажнили водой, затем хлеб положил в пакеты и убрали в шкаф.

И принялись ждать.

2-й и 3-й день:

Ничего не произошло..

4-й день:

Хлеб увлажненный начал покрываться плесенью, а в сухом пакете хлеб только немного подсох

В конце нашего исследования мы смогли ответить на свой вопрос.

Ответ: плесень быстрее появляется во влажной и теплой среде.

**Несколько простых полезных советов как предотвратить появление плесени на хлебе:**

**1. Предотвратит хлеб от плесени горсточка соли, положенная в плотно закрытую хлебницу. Соль является хорошим консервантом, задерживающим развитие микроорганизмов.**

**2. От плесени, а также и от неприятных запахов, поможет кусочек древесного угля, завернутый в марлю, если положить его в хлебницу. Древесный уголь прекрасно поглощает запахи и излишнюю влагу.**

**3. Наилучший способ - хранить в**



## Заключение

По результатам проведенных исследований видно, что плесень бывает разной.

Полезная плесень используется в производстве лекарств, которые очень помогают человеку справиться с болезнями. Кроме того, плесень используют при изготовлении продуктов питания, продуктов



Если рассуждать о плесени, то для человека плесень имеет массу полезных свойств. Столетия тому назад люди придумали использовать плесень для приготовления разных пищевых продуктов. С их помощью производят кисломолочные продукты, вина, квас, хлеб, квасят капусту, солят огурцы и делают колбасы

В Японии плесень используют для приготовления напитков и соусов, а в Европе для элитных сыров

С другой стороны, плесень – яд. Человек, съевший несвежий продукт, покрытый плесенью, может нанести серьезный вред организму. Также в жилищах, стены или потолки которых покрыты плесенью, находиться и жить не безопасно. Она вызывает головокружение, головные боли, а также болезни легких.



Плесень опасна  
для жизни и здоровья