

Царство Грибы



Учитель биологии Глушкова Н.Б.



Грибы — это не растения и не животные. Это особые живые организмы, сочетающие в себе ряд признаков, как растений, так и животных. Грибы — это отдельное царство живых организмов.

Грибы являются одной из древнейших групп эукариотических, гетеротрофных организмов, появившихся, вероятно, 900 млн. лет назад.



В настоящее время их насчитывают около 100 тыс. видов, они встречаются практически повсеместно, где может существовать жизнь. Грибы изучает наука

МИКОЛОГИЯ

Общая характеристика царства

Грибы:

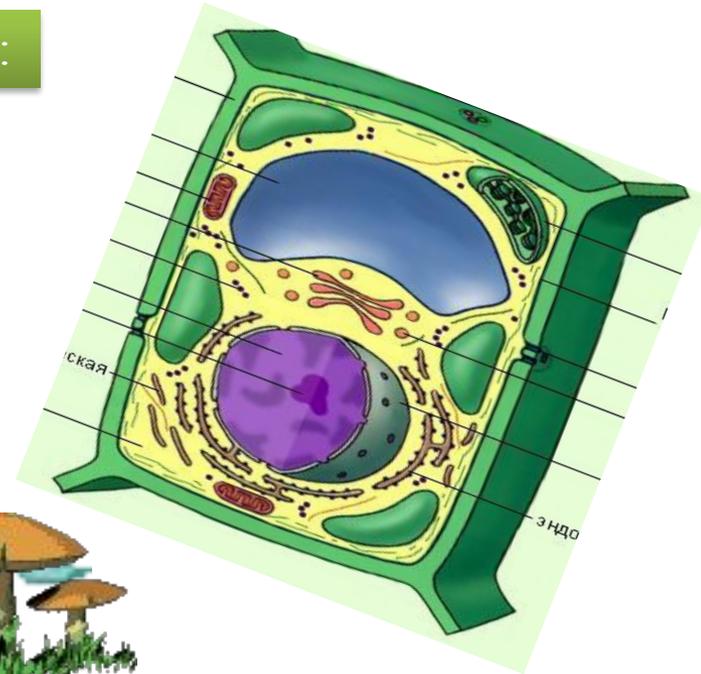
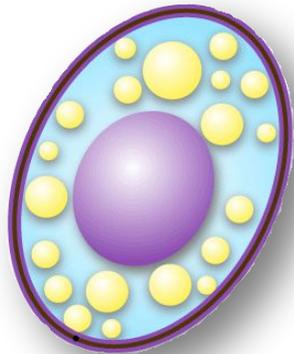


Клетка имеет 1-2 ядра
В состав клеточной стенки входит хитин
Не имеют хлорофилла
В клетках есть вакуоли с клеточным соком
Запасное вещество – гликоген
Наличие в обмене веществ мочевины
Гетеротрофы (путём всасывания) 
Неограниченный рост
Размножение – половое, бесполое, вегетативное, преобладает размножение спорами.
Тело гриба – грибница или мицелий (состоит из тонких переплетённых нитей – гиф, которые сильно уплотняясь образуют плодовое тело гриба)
С корнями растений образуют микоризу
Известно более 100 тыс. видов грибов



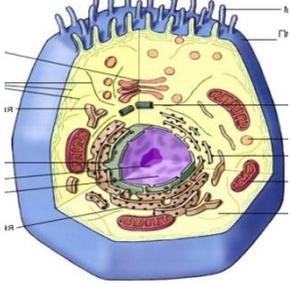
Грибы — царство живых организмов, которые сочетают в себе признаки растений и животных.

С растениями их сближает :



- 1) наличие хорошо выраженной клеточной стенки;
- 2) Неограниченный рост;
- 3) размножение спорами;
- 4) способность к синтезу витаминов;
- 5) питание путем всасывания (адсорбции);
- 6) Способность к синтезу витаминов





ОБЩИМ С ЖИВОТНЫМИ

ЯВЛЯЕТСЯ:



- 1) Гетеротрофный тип питания;
- 2) наличие в составе клеточной стенки хитина, характерного для наружного скелета членистоногих;
- 3) отсутствие в клетках хлоропластов и фотосинтезирующих пигментов;
- 4) накопление гликогена как запасного вещества;
- 5) образование и выделение продукта метаболизма — мочевины.

Эти особенности строения и жизнедеятельности грибов позволяют считать их одной из самых древних групп эукариотных организмов, не имеющих прямой эволюционной связи с растениями, как считалось ранее. Грибы и растения возникли независимо от разных форм микроорганизмов,

обитавших в воде.



Попробуем разобраться в строении шляпочного гриба.

Посмотрите на картинку.

Та часть гриба, которая поднимается над поверхностью почвы и которую люди употребляют в пищу (если это съедобный гриб), называется плодовым телом.

В почве находится разветвленная грибница, которая состоит из нитей - гиф.

Кстати, плодовое тело тоже состоит из гиф, которые плотно прижаты друг к другу.



Грибы — **талломные**, или **слоевищные**, организмы. Их вегетативное тело состоит из тонких, не более нескольких микрон толщиной, нитевидных образований, называемых **гифами**, обильно разветвленная система которых формирует **грибницу**, или **мицелий**.



Подземная паутина, именуемая грибницей или мицелием, состоит из бесчисленного множества очень тонких нитей с удлинёнными клетками.

Эти нити называются гифы.

При формировании плодового тела участки гиф складываются в плотные клубки, причем последние постоянно увеличиваются, а потом их клетки, поначалу неорганизованные, обретают упорядоченность. Наконец, эти клетки вытягиваются, молодое плодовое тело прорывает покров субстрата и вырастает в полную величину.

Задача плодовых тел — заключается только в сохранении вида и размножении.



Теперь рассмотрим подробнее плодовое тело. Оно состоит из шляпки и ножки, или пенька

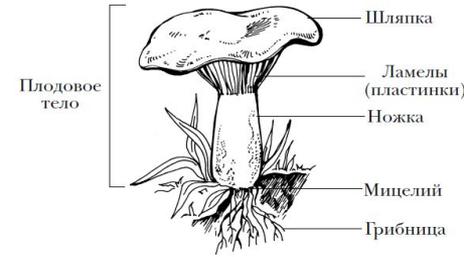


Шляпка

Плодовое тело

Ножка

Грибниц



Грибница – главная часть гриба. Ее клетки двухъядерные и не содержат пластид.
На них развивается плодовое тело.



1 - ГРИБНИЦА; 2 - НОЖКА; 3 - ШЛЯПКА; 4 - ПЛОДОВЫЕ ТЕЛА

По своему химическому составу грибы близки к овощам и продуктам животного происхождения. В грибах содержится большое количество воды (больше 90%) до 80% сухого вещества составляют белки. В 1 кг сушеных грибов белков в два раза больше, чем в говядине и в 3 раза больше чем в рыбе.



Есть в грибах и витамины, и микроэлементы. Правильно приготовленные грибы вкусны и полезны для здоровья. Отсюда видно, насколько велика необычность грибов. Сегодня мы продолжим знакомство с грибами. Наиболее известными среди грибов являются шляпочные грибы. Как вы думаете, почему они



ВЫРОС ГРИБ НА ТОНКОЙ
НОЖКЕ
ВСТАНЬ И ТЫ, ПОСТОЙ
НЕМНОЖКО,
КРЫШУ СДЕЛАЙ НАД СОБОЙ
СЛОВНО ШЛЯПКОЙ ГРИБНОЙ.
ВСЕ ТИХОНЕЧКО ВЗДОХНЕМ,
ВНОВЬ ГРИБЫ УЧИТЬ
НАЧНЕМ.

Деление грибов на группы



ШЛЯПОЧНЫЕ ГРИБЫ

ПЛАСТИНЧАТЫЕ

ТРУБЧАТЫЕ

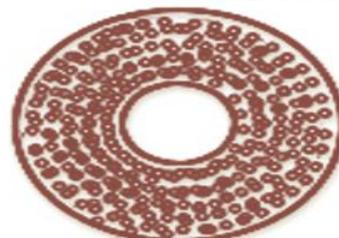
В шляпке два слоя: верхний -покрыт кожицей и окрашен пигментами, а нижний –у одних грибов пронизан трубочками (трубчатые грибы), а у других –пластинками (пластинчатые).



Строение шляпки снизу



Груздь



Строение шляпки снизу



Подосиновик



Сыроежка



Шампиньон



Белый гриб



Подберёзовик

Грибы-сапрофиты



Сапрофиты — это организмы, питающиеся остатками других растений и животных. К данной группе относятся многие крупные грибы. Перегной, солома, палая листва в лесу, стволы, ветки и пни, навоз, даже перья, рога и древесный уголь служат им субстратом, из которого извлекаются питательные вещества. Большинство сапрофитов предпочитает определенные субстраты. Так, например, опенок летний выбирает, как правило, остатки лиственных деревьев, а ложноопенок серо-пластинчатый — исключительно хвойные. Другие виды — например, навозник белый (навозник лохматый) или ризопогон желтоватый (корневек желтоватый) — прекрасно развиваются главным образом в богатых азотом местах. Однако большее значение — и для человека это часто оказывается весьма неприятным — имеют многочисленные микроскопически крошечные сапрофиты. Они поселяются на наших продуктах питания и тем самым делают их несъедобными. Заплесневевшее варенье, забродивший фруктовый сок, сгнившее яблоко — вот что является результатом их деятельности.



Мучнистая
роса



ЧАГА



Чёрная
ножка



ПАРША



Грибы-паразиты

Паразиты получают необходимые им питательные вещества из живых организмов, причем наносят им вред или даже полностью уничтожают приютившего их «хозяина». Количество паразитов среди крупных грибов невелико. Общеизвестно, что опенок осенний, а также определенные виды трутовиков селятся на живых деревьях. Грибы-паразиты, бывает, размещаются даже на других грибах. Так, моховик паразитирующий селится на плодовом теле ядовитых дождевиков, а паразитирующая вольвариелла — на говорушках.

Микроскопически крошечные грибы среди паразитов также играют существенную роль. Например, головневые и ржавчинные грибы или мучнистая роса каждый год требуют свою долю урожая. Ущерб, который они наносят, исчисляется миллиардами. А в тропиках эти грибы нередко становятся причиной гибели до 50% урожая.

Головн
я



Фитофтор

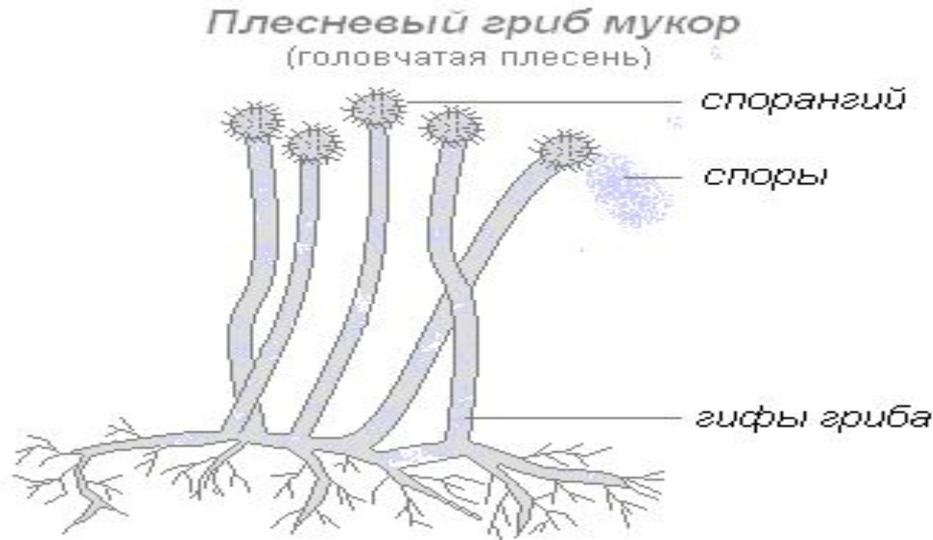


Трутови
к



Грибы подразделяются на *низшие* и *высшие* грибы.

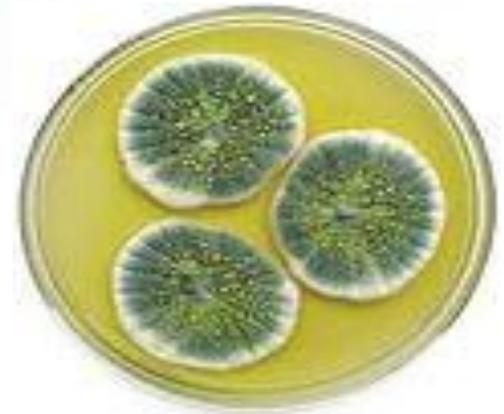
Низшие грибы — одноклеточные. Сюда относится известная всем белая плесень, или *гриб мукор*. Этот гриб часто появляется на хлебе, овощах в виде пушистого белого налета, который через некоторое время становится черным.



Грибница мукора, состоит из тонких бесцветных нитей, хотя это всего лишь одна сильно разросшаяся клетка с множеством ядер в цитоплазме. Размножается мукор спорами. Некоторые нити грибницы (*мицелия*) поднимаются вверх и расширяются на концах в виде черных головок. Здесь образуются споры, которые после созревания рассыпаются и разносятся ветром. Поселяясь на пищевых продуктах, мукор вызывает их порчу. В природе мукор играет положительную роль, разлагая остатки отмерших организмов.

Пеницилл

(*Penicillium*) — плесневый гриб, образующийся на продуктах питания и вследствие этого портящий их. Плесневый гриб пеницилл — источник первого в истории антибиотика пенициллина, изобретённого Александром



Грибница пеницилла состоит из ветвящихся нитей, разделенных перегородками на одноядерные клетки. Споры образуются на концах вертикальных нитей грибницы в мелких кисточках (конидиях).

Гриб снабжает растения водой и минеральными солями; заменяя на корнях корневые волоски, дерево уступает ему часть своих углеводов. Только при такой тесной связи грибницы с определёнными породами деревьев возможно образование плодовых тел у шляпочных грибов.

Микориз

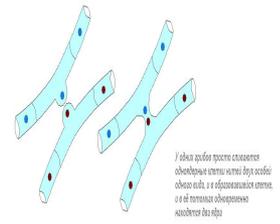
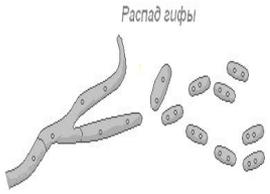
а

Микориза буквально означает грибокорень и характерна для подавляющего большинства цветковых растений (не менее 90 %).

Грибы -
СИМБИОНТЫ



Размножение



Два ядра просто сливаются
одноклеточные нити двух особей
одного вида, и в образовавшейся клетке,
и в ее потомках одновременно
находятся два ядра

Вегетативн

осуществляется участками мицелия или почкованием

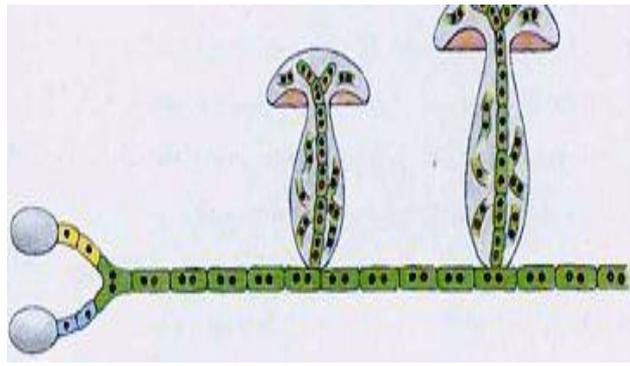
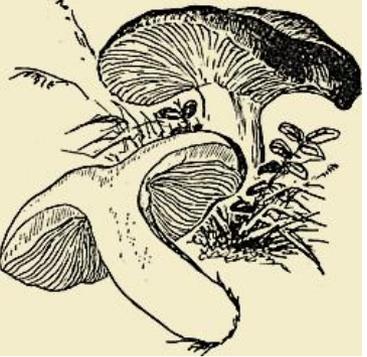
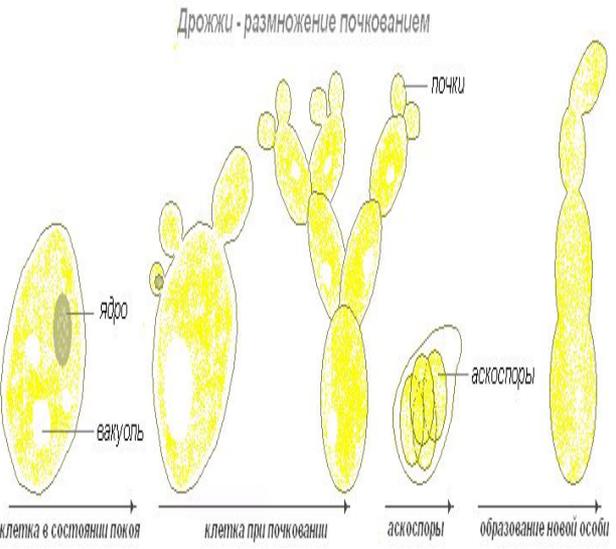
Поскольку размножение спорами зависит от множества случайностей, грибы обеспечивают воспроизведение своего вида грандиозным количеством спор. Так, луговой шампиньон с диаметром шляпки около 8 см производит примерно 1,8 миллиарда спор, причем в зрелом состоянии выбрасывает их в количестве не менее 40 миллионов в час. Число спор у дождевика гигантского, как считается, равно 5-6 миллиардам.

Полово

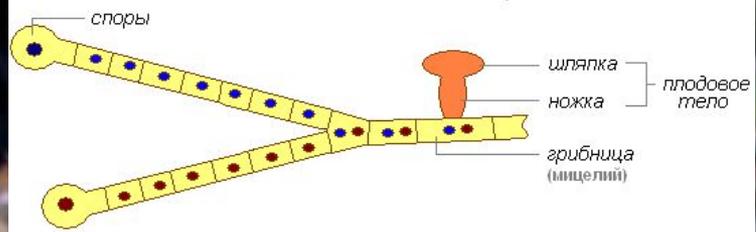
Бесполо

связано со спорообразованием. Споры образуются в спорангиях или на концах гиф — конидиеносцах.

Половое размножение грибов связано со слиянием двух нитей и возникновением большого количества двуядерных клеток



Размножение шляпочного гриба





Грибы известны своей способностью расти очень быстро, особенно после дождя, но всё равно этой скорости недостаточно, чтобы человек мог пронаблюдать их рост своими глазами. Чтобы вам не стоять целый день посреди леса, была создана ускоренная анимация в которой вы можете пронаблюдать рост грибов «от и до».

**ФОТОГАЛЕ
РЕЯ**































Выбрать один верный ответ.



1. Что представляет собой шляпка и ножка гриба?

- а) клетки содержащие хлоропласты
- б) плодовое тело
- в) микоризу
- г) разнообразные ткани

2. Для питания грибы-сапрофиты используют:

- а) азот воздуха
- б) углекислый газ и кислород
- в) органические вещества отмерших тел
- г) органические вещества, которые создают

сами в процессе фотосинтеза

3. Грибы в экосистеме выполняют роль:

- а) производителей органических веществ
- б) потребителей органических веществ
- в) разрушителей органических веществ
- г) возбудителей заболеваний

4. Растения, грибы, животные-это эукариоты, так как их клетки:

- а) содержат хлоропласты
- б) не делятся митозом
- в) имеют ядерную ДНК, замкнутую в

кольцо

5. Грибы изучает наука:

- а. микология
- б. экология
- в. микробиология
- г. биология

6. Какой гриб поражает злаковые культуры и может вызвать отравление человека, попадая в муку?

- а. фитофтора
- б. пеницилл
- в. спорынья
- г. дрожжи

7. Образует плесень на пищевых продуктах:

- а. мукор
- б. пеницилл
- в. спорынья
- г. фитофтора

8. Плодовое тело гриба образовано:

- а. шляпкой гриба
- б. ножкой гриба и мицелием
- в. грибницей
- г. ножкой и шляпкой гриба





Ответы: 1.б); 2.в); 3.в); 4.г) 5).а; 6).в; 7).а; 8).г

Лишайники

Лишайники образуют функционально однородное тело; по внешнему облику различаются более 20 000 их видов. Однако исследования при помощи микроскопа убедительно доказывают, что лишайник — это симбиоз гриба и водоросли.



Муравьи и грибы

Даже животные образуют симбиоз с грибами. Например, существуют на свете муравьи-«грибоводы». Они объедают утолщенные и богатые питательными веществами нити грибов, разбивая под землей целые грибные «огороды» или «фермы». На свои угодья они приносят кусочки листьев и разгрызают их на мелкие части, создавая тем самым питательную почву для собственных грибов.