

The background of the slide features a light-colored, marbled paper texture. On the left side, a dark, thin branch extends vertically, with a single dried, brownish leaf attached. A similar branch and leaf are positioned on the right side, mirroring the one on the left. The overall aesthetic is that of a vintage botanical specimen or a natural-themed book cover.

# ГРИБЫ

Общая характеристика царства.

# Что такое *грибы*?

- Грибы — царство живой природы. Грибы изучает наука **МИКОЛОГИЯ**, которая считается разделом ботаники, поскольку ранее грибы относили к царству растений.



## Общая характеристика:

- Редуценты в экосистемах
- Обладают неограниченным быстрым ростом
- Время появления настоящих грибов около 300 млн. лет назад
- Клеточная стенка из хитина, белков и полисахаридов, а также пигментов (меланина)
- Запасное вещество – гликоген
- Продукт обмена веществ – мочевина
- Не способны к движению

# • ПИТАНИЕ

## • Сапротрофы

Секретируют липазы, амилазы, протеиназы, способствующие частичному перевариванию субстрата, затем через клеточную стенку адсорбируют переваренные вещества. Примеры: пеницилл, аспергилл, дрожжи, мукор.

## Паразиты

Факультативные – синтезируют пектиназы, разрушающие перегородки между клетками – мягкая гниль ткани. С помощью целлюлазы уничтожают клетки хозяина. Примеры: фитофтора, фитум, кандида.

Облигатные – паразитируют в обязательном порядке. Примеры: мучнистая роса, головня, спорынья, ржавчинные грибы

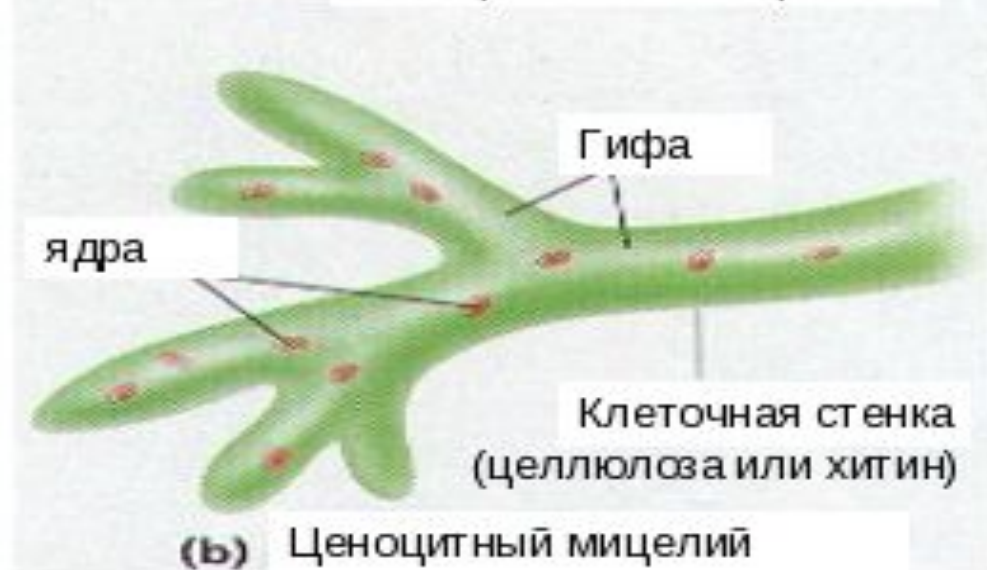
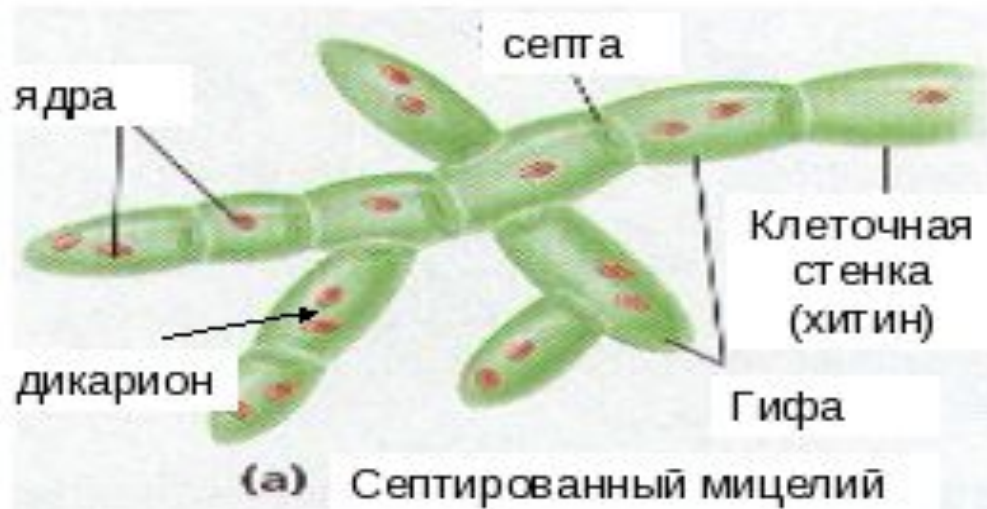
## Мутуалисты

(симбионты)

Лишайники = гриб + цианобактерия

Микориза = гриб + корни деревьев

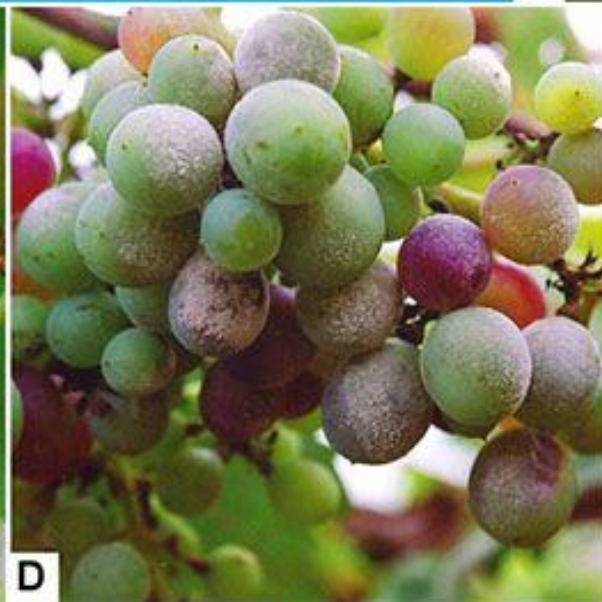
# В ЦИТОПЛАЗМЕ КЛЕТОК ГРИБОВ ЕСТЬ ЯДРО И ОРГАНОИДЫ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ ЭУКАРИОТ.



Мицелий грибов может быть лишен клеточных перегородок (**ценоцитные гифы**, представляющие собой многоядерные нити) у **низших грибов**, например, мукора.

У большинства видов грибов (**высшие грибы**) мицелий имеет клеточное строение (**септированные гифы**), причем в каждой клетке могут одновременно находиться одно или два ядра (дикарион).

# Пласмопара виноградная



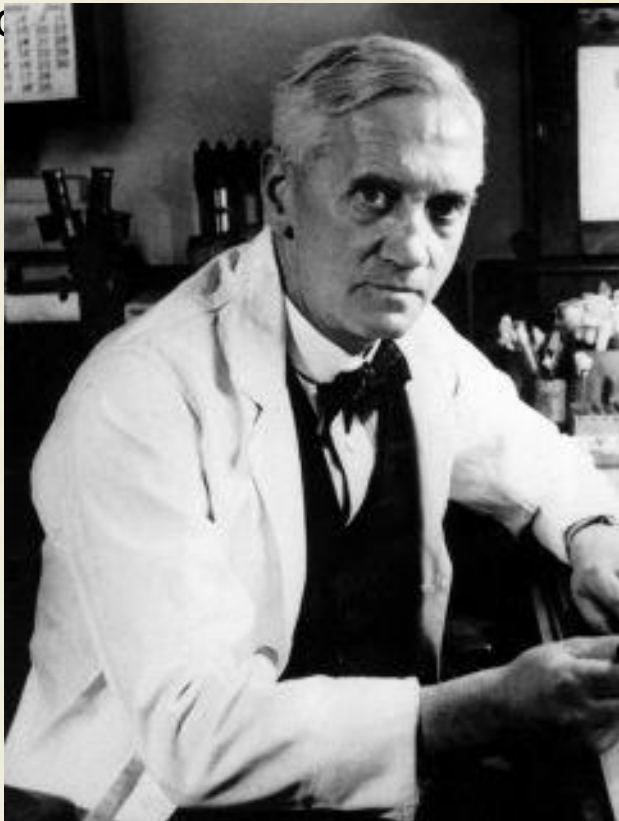
Широко распространены в верхнем слое почвы, также развиваются  
их остатках. Некоторые виды  
животных и человека, другие  
потиков или в качестве закваски  
и обладает высокой



»,.)

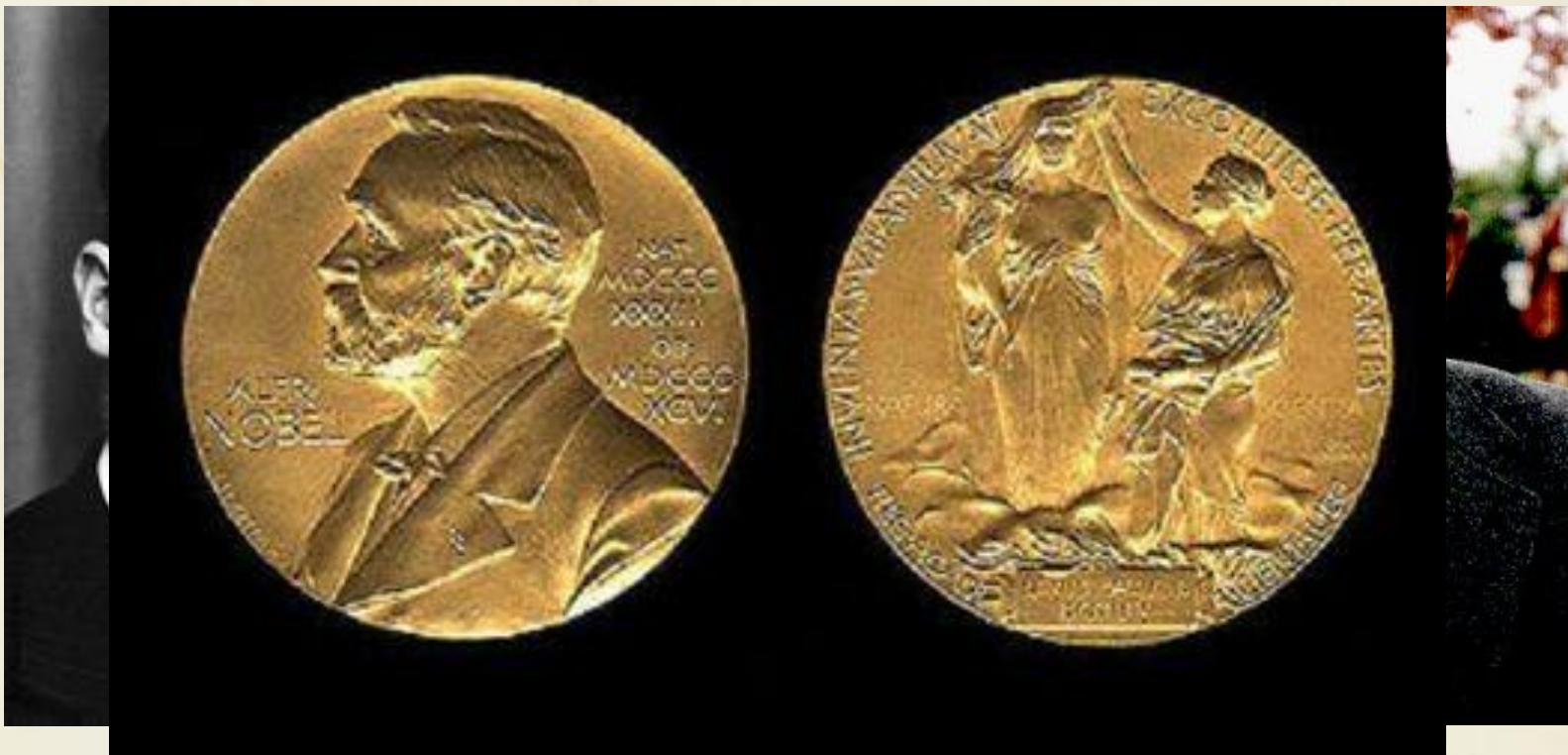


В 1928 году Александр Флеминг проводил рядовой эксперимент в ходе многолетнего исследования, посвященного изучению борьбы человеческого организма с бактериальными инфекциями. Вырастив колонии культуры *Staphylococcus*, он обнаружил, что некоторые из чашек для культивирования заражены обыкновенной плесенью *Penicillium* — веществом, из-за которого хлеб при долгом лежании становится зеленым. Вокруг каждого пятна плесени Флеминг заметил область, в которой бактерий не было. Из этого он сделал вывод, что плесень вырабатывает вещество, убивающее бактерии. Впоследствии





В 1940—1941 году английский бактериолог Хоуард У. Флори, а также биохимики Эрнст Чейн и Норман У. Хитли работали над выделением и промышленным производством пенициллина сначала в Англии, затем в США. Они впервые использовали его для лечения бактериальных инфекций в 1941 году. В 1945 году Fleming, Florey and Chain was awarded the Nobel Prize in Physiology or Medicine «for the discovery of penicillin and its curative effect in various infectious diseases».



Хоуард У. Флори

Эрнст Чейн

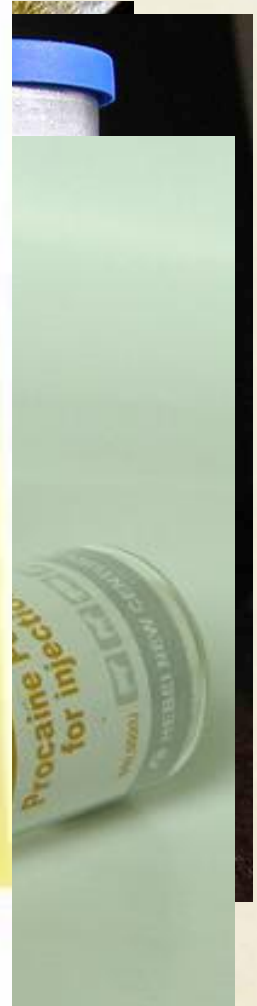
Норман У. Хитли

В 1979 г. Компания «Сандоз» стала  
получать в промышленных масштабах  
циклоспорин применяющийся при  
трансплантации органов для  
снижения риска отторжения.

Сыры рокфор и камамбер созданы при  
участии пеницилла. А соевый соус  
сбраживается аспергиллом.

ии

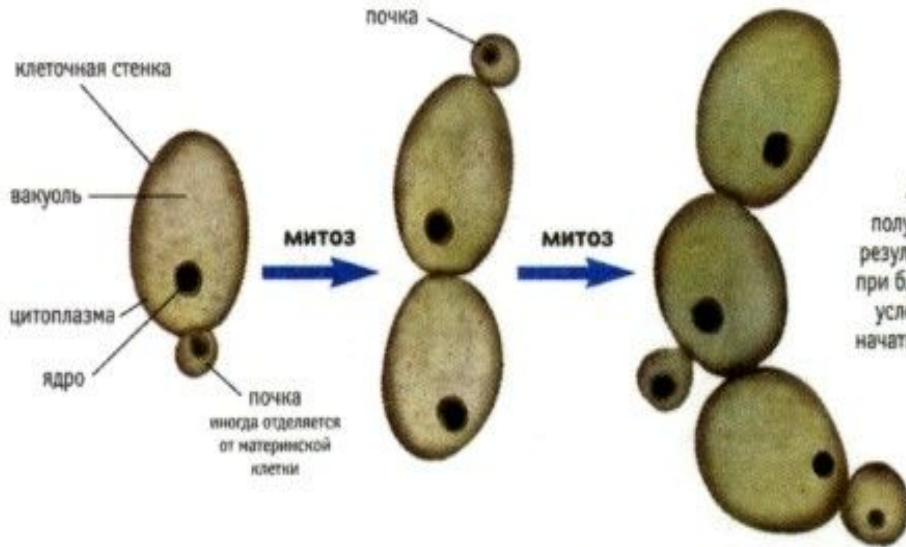
лбков  
ой Армии.



# Дрожжи.

При недостатке питания и избытке кислорода происходит половой процесс в форме *хологамии* — копуляция (слияние) двух гаплоидных клеток. Образовавшаяся зигота превращается в сумку, в которой путем мейоза образуются 4 аскоспоры, каждая из которых развивается в новые дрожжевые клетки.

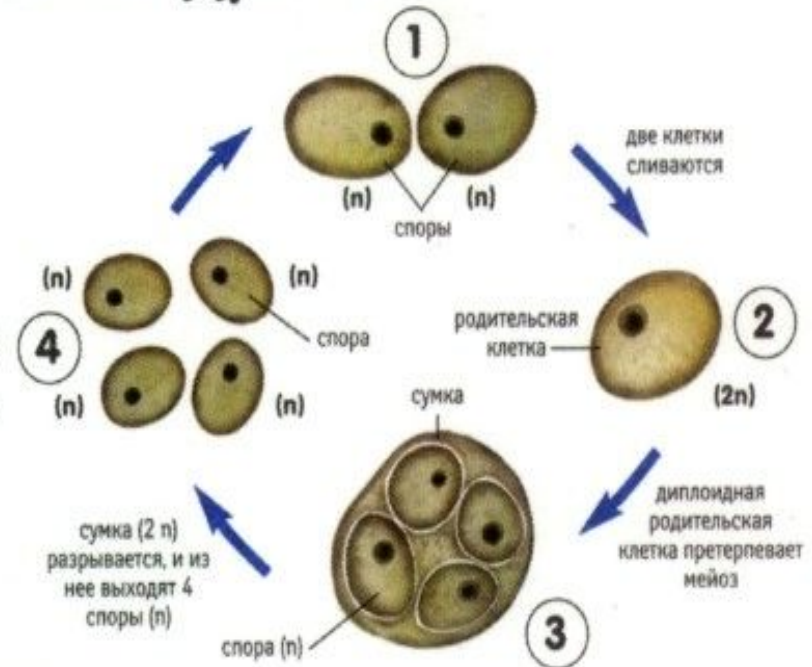
## Строение и размножение дрожжей



### Почкование – бесполое размножение

Происходит в благоприятных условиях

4 споры, получившиеся в результате мейоза, при благоприятных условиях могут начать почковаться



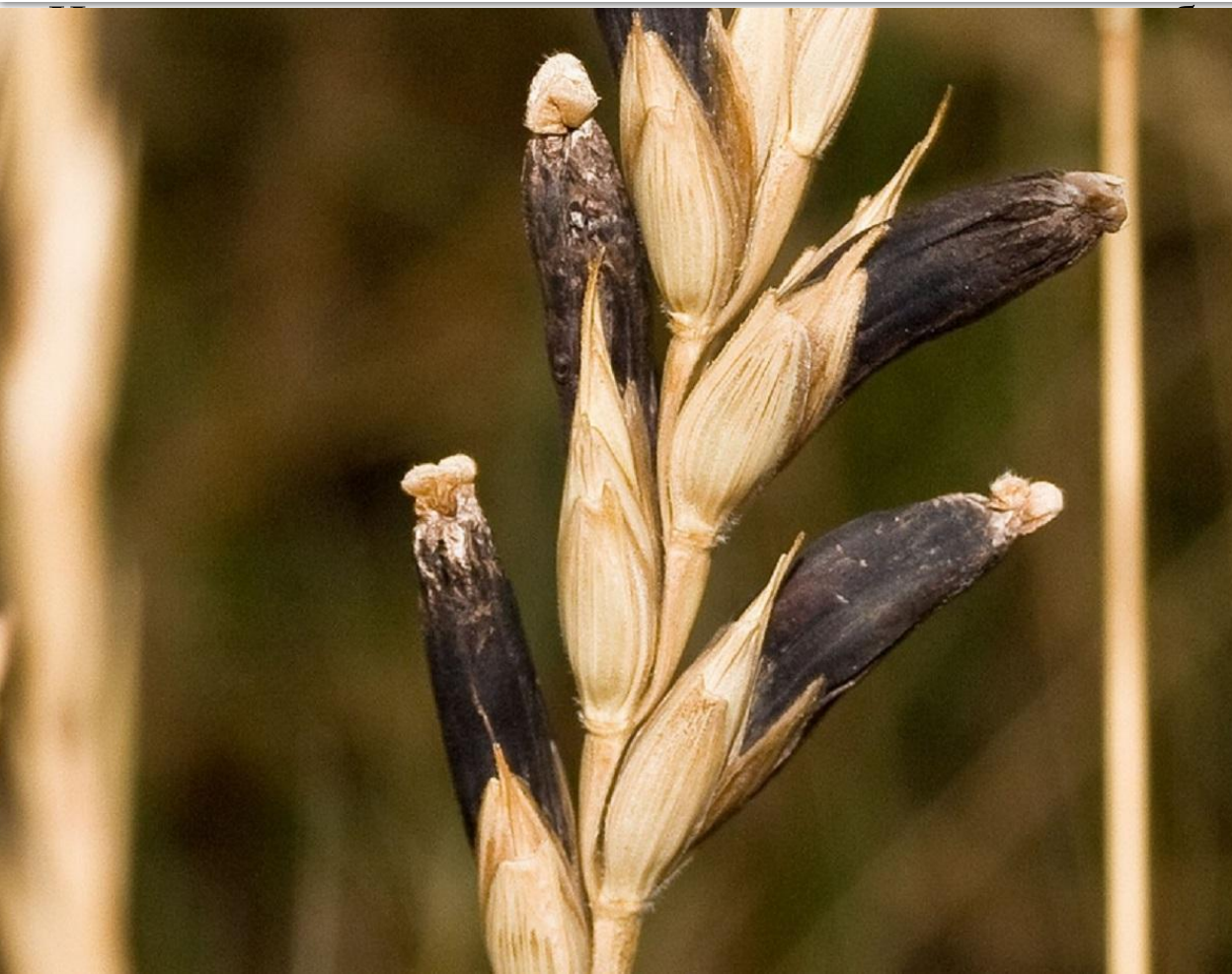
### Половое размножение

Происходит в неблагоприятных условиях

# Дрожжи пекарские



# Спорынья



Спорынья. У поражённых  
е чёрно-фиолетовые  
о время цветения. В завязи  
стую сладковатую  
мых. Склероции содержат  
зводные лизергиновой  
жёлтое заболевание  
рена) Конвульсивная  
ведьмина корча».  
- применяется в

той страшной болезни,  
ра. У заболевших людей  
о Франции в конце X века  
ека от этого недуга

погибло 20 тысяч человек. В 1095 году римским папой Урбаном II был  
основан орден Святого Антония, задача которого была лечение больных этим  
заболеванием.

# Мучнистая роса. Парша яблони и груши.

- По поверхности листа постепенно расплзается грибница паразитического гриба. Со стороны она выглядит как белый налёт – мучнистая роса. Так называют эту болезнь. Ею страдают очень многие растения – от злаков до смородины и роз.

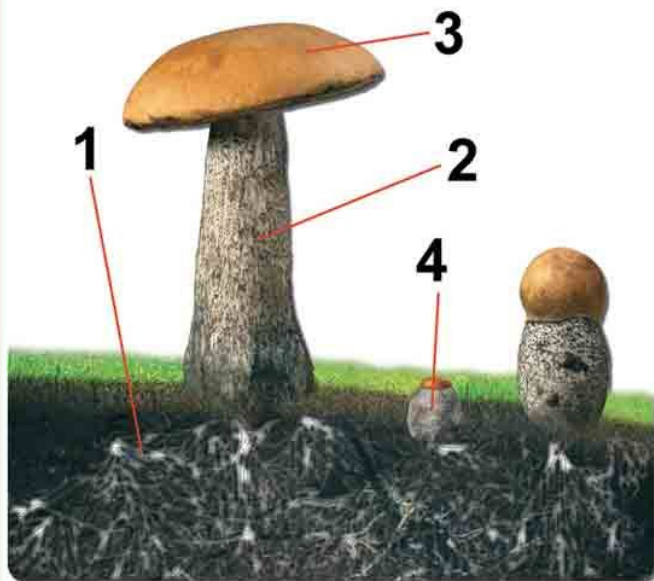


# Головня

- В конце лета среди созревших колосьев пшеницы, метёлок овса встречаются необычные почерневшие колоски, похожие на обуглившиеся головешки. Это споры гриба-паразита головни. Они попадут на здоровые зерновки во время уборки урожая и сохранятся до посева. Вместе с зерном споры попадут в землю и прорастут в нити грибницы. Грибница проникнет в проростки растения и растёт внутри стебля, питаясь его соками. Ко времени цветения грибница головни достигает колоса. Здесь она сильно разрастается, образуя массу спор, разрушает зерновки и превращает их в чёрную пыль. Чтобы уничтожить споры головни, зерно перед посевом обрабатывают фунгицидами.



## СТРОЕНИЕ ГРИБА



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

ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ОКРУЖАЮЩИМ МИРОМ 1-4 КЛ. Табл. 2 (24)

## СТРОЕНИЕ ШЛЯПОЧНОГО ГРИБА

- Оболочки клеток содержат хитин.
- Грибница или мицелий
- Плодовое тело





# Виды шляпочных грибов

## Шляпочные грибы

Трубчатые



Подберёзовик



Подосиновик

Пластинчатые



Груздь



Сыроежка



## Виды шляпочных грибов - трубчатые

- У таких грибов нижний слой (снизу) шляпки состоит из многочисленных трубочек, например как у белого гриба, подберёзовика или подосиновика.

### Трубчатые грибы



Строение шляпки снизу



Подосиновик



Белый гриб



Подберёзовик

## Виды шляпочных грибов - пластинчатые

### Пластинчатые грибы



Строение шляпки снизу



Груздь



Сыроежка

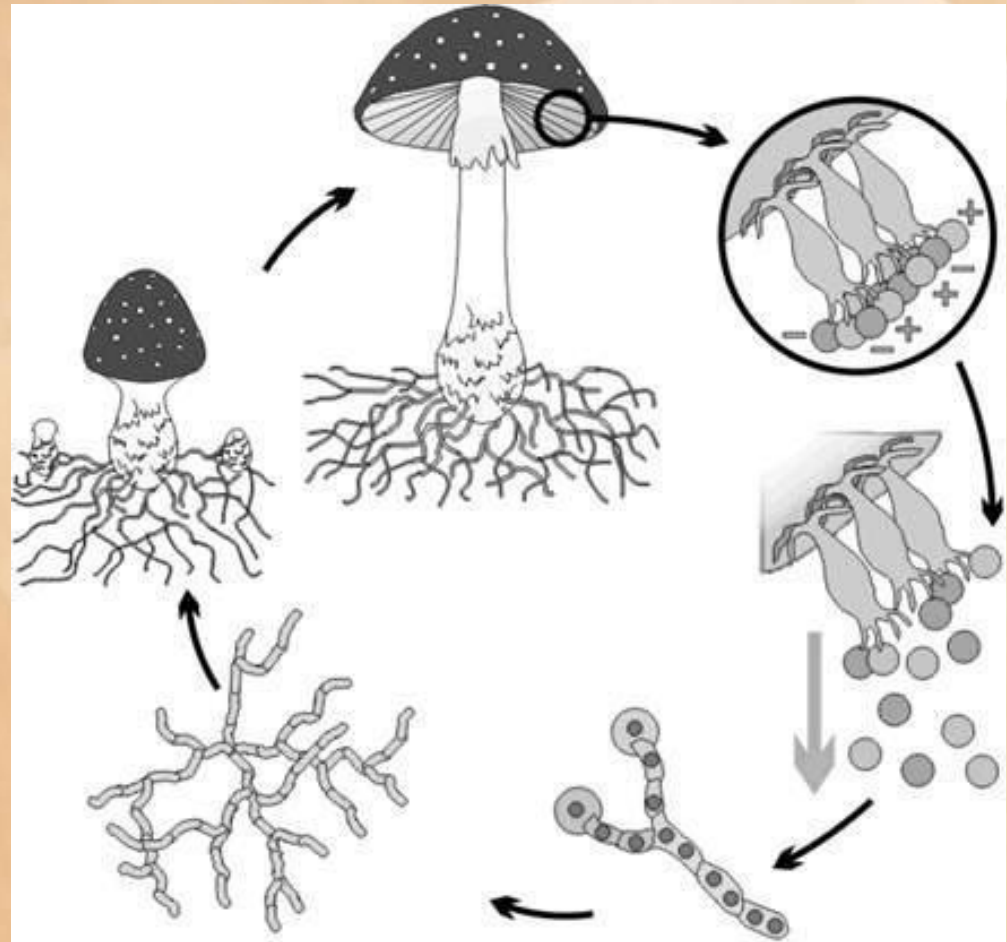


Шампиньон

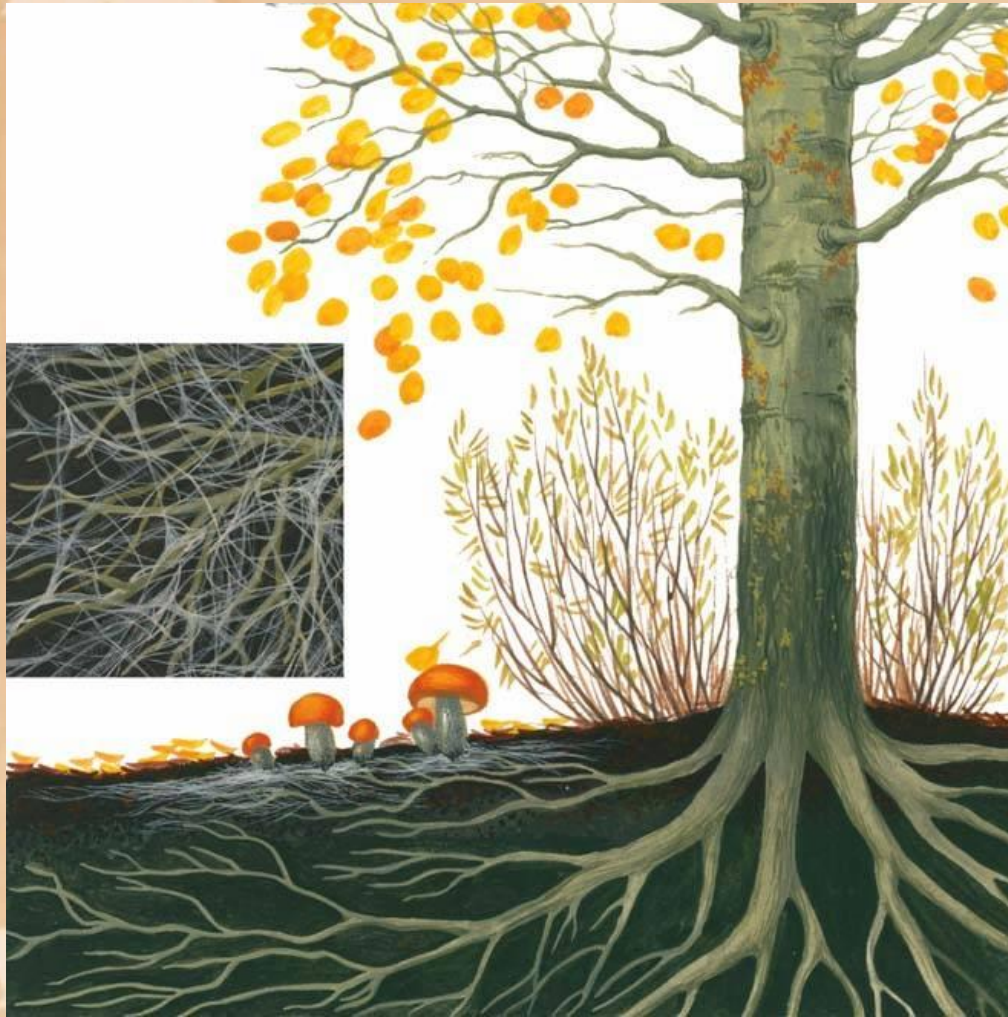
- У этих грибов нижний слой шляпки образован многочисленными пластинками, например как у груздя, сыроежки или шампиньона.

# Образование спор

- В трубочках и пластинках шляпки образуются особые клетки – **споры**, с помощью которых грибы размножаются.
- Созревшие споры высыпаются и их разносит ветер или животные. Затем в почве они прорастают, развиваются, образуя грибницу.



# Симбиоз



- Многие грибы получают от дерева питательные вещества и снабжают его минеральными веществами (микориза). Между деревом и грибом устанавливается тесная связь, то есть **симбиоз**.

Многие грибы в лесу тесно связаны с определёнными деревьями и кустарниками. Так подберёзовик растёт под берёзами.



Подосиновики растут под осинами.

- Рыжики — под соснами и елями.



# Грибы

Съедобные

Ядовитые





# Съедобные грибы

## СЪЕДОБНЫЕ ГРИБЫ



белый гриб (еловый)



белый гриб (дубовый)



белый гриб (сосновый)



подберезовики



сыроежка



волнушка



строчок



подосиновики



чернушки



лисички



опята



шампиньоны

# Несъедобные грибы

## НЕСЪЕДОБНЫЕ ГРИБЫ



мухоморы красные



мухомор поганковый



рогатик язычковый



заячьи уши



шампиньон лесной



трутовик



паутинник



калоцера клейкая



мицены



дождевик



навозник



ложные опята

# Правила сбора грибов

1. Собирать следует только те грибы, которые ты твердо знаешь, что они съедобные.
2. Нельзя собирать съедобные, но старые грибы, т.к. в них накапливаются ядовитые вещества.
3. Нельзя собирать грибы растущие вдоль проезжих дорог.
4. Нельзя собирать червивые грибы, т.к. черви загрязняют мякоть гриба вредными выделениями.
5. Грибы нельзя вырывать из земли, а нужно осторожно срезать ножом или выкручивать не разрушая грибницу (мицелий).
6. Собирать гриба лучше в плетеную корзину или тару, через которую проходит воздух. Иначе грибы испортятся.

# Особенности ядовитых грибов

1. Характерными признаками являются булавовидное утолщение и чехол на нижней части ножки гриба. Появляющийся из земли гриб находится как бы в мешочке.
2. В верхней части ножки – бахромчатое кольцо.
3. На изломе выделяется млечная жидкость.



*Как отличить красную сыроежку от мухомора*



1. Кольца нет

2. Крапинок на шляпке нет

3. Чашечки нет



1. Кольцо есть

2. Крапинки на шляпке

3. Есть чашечка

# Первая помощь при отравлении

1. До приезда врача уложить больного в постель и дать выпить ему 4 – 5 стаканов кипяченой воды комнатной температуры или содового раствора (1 чайная ложка соды на стакан воды), либо слабый раствор марганцовки.
2. Вызвать рвоту. Повторить 5–6 раз.
3. Предложить выпить слабительные средства.
4. При жажде давать крепкий чай, кофе, подсоленную воду.
5. Остатки грибов следует передать в лабораторию для исследования.

## *Профилактика отравления грибами*

- Отравление грибами особенно опасно, потому что его признаки могут появиться через несколько часов или даже 1 – 2 дня после того, как человек ел грибы.

### ***Чтобы не отравиться грибами необходимо:***

1. Собирать только хорошо вам известные грибы;
2. Использовать только свежие, не червивые, молодые грибы;
3. Обрабатывать грибы сразу же после сбора;
4. Тщательно мыть грибы и отваривать их перед обжариванием или засолкой;
5. Нельзя покупать сушёные, солёные грибы на улице.

# ЗНАЧЕНИЕ ГРИБОВ

- Пищевое – многие употребляют в пищу
- Разрушают древесину (трутовики). Если разрушают мертвое дерево, то +, если постройку, то –
- Ядовитые грибы могут быть причиной отравления, иногда тяжелого
- Порча продуктов питания – плесень
- Получение лекарств (пенициллин)
- Вызывают спиртовое брожение (дрожжи), что используется в хлебопекарной, кондитерской промышленности, в виноделии и пивоварении
- Являются редуцентами в сообществах





# ВЫЗЫВАЮТ БОЛЕЗНИ РАСТЕНИЙ

- Аскомицеты, головневые и ржавчинные грибы.
- Ржавчинные грибы разносятся ветром и попадают на злаки из промежуточного хозяина (барбариса)
- Споры головни разносятся ветром и попадают на зерновки злаков, прикрепляются и зимуют вместе с зерновкой.
- Фитофтора – поражает помидоры, картофель и другие растения семейства Пасленовых, нанося серьезный урон сельскому хозяйству.



# ВЫВОДЫ

- Грибы обладают признаками растений и животных
- Основа гриба – мицелий
- Шляпочные грибы вместе с почвенным мицелием имеют ещё и плодовое тело
- Питаются готовыми органическими веществами (сапрофиты, паразиты, симбионты, хищники)
- Размножаются спорами