



ПОЛЕЗНЫЙ И ВРЕДНЫЙ ГРИБ - ПЛЕСЕНЬ.

Автор: Бикетов Ярослав
ОАО «РЖД»,
школа – интернат № 26
4 класс.

Руководитель:
Миронова Наталья Михайловна,
учитель начальных классов.



Оглавление

- Вред и польза гриба.
- Знакомство с мицелиям.
- Как гриб лечит людей.
- Опыты.
- Фотографии после наблюдений.
- Выводы.



Вред и польза гриба.

Существует бесчисленное множество живых организмов, населяющих нашу планету. В процессе эволюции они исчезают, видоизменяются или зарождаются новые. В быту мы часто сталкиваемся с зеленоватым налетом на несвежих продуктах питания. Меня заинтересовал вопрос: что же это за налет, почему мы хлеб с таким налетом считаем непригодным для питания и вместе с тем покупаем сыр в магазине с таким же налетом и считаем его съедобным? И вот что я узнал по этому поводу. Оказывается, этот налет называется плесенью. Вот какое определение в своем толковом словаре дает Владимир Даль.

Плесени* – налеты на продуктах питания растительных остатках и др. органических субстратах, образованные плесневыми грибами из класса оомицетов, сумчатых и несовершенных грибов. Некоторые плесневые грибы вызывают болезни растений, животных и человека; другие используют в сыроварении, фармацевтической промышленности (аспергилл и пеницилл и др.)



Знакомство с мицелиями

- Существует множество форм грибов, не похожих друг на друга. Некоторые, например, бактерии и дрожжи состоят из одной клетки и рассмотреть их можно только в **микроскоп**.
- **Плесень** похожа на студенистую плёнку или на кусочек бархата - зелёного, серого, используют в сыроделии для придания сыру определённого аромата, а также при производстве лекарств. Но большинство грибов состоит из огромного количества бесцветных волокон. Их называют мицелий, или грибница.



- **Как гриб лечит людей.**
- Где же растёт целебный гриб пеницилл, из которого изготавливают лекарство пенициллин? Оказывается, его можно найти и на сыром кирпиче, и на позеленевшей апельсиновой корке, и в склянке с чернилами – везде, где есть подходящие условия для его жизни.
- Интересна история изучения лекарственных свойств зелёного пеницилла.
- В 70-х годах прошлого столетия зашёл между учёными спор:
- Правда или нет, будто из зелёной плесени развиваются невидимые простым глазом микробы, которые несут человеку болезни. Док-
- тор Манассеин решил проверить, так ли это. Кончиком стального прокалённого пера он сеял споры гриба в пробирку с питательной жидкостью. Там выросла зелёная плесень, но микробов в соседстве с грибом микроскоп не обнаруживал. Манассеин мог утверждать, что в пробирке с зелёной плесенью не развивались вредоносные микробы: плесень не давала им расти.
- В те же годы работал в Петербурге другой 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, невиданной ещё в медицине. Странная была эта смесь! Кусочки грибницы да зелёная пыль плесени. Её Полотебнов смёл рисовальной кисточкой с позеленевшей апельсиновой корки и растёр в чашке с миндальным маслом. Но именно эта смесь помогла больному. Через двое суток незаживающие язвы зажили.
- 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 силах была дать ответ.
- 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.
- Микробы против микробов! Закон, открытый Мечниковым, стали применять в своих работах учёные всего мира. Этот закон помог английскому профессору Флеммингу объяснить явления, произошедшие в его лаборатории.



- В плоских стеклянных чашечках, наполненных питательным студнем, у Флемминга рос посев микроба, вызывающего заражение крови. Изучая развитие микроба, Флемминг каждое утро осматривал свои чашечки.
- И однажды профессор увидел, что в одной из чашечек выросло совсем не то, что он сеял. На поверхности студня проступали пятна зеленой плесени. Здесь поселился непрощенный жилец – грибок пеницилл. Тесня врага, он испортил посев болезнетворного микроба. Вещество, которое выделял грибок в питательный студень, убивал микробов. Это вещество и называли по имени гриба – пенициллин.
- Можно было развести пенициллин в 800 и более раз, и все же он оказывался губительным для микробов. Но недолго он сохранял силу: старая плесень не могла убивать микробов. Это же заметил до Флемминга доктор Манассеин.
- Долго работали учёные над тем, чтобы превратить пенициллин в лекарство. Им удалось сделать это в 1941 году. Была война. На нашу Родину напали фашисты. Нам нужно было много пенициллина – чудесного лекарства, которое спасало жизнь раненым. И советские учёные – ботаники в короткое время решили эту задачу.
- В одном из московских бомбоубежищ были расставлены чашечки с картофелем, смоченным слабым раствором медного купороса. Это были приманки для плесневых грибов. Как только в чашечке вырастал зелёный пушок, его доставляли в лабораторию профессора Ермольевой на испытание.
- В лаборатории шла работа до глубокой ночи. Учёные забывали об усталости при мысли о том, что они борются за спасение жизни бойцов – защитников Родины.
- Множество плесневых грибов испытала профессор Ермольева со своей сотрудницей Балезиной, отбирая самых лучших истребителей микробов. Из этих грибов и был получен наш первый советский пенициллин.
- Первым больным, исцелённым советским пенициллином, был красноармеец, раненый в грудь осколком снаряда. Рана не заживала: микроб стафилококк продолжал разрушать кровь. Раненого привезли с фронта в московский госпиталь без сознания. Но когда в заражённую кровь был введён пенициллин, кровь постепенно очистилась от гноя. Рана зажила, больной стал чувствовать себя намного лучше и вскоре был выписан из клиники.
- Уже в первые два месяца лечения пенициллином в московском госпитале удалось вернуть здоровье 1227 больным. Это была новая победа советской медицины, которая в дни войны приближала День Победы над врагом всего человечества – фашизмом.
- Пенициллин не только убивает стафилококк, вызывающий у человека заражение крови. Пенициллин побеждает микробов – возбудителей дифтерии, менингита, воспаление лёгких, сибирской язвы и других болезней. И в то же время этот препарат безвреден для человека.



Опыты

Что бралось для опытов.

- Брались кусочки хлеба с одного батона
- Стерилизованная банка
- Целлофановый пакет
- Смоченный пакет
- Стеклянная тарелка.

Опыты начаты утром 22 ноября 2006 года.



В банке изменений не произошло.

В пакете изменений не произошло.

В смоченном пакете изменений не произошло.

На тарелочке кусочек хлеба засох.

Дата: 22 ноября, вечер.

В банке изменений не произошло.

В пакете изменений не произошло.

В смоченном пакете появился белый налёт. На тарелке хлеб стал как камень.

Дата: 23 ноября.

В баке изменений не произошло.

В смоченном пакете на белый налёт вырос синий. В пакете изменений не произошло.

На тарелке изменений не произошло.

Дата: 24 ноября.

В банке изменений не произошло.

В смоченном пакете всё заросло синей плесенью. В пакете хлеб начал гнить.

На тарелке изменений не произошло.

Дата: 25 ноября.

В банке появилась лучевая плесень.

В смоченном пакете изменений не произошло

На тарелке изменений не произошло.

Дата: 26 ноября.

В банке ещё больше появилось лучевой плесени.

В смоченном пакете изменений не произошло.

В пакете изменений не произошло.

На тарелке изменений не произошло. Дата: 27 ноября.

В смоченном пакете изменений не произошло.

В пакете изменений не произошло.

На тарелке изменений не произошло.

В банке хлеб начал гнить. Дата: 28 ноября.

Опыты закончены 28 ноября 2006 года





Хлеб находился на тарелке



Хлеб находился в сухом
целлофановом пакете



Хлеб находился в стерилизованной
банке



Хлеб находился в
смоченном целлофановом
пакете



Используемая литература

- 1. Книга для чтения по ботанике: Для учащихся 5-6 кл. / Сост. Д. И. Трийтак.- 2-е изд., перераб.-М.: Просвещение, 1985.
- 2. Новая иллюстрированная энциклопедия в 20 томах. Кн. 14. Ве – Ге. – М.: большая Российская энциклопедия, ООО «ТД «Издательство Мир книги», 2006.

