

# Грибы и Лишайники



# Царство Грибы

Царство грибов – одна из самых больших и процветающих групп организмов. К нему относится около 100 000 известных видов.

## СЪЕДОБНЫЕ ГРИБЫ



ПОДБЕРЕЗОВИК



ПОЛЬСКИЙ ГРИБ



ПОДОСИНОВИК



ЛИСИЧКИ



МАСЛЕНОК



БЕЛЫЙ ГРИБ

## ЯДОВИТЫЕ ГРИБЫ



КРАСНЫЙ МУХОМОР



МУХОМОР  
ПАНТЕРНЫЙ



МУХОМОР БЕЛЫЙ  
ВОНЮЧИЙ



БЛЕДНАЯ ПОГАНКА



ЧЕРТОВ ГРИБ



ЖЕЛЧНЫЙ ГРИБ

Наука, изучающая грибы, называется – *микологией*.

# Строение клетки

Строение клеток



Все грибы имеют в клетках ядро (одно или несколько) и являются *эукариотами*.

## СХОДСТВО

### с растениями

- ❖ Растут в течение всей жизни
- ❖ Верхушечный рост
- ❖ Наличие прочной клеточной стенки
- ❖ Неподвижны
- ❖ Способны синтезировать витамины и гормоны

### с животными

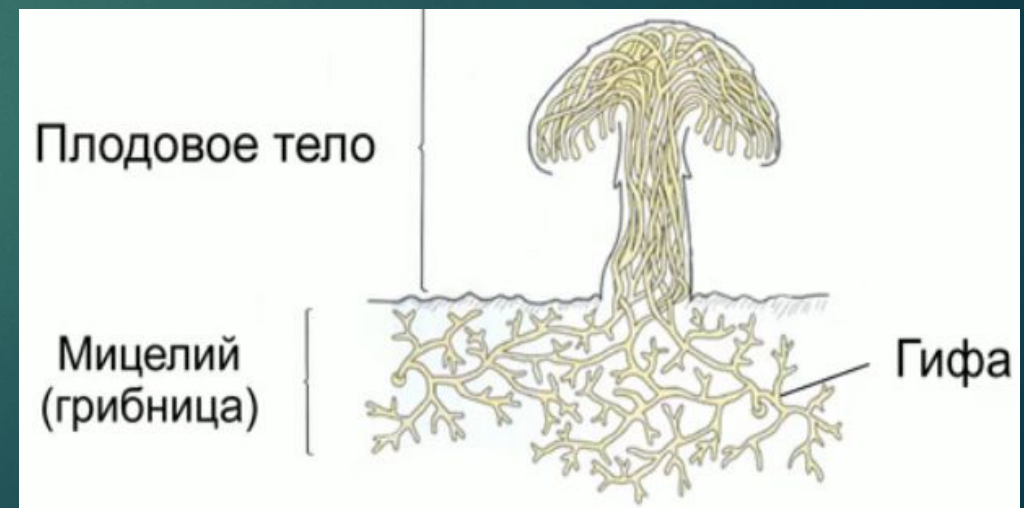
- ❑ Гетеротрофы
- ❑ В клеточных стенках содержится хитин
- ❑ Углеводы запасаются в виде гликогена
- ❑ Способны образовывать мочевину.

# Строение гриба



Вегетативное тело гриба, называемое *грибницей* или *мицелием*, образовано тонкими ветвящимися трубчатыми нитями – *гифами*.

Гифы состоят из многоядерных и одноядерных клеток, но они не имеют внешне выраженного клеточного строения, хотя у многих разделены перегородками на отдельные отсеки. В перегородках есть небольшие поры, через которые цитоплазма перетекает из одного отсека в другой.



# Общая характеристика



## Питание грибов



1. Симбионты (шляпочные) – связаны с высшими растениями (микориза) или водорослями (в лишайниках)

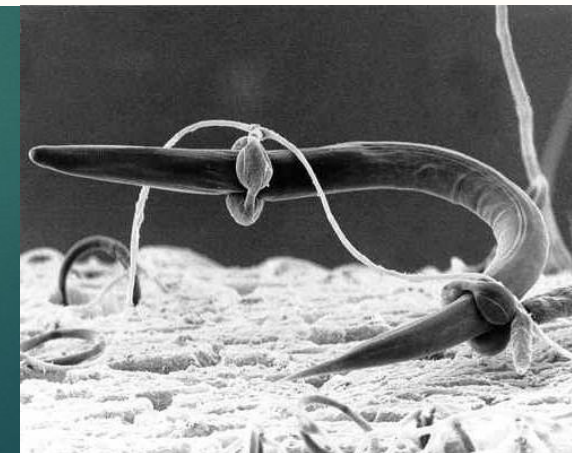


2. Паразиты (головнёвые, трутовики) - поражают преимущественно растения, развиваясь внутри органов или на поверхности листьев



3. Сапрофиты (шляпочные, плесени) - поселяются на мёртвых остатках растений и животных, разлагают мертвую органику

4. Хищники - ловят обитающих в почве нематод и амёб с помощью гиф, а затем высасывают их содержимое



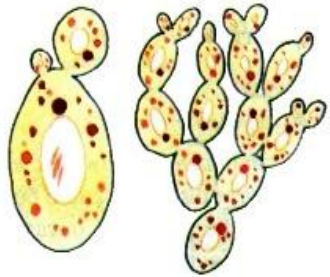
Гриб - хищник

# Размножение грибов

## Размножение грибов

### Вегетативное

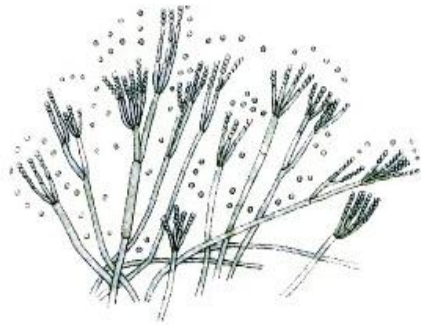
1. Частями грибницы
2. Почкованием



Почкование дрожжей

### Бесполое

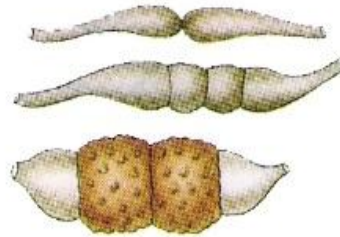
Спорами –  
специализированными  
клетками



Размножение спорами  
пеницилла

### Половое

Гаметами – половыми  
клетками



Слияние гамет



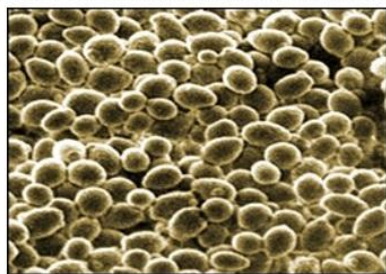
В специальных органах (*спорангиях*) на нижней поверхности шляпки плодового тела образуются многочисленные *споры*. Попав во влажную землю, они прорастают: из них развивается грибница, а со временем – плодовые тела.

# Значение грибов для человека

## Одноклеточные грибы

### Дрожжи

Внешний вид дрожжей под микроскопом.



Дрожжи размножаются почкованием, образуя большие колонии.



ПИВОВАРЕНИЕ

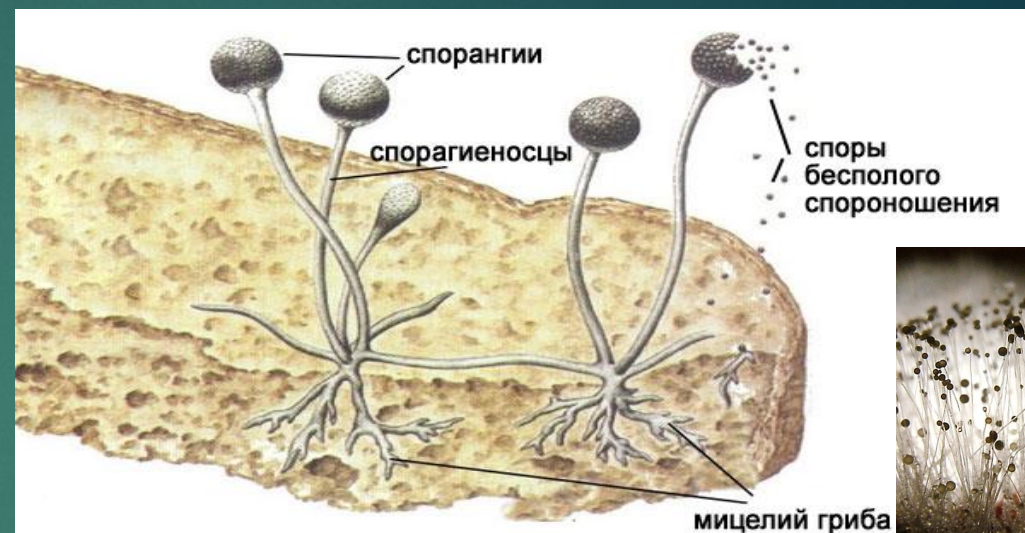
ХЛЕБОПЕЧЕНИЕ

ВИНОДЕЛИЕ

Дрожжи не образуют грибницы. Они быстро растут, что определяется необычайно высокой скоростью их обмена веществ. Некоторые виды вызывают заболевания человека, животных и растений – **микозы**.

### Белая плесень

### Мукор



Грибница мукора состоит из одной сильно разветвленной многоядерной клетки.

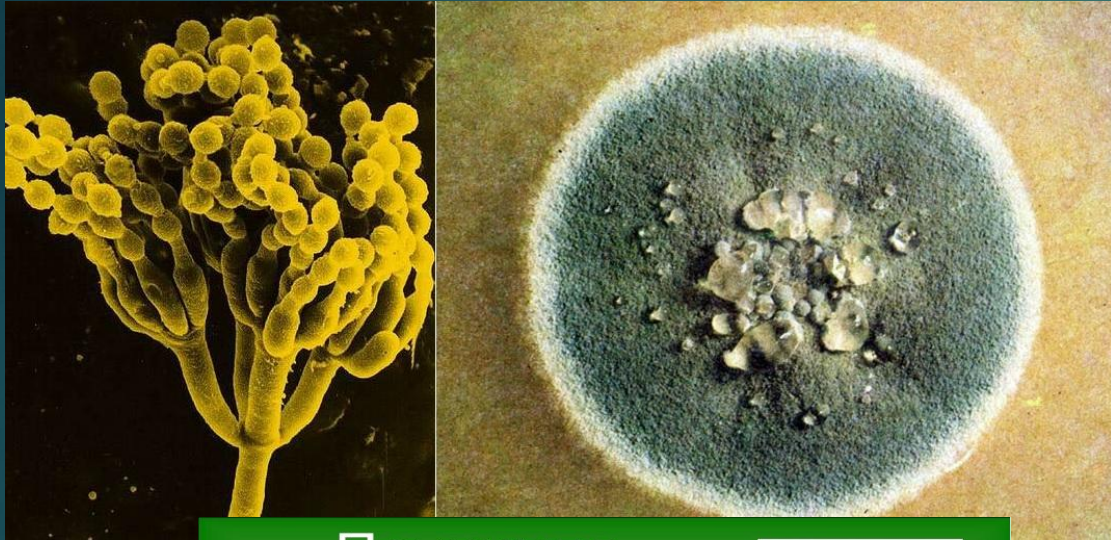
Используют в качестве закваски при изготовлении соевого сыра. Для борьбы с насекомыми – вредителями. Вырастает на кормах, пищевых продуктах, вызывая их порчу – **плесневение**. Иногда вызывает болезни животных и человека.

# Значение грибов для человека

## Многочелочные грибы

### Зеленая плесень

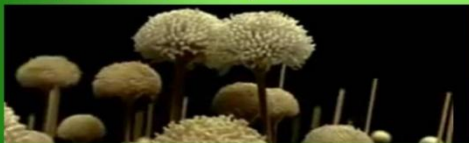
#### Пеницилл



**Пеницилл**  
(зелёная плесень)

Вырабатывает антибиотик

**пенициллин** -  
вещество, убивающее или  
подавляющее микроорганизмы



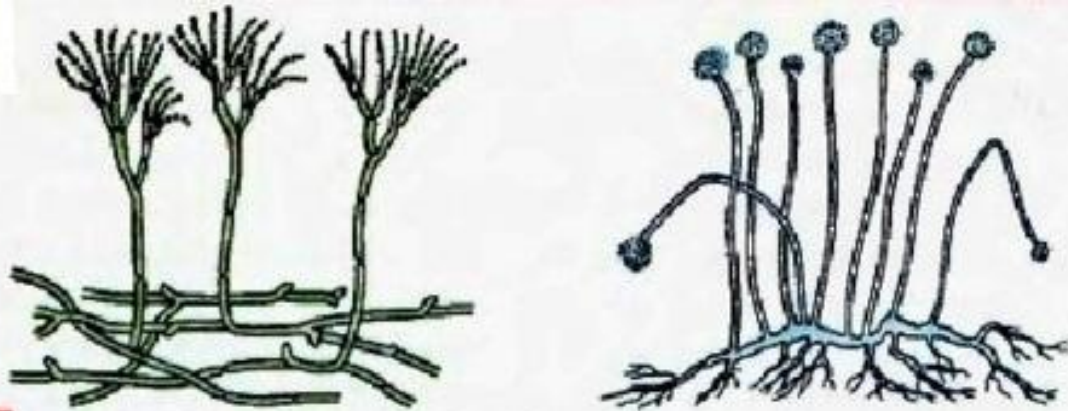
### Грибы паразиты культурных растений



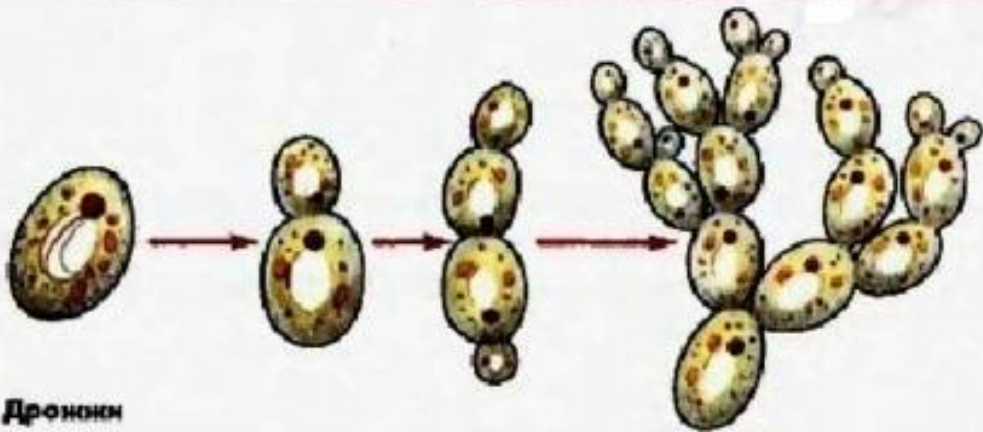
*Спорынья* и *головня* поселяется на хлебных злаках, а *фитофтора* на овощных культурах.



# Сравнение микроскопических грибов



Плесневые грибы: пеницилл и мукор



Дрожжи

Мукор

Пеницилл

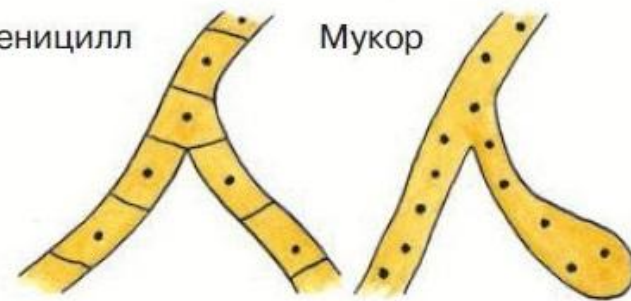


Многоклеточный

Одноклеточный

Пеницилл

Мукор

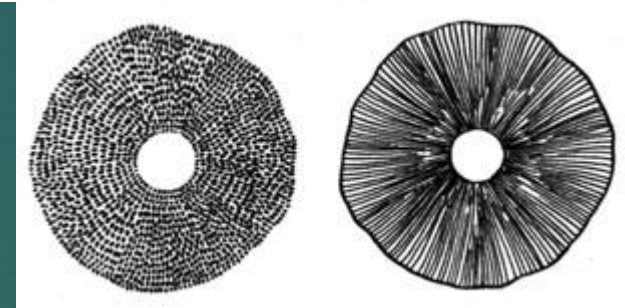


# Шляпочные грибы

## Шляпочные грибы

### ТРУБЧАТЫЕ

### ПЛАСТИНЧАТЫЕ



На нижней поверхности шляпки есть толстый слой, состоящий из узких трубочек (*трубчатые грибы*) или из тонких пластинок (*пластинчатые грибы*). На стенках пластинок и стенках внутри трубочек формируются *споры*.

# Лишайники



Лишайники – своеобразная группа живых организмов, произрастающих на всех континентах, в том числе и в Антарктиде. В природе их насчитывают более 26 000 видов. Люди издревле использовали их для окрашивания тканей, в лекарственных целях и даже в пищу, но называли их по-разному: то мхами, то водорослями, то «хаосом природы» и «нищетой растительности». Наконец в 1867 г. ученые раскрыли сущность организма лишайников. Главный отличительный признак лишайников - симбиоз двух организмов разных видов – гетеротрофного гриба и автотрофной водоросли или цианобактерии.

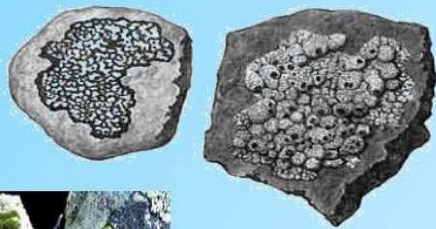
# Внешнее строение

Тело лишайника представлено *слоевищем*. Оно очень разнообразно по окраске, размерам, форме и строению.

В зависимости от внешнего облика слоевища лишайники делят на три типа:

## Накипные лишайники –

тонкая корочка, полностью сросшаяся с той поверхностью, на которой она разместилась.



## Листоватые лишайники



пармелия



золотянка



ксантория

Пластинчатое слоевище листоватых лишайников немного поднято над поверхностью, прикреплено и похоже на листок.

## Кустистые лишайники



ягель



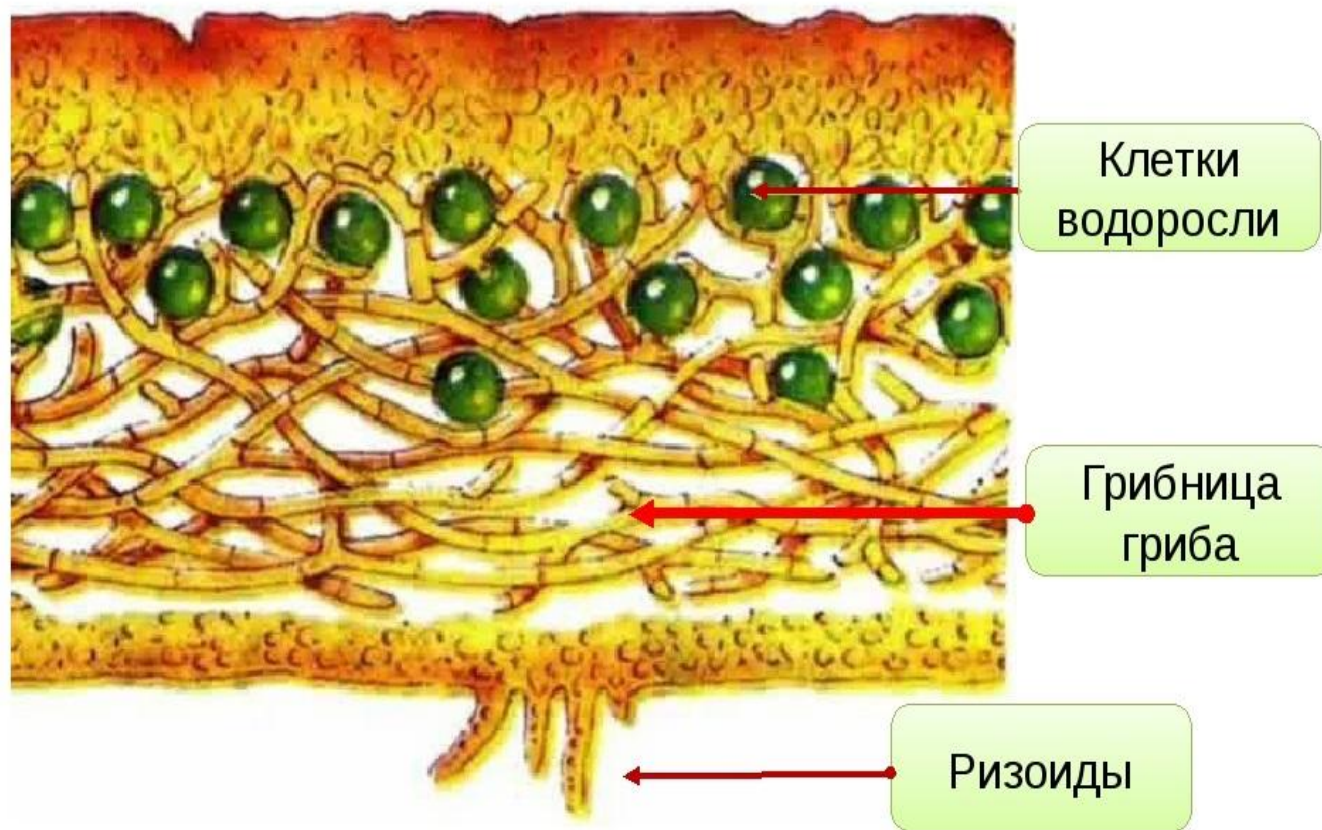
цетрария

Слоевище кустистых лишайников и правда напоминает кустики, которые растут на поверхности грунта, особенно в тундре.



рамалина

# Внутреннее строение и питание



## Способ питания лишайников

Клетки водорослей-  
накопление  
органических веществ

Гифы гриба- вода и  
минеральные соли

Лишайники -  
автогетеротрофы

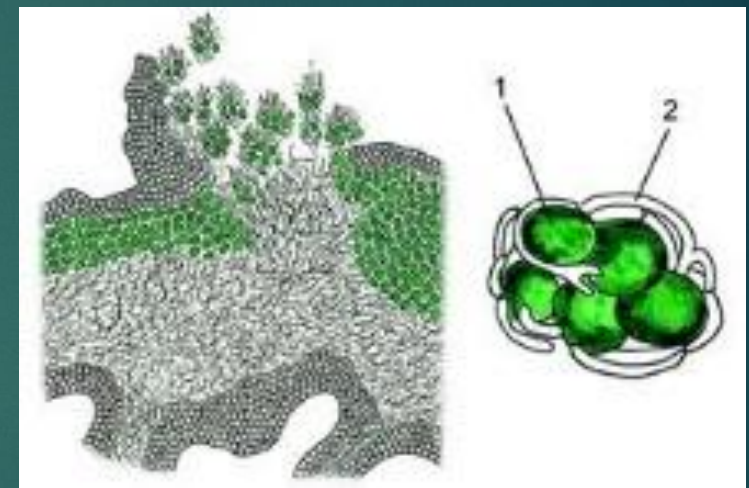
Гифы гриба поглощают воду и растворенные в ней минеральные вещества, а водоросль (или цианобактерия), в которой имеется хлорофилл, образует органические вещества (благодаря фотосинтезу).

# Размножение

Размножаются лишайники в основном кусочками слоевища, а также специализированными клетками, которые образуются внутри таллома и разрывают его, выходя наружу.



- **Растут лишайники очень медленно, прирост их составляет от 1 до 8 мм в год**
- **Средний возраст лишайников от 30 до 80 лет**



Специализированная клетка:

- 1) водоросли;
- 2) гифы гриба.

# Значение лишайников в природе и в жизни человека

## Роль лишайников в жизни человека

- Пища(исландский мох, манна небесная).
- В медицине(за противомикробные свойства).
- Индикаторы чистоты воздуха.
- В химической промышленности (красители, лакмус, глюкоза).
- Получают красители и используют в парфюмерной промышленности.

## Значение лишайников в природе

- - являются первопроходцами безжизненных пространств,
- - участвуют в почвообразовании,
- - участвуют в разрушении горных пород,
- - являются временным убежищем для клещей, гусениц, пауков, клопов и т.д.,
- - являются пищей для клещей, гусениц и копытных животных.