



Определяем проблему

Антошка:

«Грибы полезные,
потому что вкусные.»

● **Биолог:**

«Даже если бы все грибы были несъедобны, их значение для биосферы было бы огромным. Не будь грибов, остатки мёртвых организмов покрыли бы всю сушу.»

Какой вопрос будем обсуждать на уроке?

Вспоминаем то, что знаем.

1. Какую роль в экосистемах играют разрушители?
2. Что такое симбиоз?
3. Какое строение имеют грибы?
4. Какая часть гриба используется людьми в пищу?

Совместное открытие знаний

ГРИБЫ В БИОСФЕРЕ И ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА



Грибы – паразиты растений



ГОЛОВНЯ



ПАРША



ФИТОФТОРА



**МУЧНИСТАЯ
РОСА**

Почему нельзя есть заплесневелые продукты, но можно делать уколы пенициллина при некоторых заболеваниях, если у человека нет к нему аллергии?



Культивирование грибов в лабораторных условиях для получения антибиотиков



Биореактор для промышленного получения антибиотиков

Совместное открытие знаний

Работа в группах с текстом § 17. Заполните в тетради схему «Значение грибов для человека и для биосферы».

- 1 группа: Теоретики: выяви отрицательную роль грибов, стр. 96-97.
- 2 группа: Теоретики: выяви положительную роль грибов, стр 97-98.
- 3 группа: Теоретики: рис. 17.3 стр.98. , определите съедобные и ядовитые грибы, определите диагностические признаки каждой группы, запомните их.
- 4 группа: Исследователи: разведите немного дрожжей в подслащённой воде. Рассмотрите их под микроскопом и зарисуйте. Подготовь: «Грибы-помощники хлебопёков», стр 99. учебника.
- 5 группа: Исследователи: исследование древесного гриба-трутовика, стр.100 (№2)
- 6 группа: Проектная группа: правила безопасного сбора грибов.

Грибы – разрушители вещей

**ТРУТОВИКИ НА КИРПИЧНОЙ
СТЕНЕ И ДЕРЕВЕ**



Плесневые грибы на стене здания



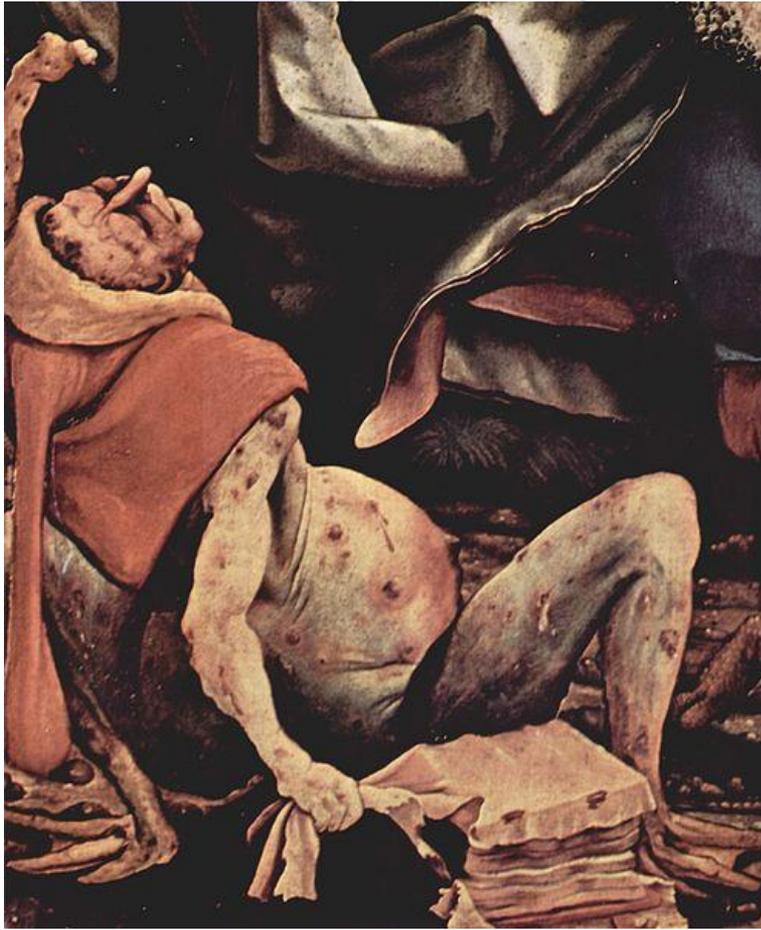
Что вызывало это заболевание?



Вещества, выделяемые возбудителем спорыньи, поражавшем хлебные злаки.



Болезнетворные грибы



Больной «антониевым огнём» — деталь нижней части правой створки [Изенгеймского алтаря](#), художник [Маттиас Грюневальд](#)

«Больных мучили сильные, нестерпимые боли, так, что они громко жаловались, скрежетали зубами и кричали... Невидимый, скрытый под кожей огонь отделял мясо от костей и пожирал его», — так писал древний летописец о неизвестной болезни, называемой потом «злыми корчами», «антоновым огнём». Эта болезнь только во Франции в 1129 году унесла более 14 тыс. человек. Не один век прошёл, пока открыли причину этого заболевания (XIX в.).

Грибы-сапрофиты разлагают
(разрушители) перегной на более
простые составные части, улучшая
структуру почвы



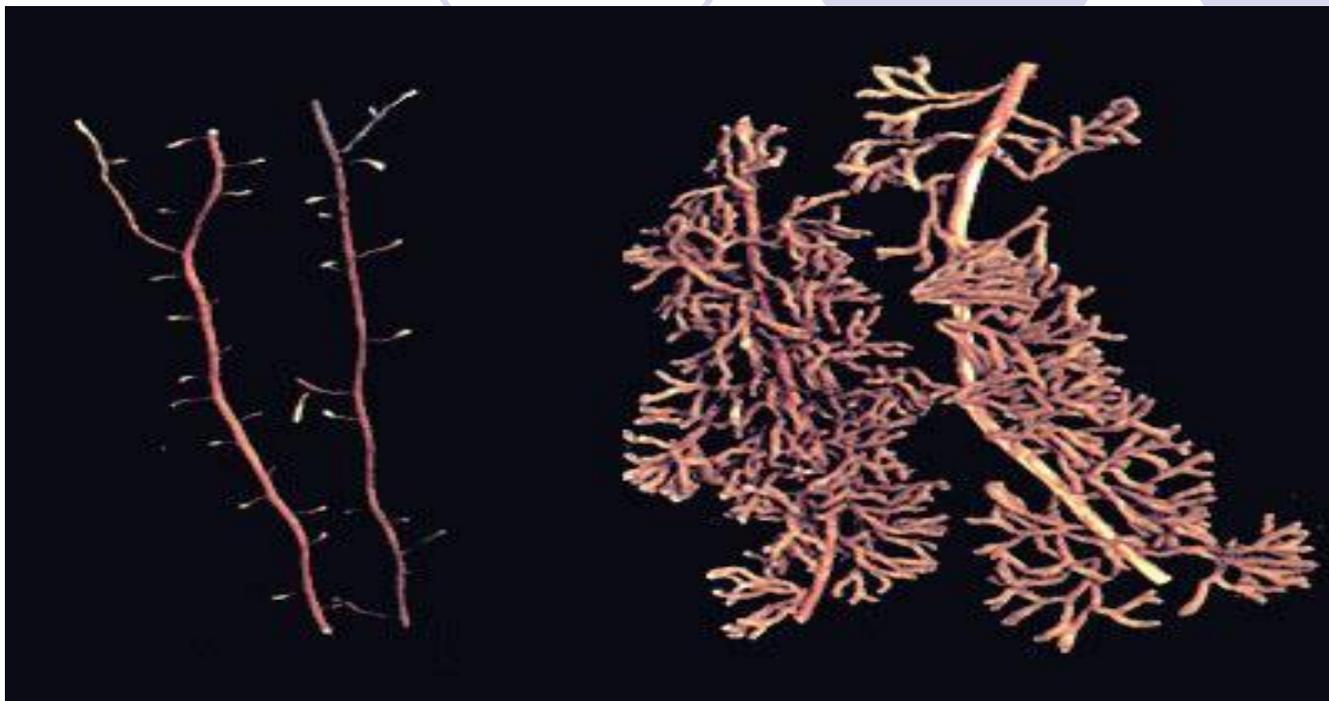
Навозник серый



Шампиньон

Грибы-симбионты

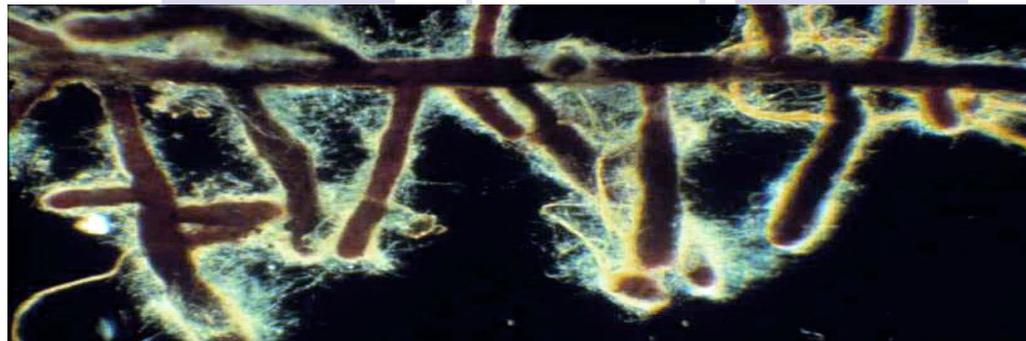
участвуют в образовании микоризы. Это симбиоз корней высших растений с грибами (грибницей)



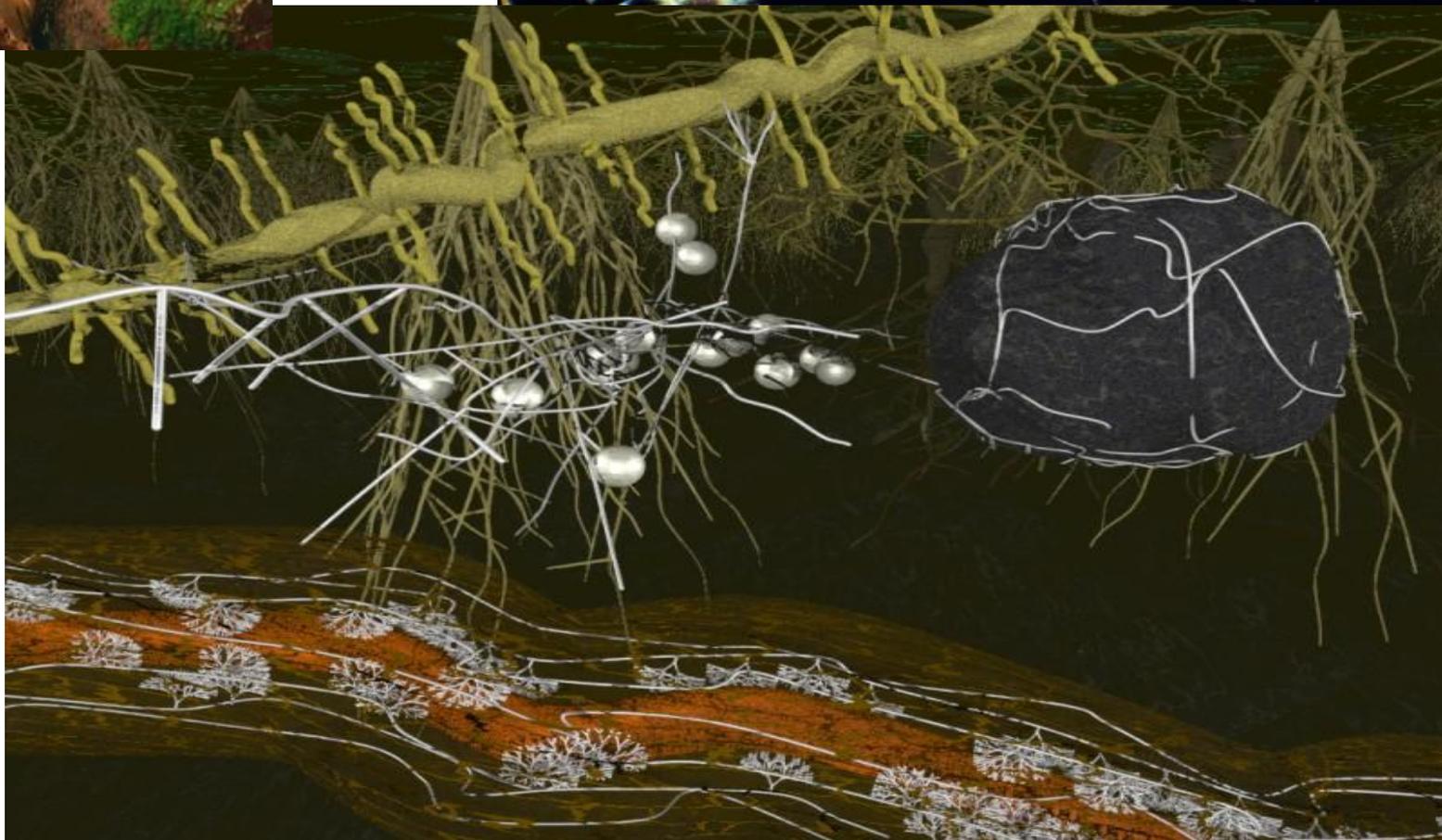
Корни дерева

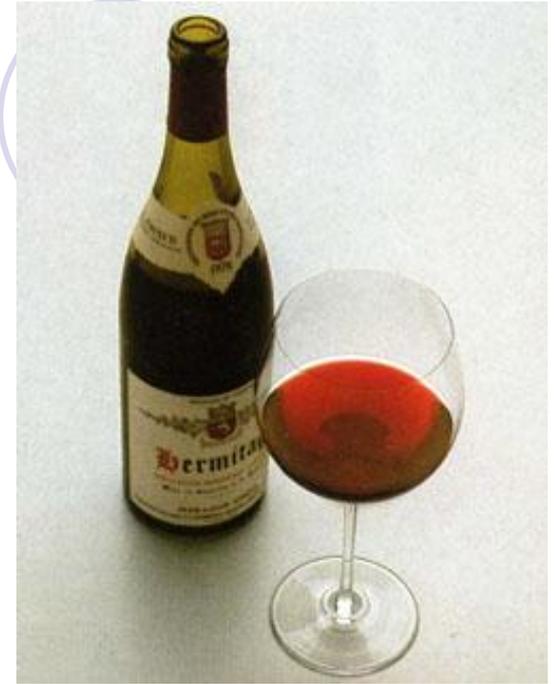
Корни дерева, вступившие в симбиоз с нитями грибницы

КАКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ МИКОРИЗА ДЛЯ РАСТЕНИЙ?

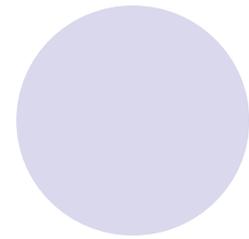
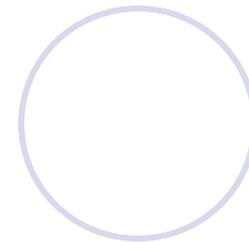
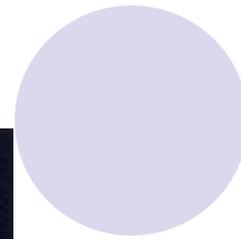


М
И
К
О
Р
И
З
А





Грибы – помощники хлебопёков



Пекарские
дрожжи



Установка для
производства
дрожжей

Делаем вывод по проблеме урока.

- В экосистемах грибы играют роль разрушителей.
- Присоединяясь к корням растений, грибы обеспечивают их водой и минеральными солями, получая взамен органические вещества.
- Многие грибы вызывают болезни растений и животных.
- Люди используют грибы в пищу и для получения лекарств.

Домашнее задание

Повторить § 14-16. Изучить § 17, подготовиться к тесту «Грибы», Выполнить «П» и «М» 1 задание на выбор из задачника-практикума в рабочую тетрадь (проверка на следующем уроке). Выписать определение слова «микориза» в рабочую тетрадь.