

# Царство Грибов



# Царство грибов



*Грибы* - очень необычная группа организмов. Они так непохожи на животных и растения, что их выделяют в отдельное царство.

Грибы очень разнообразны по своему внешнему виду, особенностям строения и жизнедеятельности. Среди грибов есть как микроскопические организмы, так и те, видимая часть которых достигает почти 1 метра!

История грибов на Земле началась почти 800 млн лет назад.

Представители царства грибов.

# Общая характеристика грибов

**Грибы-** это отдельное царство организмов.

Насчитывающие свыше 80 тысяч видов

Родоначальник немецкий ученый  
Генрих Антон Бари (1831-1888г.)



Наука, изучающая грибы, называется **МИКОЛОГИЕЙ** (от греч. *микес* – "гриб", *логос* – "учение").

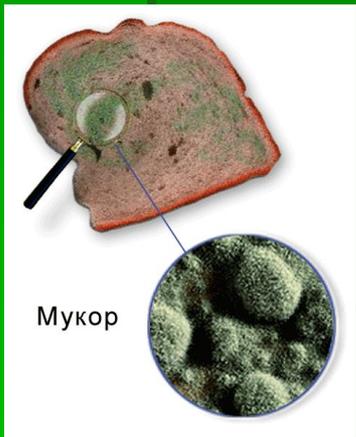


# Строение грибов

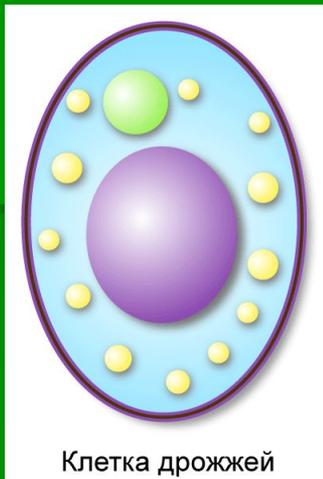
Одноклеточные

Многоклеточные

мукор



дрожжи



шляпочные



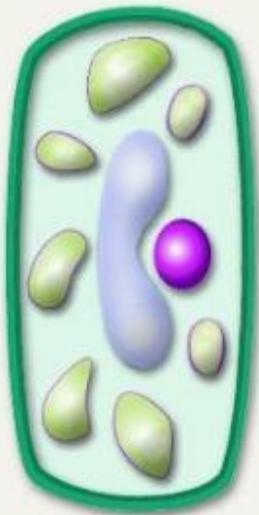
пеницилл



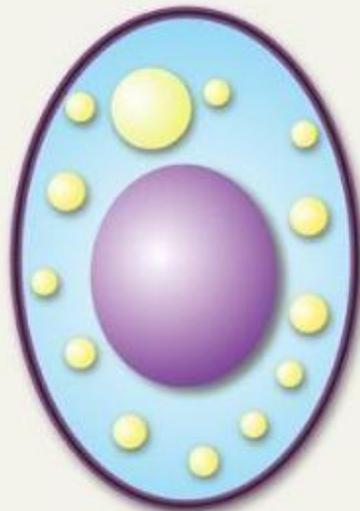
трутовики



## Почему грибы - особое царство?



Клетка  
растения



Клетка  
гриба

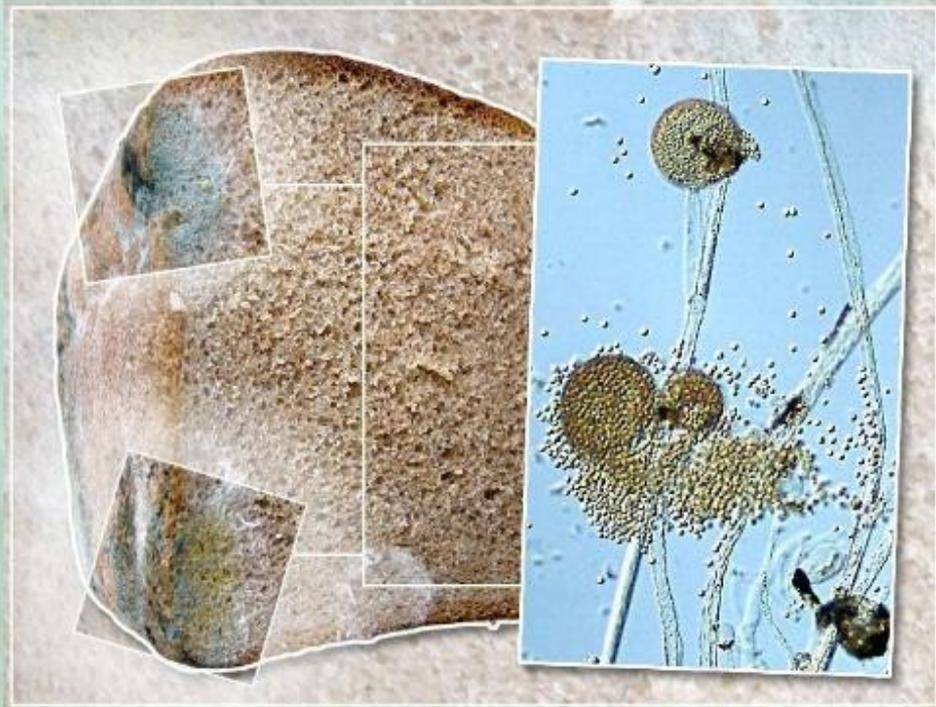
Грибы, являясь особым царством живых организмов, имеют черты сходства как с растениями, так и с животными.

Клетки грибов имеют плотную клеточную оболочку, как и клетки растений. Грибы могут расти в течение всей своей жизни, как и растения. Животные же растут только в течение определенного периода жизни. Грибы размножаются с помощью спор, как многие растения. Грибы, как и растения, не способны передвигаться самостоятельно.

В то же время, грибы сами не могут создавать органические питательные вещества, как это делают растения. Они питаются, как и животные, готовыми органическими веществами.

Внутреннее строение клеток гриба и растения.

## Что такое плесень?



Можем ли мы сказать, что на заплесневевшей корке старого хлеба выросли грибы? Оказывается, да. Плесень - это гриб. Плесневый гриб, растущий на несвежем хлебе, называется *мукор*.

Что же представляет собой плесневый гриб? Для того, чтобы ответить на этот вопрос, нам понадобится микроскоп. Мы увидим сеть тонких бесцветных нитей. Это большая разветвленная клетка. Она называется *мицелий*.

Плесневый гриб - мукор.

## Строение плесневого гриба



Отдельные участки мицелия называются *гифы*. Некоторые из них расположены горизонтально и закрепляют весь гриб на какой-нибудь поверхности. Другие гифы поднимаются вертикально вверх. Они-то и создают своеобразный пушок на поверхности плесени. Вертикально расположенные гифы оканчиваются шариками. Это *спорангии*, в которых созревают споры. Споры мукора такие мелкие, что их невозможно увидеть невооруженным глазом. Созревая, они разносятся потоками воздуха. Попадая на благоприятную почву, споры прорастают, образуя мицелий.

Строение плесневого гриба.

## Пеницилл

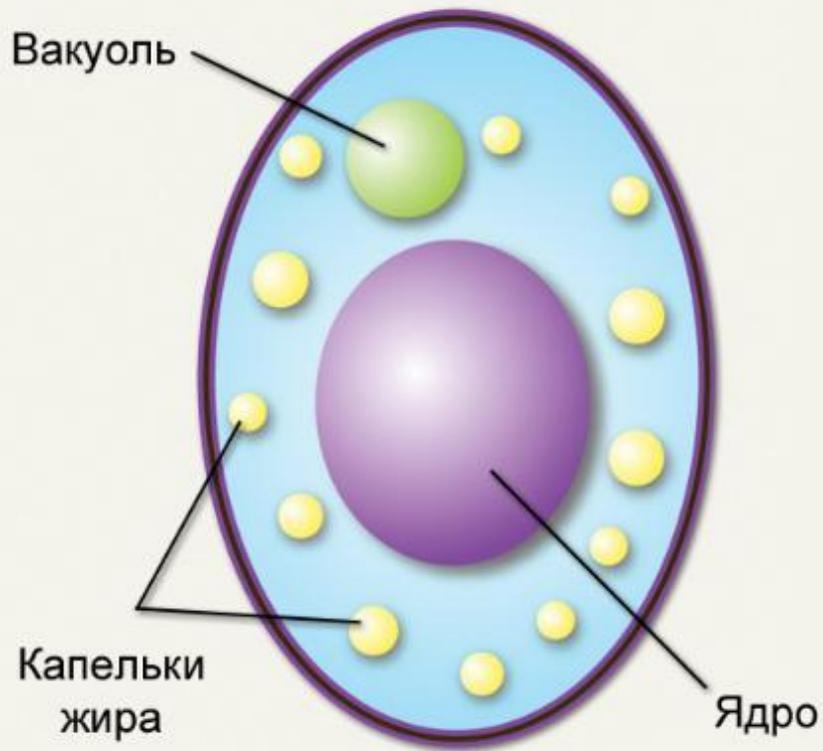


Пеницилл.

Мицелий пеницилла - это не одна клетка, как у мукора, а несколько клеток, разделенных перегородками. Кисточки на верхушках гиф образованы цепочками спор.

Некоторые виды пеницилла выделяют особое вещество, которое способно убивать бактерии. В 1929 году было открыто вещество *пенициллин*, а в 1941 году ученые и врачи научились использовать его для лечения инфекционных заболеваний. Пенициллин был первым среди антибиотиков - лекарств, которые подавляют развитие болезнетворных бактерий.

# Дрожжи



К царству грибов относятся дрожжи, которые издавна используются человеком при приготовлении пищи (например, хлеба или блинов) и напитков (например, кваса).

Если мы рассмотрим дрожжи под микроскопом, мы увидим разветвленные цепочки овальных клеток. В клетках дрожжей также видно множество капель жира.

Клетка дрожжей.

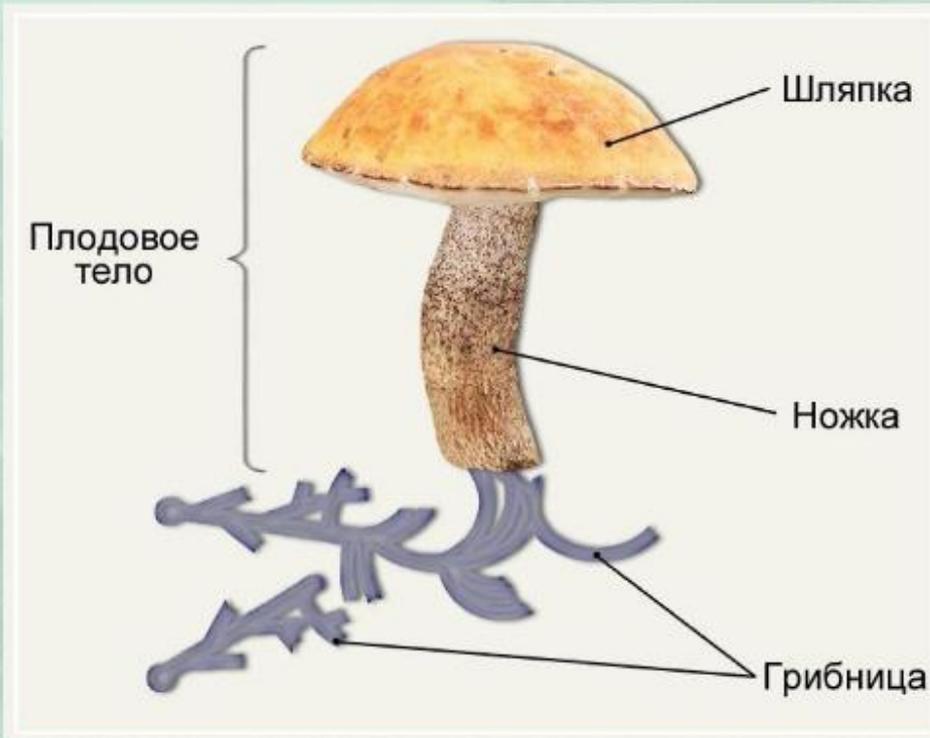
## Дрожжевое тесто



Дрожжи, как и все остальные грибы, питаются готовыми органическими веществами. Они разлагают углеводы (сахар), в результате получаются спирт и углекислый газ. Именно пузырьки углекислого газа, образующиеся в дрожжевом тесте, делают выпечку пышной, мягкой и пористой.

Дрожжи насыщают тесто углекислым газом, в результате чего оно «поднимается».

## Строение шляпочных грибов



Строение шляпочного гриба.

Знакомые нам белые грибы и подберёзовики, лисички и опята, мухоморы и подосиновики - близкие родственники пеницилла и мукора. Однако пеницилл, мукор и дрожжи относятся к низшим грибам, а шляпочные грибы - к высшим.

Шляпочные грибы имеют несколько другое строение верхней части мицелия. То, что обычно называют грибом, - это *плодовое тело* гриба, служащее для размножения. Плодовое тело образовано *шляпкой* и *ножкой*. Нижняя, подземная часть мицелия называется *грибница*.

По способу питания все шляпочные грибы относятся к сапрофитам, то есть они питаются органическими остатками.

# Строение шляпочных грибов

Около  
месяца  
растет под  
землей



Основная часть гриба – **грибница (мицелий)**.

Грибница состоит из белых нитей – **гифов**.

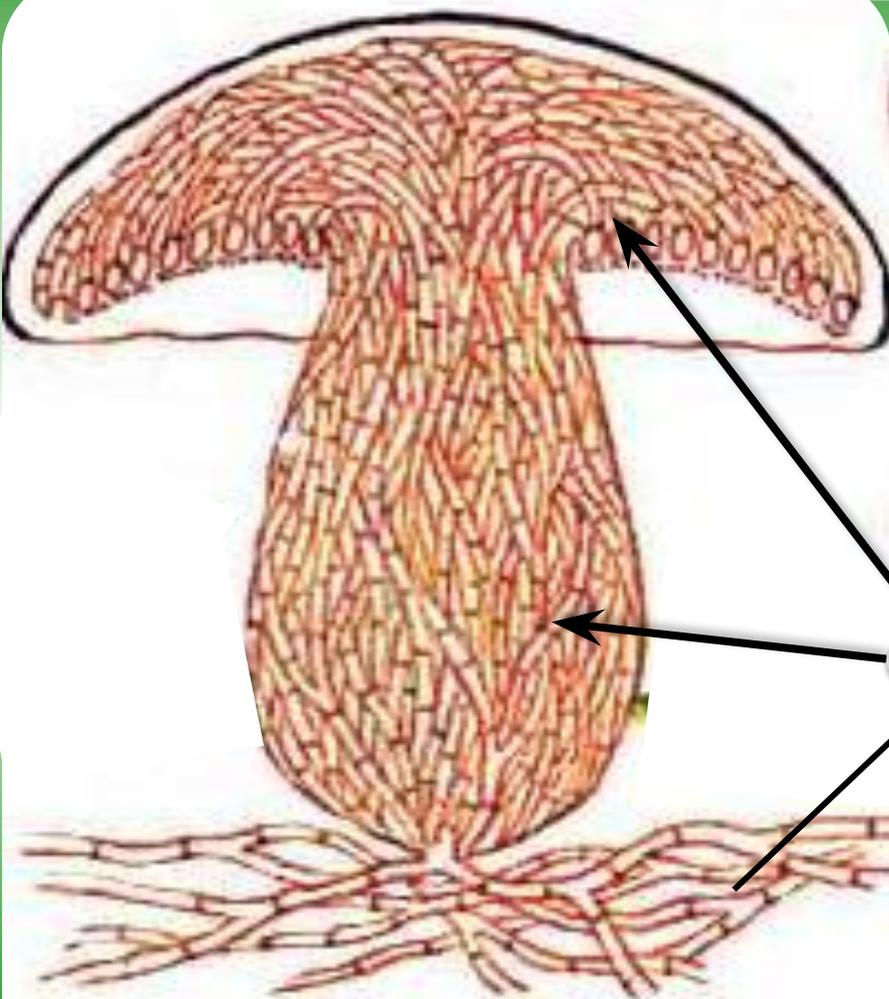
На гифах закладываются и развиваются плодовые тела – **грибы**.

# Особенности внешнего строения шляпочного гриба

форов

изолирован  
содержит

Гифы



# Строение шляпочных грибов

Гифы состоят из клеток, расположенных в один ряд.



Клетки двоядерные и не имеют пластид.

Шляпка и пенек состоят из плотно прилегающих друг к другу нитей грибницы.



В пеньке все нити одинаковы.



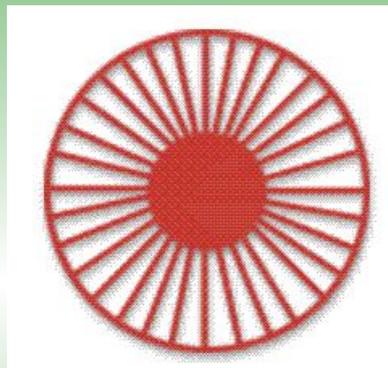
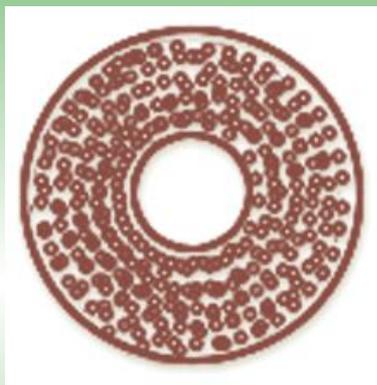
В шляпке нити образуют два слоя –  
верхний (покрытый кожицей,  
окрашенный разными пигментами) и  
нижний.



# Шляпочные грибы

←  
Трубчатые

→  
Пластинчатые



Подберёзовик



Подосиновик



Груздь



Сыроежка



## Пластинчатые грибы

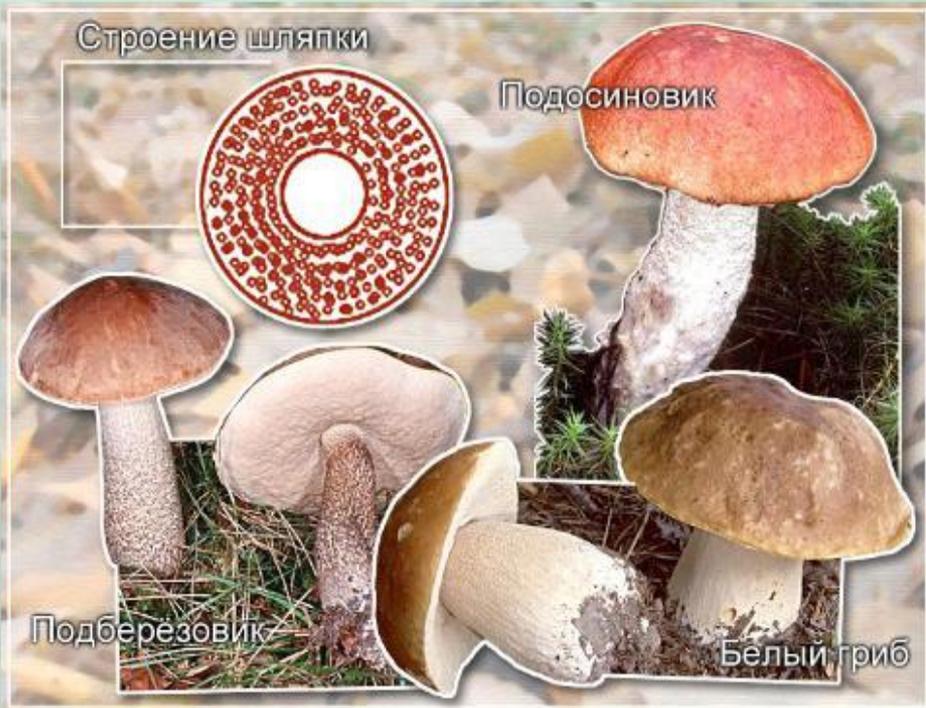


По особенностям строения шляпки шляпочные грибы подразделяются на трубчатые и пластинчатые.

Например, у сыроежки, шампиньона, груздя и многих других грибов нижняя сторона шляпки состоит из пластинок, которые расходятся от ножки к краям шляпки. Именно на них созревают споры гриба. Такие грибы называются *пластинчатыми*.

Пластинчатые грибы.

# Трубчатые грибы



Если посмотреть на нижнюю сторону шляпки подберезовика, белого гриба или подосиновика, станет видно, что она состоит из мельчайших трубочек. Споры созревают в них, а затем высыпаются. Такие грибы называются *трубчатыми*.

Трубчатые грибы.

# Микориза



# Микориза

*Схема микоризы или грибокорень (переплетение гиф гриба и корней растения)*

H<sub>2</sub>O + МИНЕРАЛЬНЫЕ  
СОЛИ

**Гриб**

**Корень  
дерева**

ОРГАНИЧЕСКИЕ  
ВЕЩЕСТВА



# Размножение грибов

Половое

слияние  
специализированных  
клеток

Бесполое

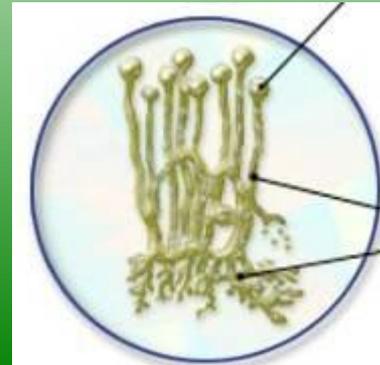
спорами



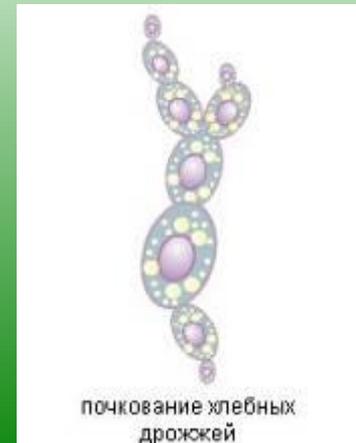
Спорангий  
муко́ра

вегетативное

частями  
мицелия



почкование



почкование хлебных  
дрожжей

## Выводы

- Грибы подразделяются на низшие (к ним относятся плесневые грибы и дрожжи) и высшие (шляпочные) грибы.
- Тело гриба представляет собой мицелий. Он состоит из тонких клеточных нитей - гиф.
- Грибы размножаются с помощью спор.
- Шляпочные грибы подразделяются на пластинчатые и трубчатые, в зависимости от особенностей строения шляпки.
- Грибам присущи некоторые особенности строения и жизнедеятельности как растений, так и животных.