

Грибы

МИКОЛОГИЯ



LOG
0



- **Грибы́** – отдельное царство живой природы
- **Грибы** - эукариотические организмы, сочетающие в себе признаки растений и животных





- Грибы присутствуют во всех биологических нишах – в воде, на суше и в воздухе
 - Играют важную роль в биосфере, разлагая всевозможные органические материалы - **редуценты**
 - Многие виды грибов активно используются человеком в пищевых, хозяйственных и медицинских целях
-



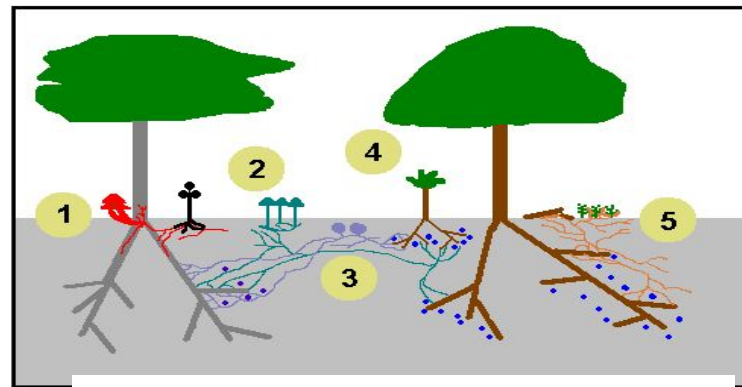
- Все грибы являются **гетеротрофными** организмами с внешним пищеварением (экзоцитоз)
- В зависимости от способа потребления органических веществ, грибы могут быть:
- **симбионты**
- **паразиты**
- **сапротрофы**

Грибы-паразиты:

- Головня
- Спорынья
- Фитофтора
- Трутовик
- Микозы



Грибы-симбионты



Микориза



Лишайник

Морфология мицелия

Мицелий = грибница =
скопление гифов (клеток)

Септированный

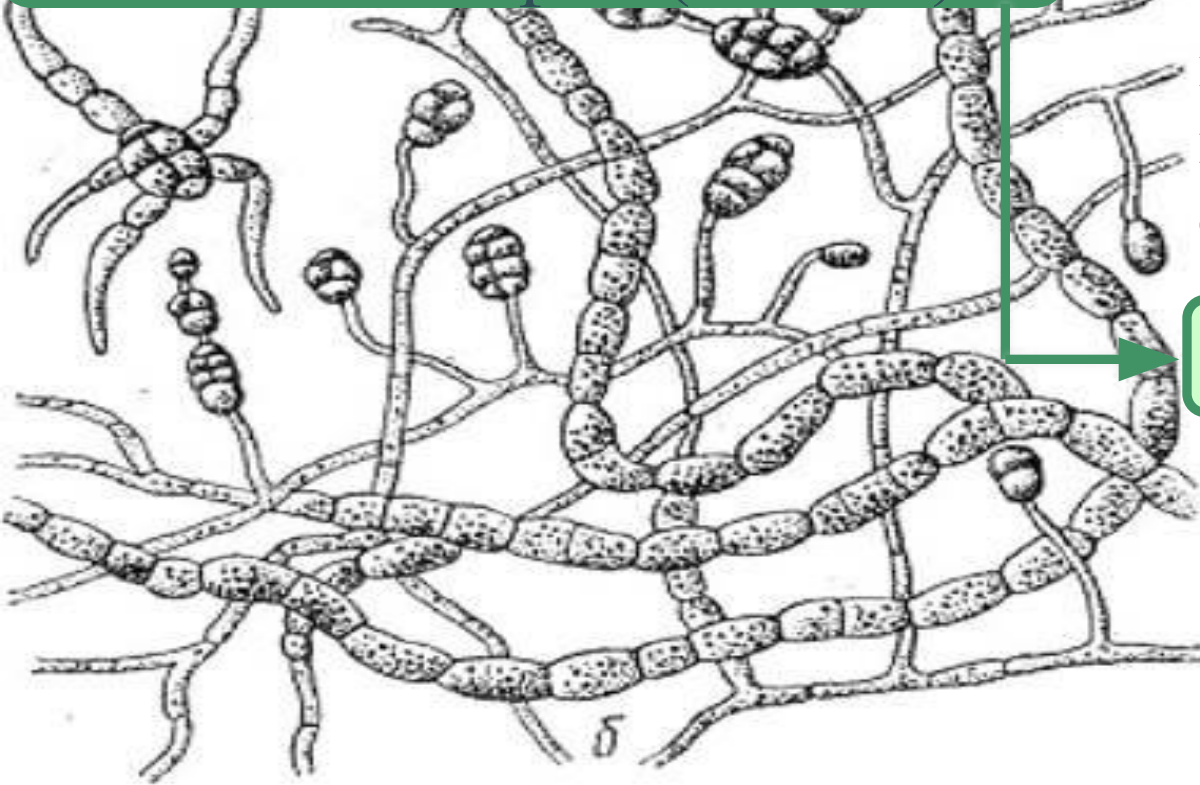
Многоклеточный

гифа разделена
перегородками и имеет
одну оболочку

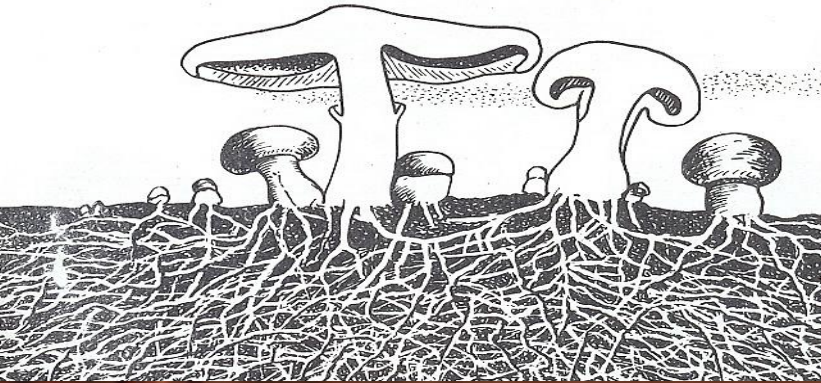
Несептированный

Одноклеточный

1 гифа (клетка) с
разветвлениями



Итого:



- Эукариоты
- Гетеротрофы
- Неподвижные
- Нет тканей, органов. Тело – грибница или мицелий. Клетки – гифы
- Растут всю жизнь
- Размножение вегетативное, споровое, половое
- Редуценты, разлагатели, сапрофиты, паразиты, симбионты (лишайник, микориза)

Сходство с растениями

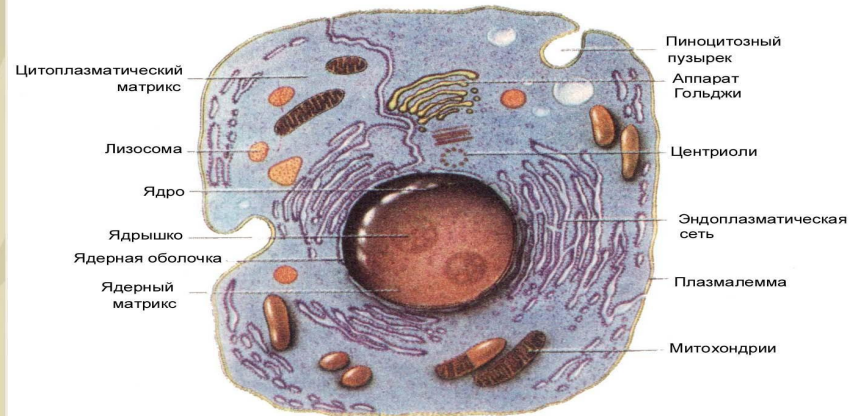
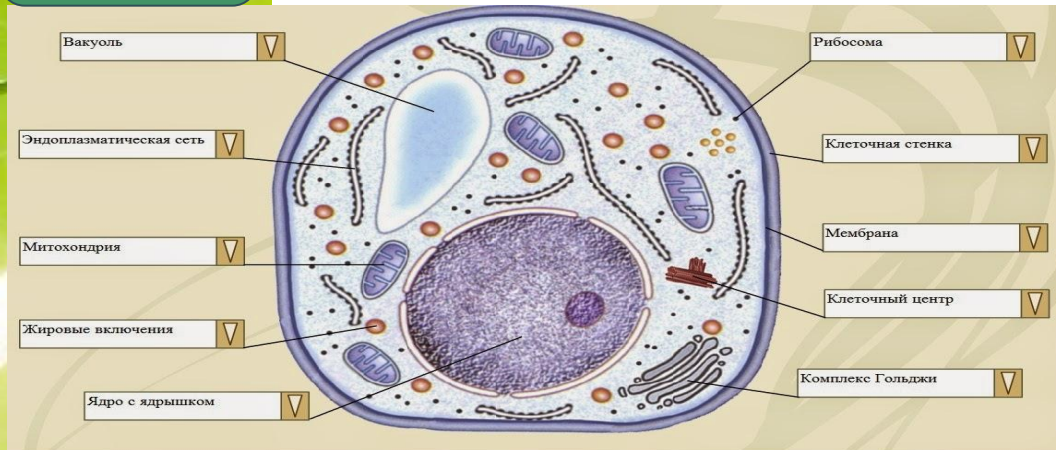
- неограниченный рост
- неподвижность
- жесткая клеточная стенка
- не способны к фагоцитозу
- адсорбированное питание (поглощают вещества через всю поверхность тела, для чего у них имеется большая внешняя поверхность)



СХОДСТВО С ЖИВОТНЫМИ

- отсутствие пластид
- отсутствие хлорофилла
- отсутствие фотосинтеза
- гетеротрофный тип питания
- запасное вещество – гликоген
- в клеточной стенке хитин (нет целлюлозы)

Грибная клетка





Строение грибов

Многочеточный или Многоклеточный?

Одноклеточные

Многоклеточные



Рука мертвеца

мукор

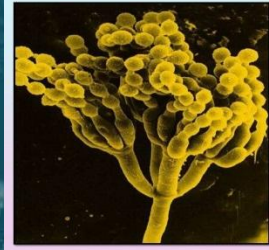
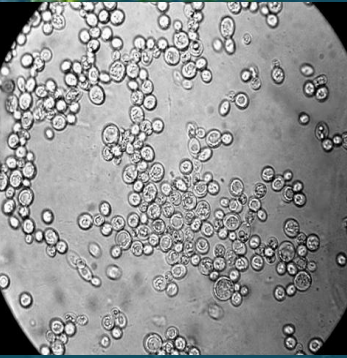
шляпочные

дрожжи

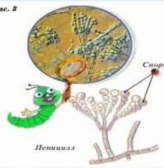
Одноклеточные грибы



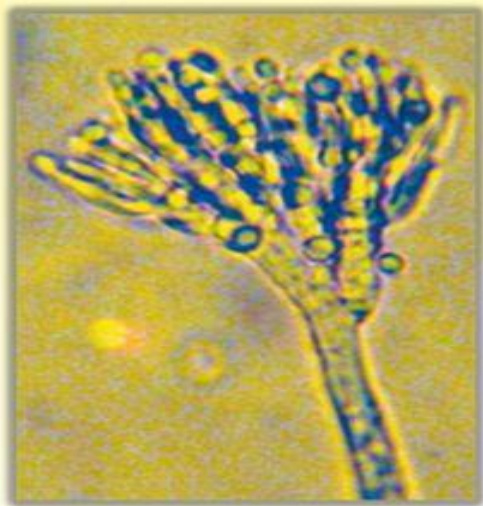
мукор



Пеницилл.



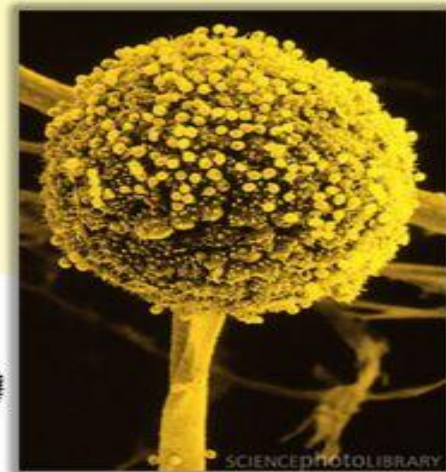
Трутовик



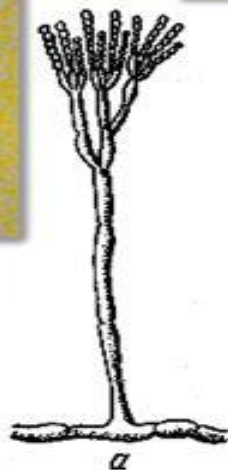
a



б



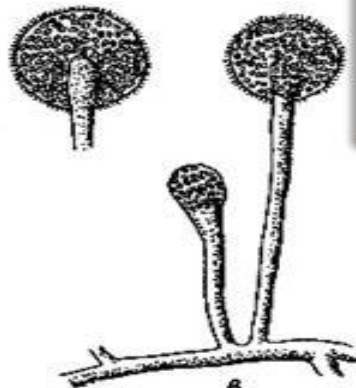
в



a



б

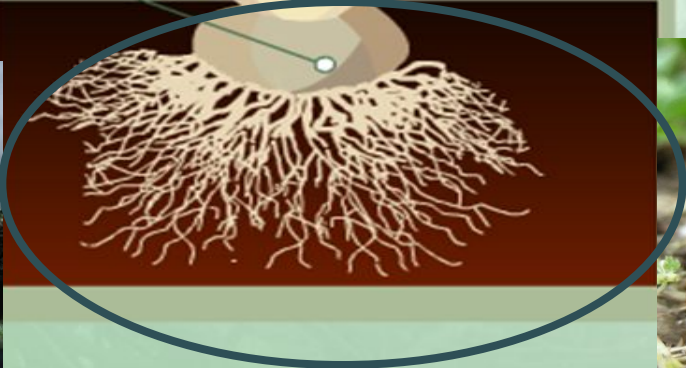


в

Строение плесневых грибов: а – пенициллы; б – аспергиллы; в – мукор

Плесневые грибы

СТРОЕНИЕ ШЛЯПОЧНОГО ГРИБА



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

РАЗМНОЖЕНИЕ ГРИБОВ



**Бесполое
(с помощью
спор)**

**Низшие и
высшие**

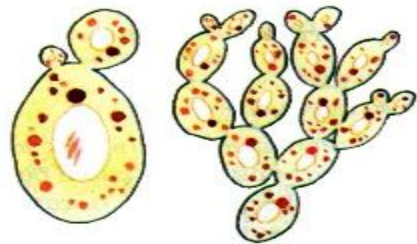
**Половое
(с помощью
половых клеток
гамет)**

**Только
высшие**

Размножение грибов

Вегетативное

1. Частями грибницы
2. Почкованием



Почкование дрожжей

Бесполое

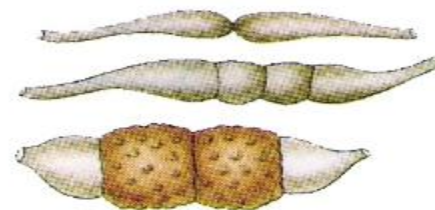
Спорами –
специализированными
клетками



Размножение спорами
пеницилла

Половое

Гаметами – половыми
клетками

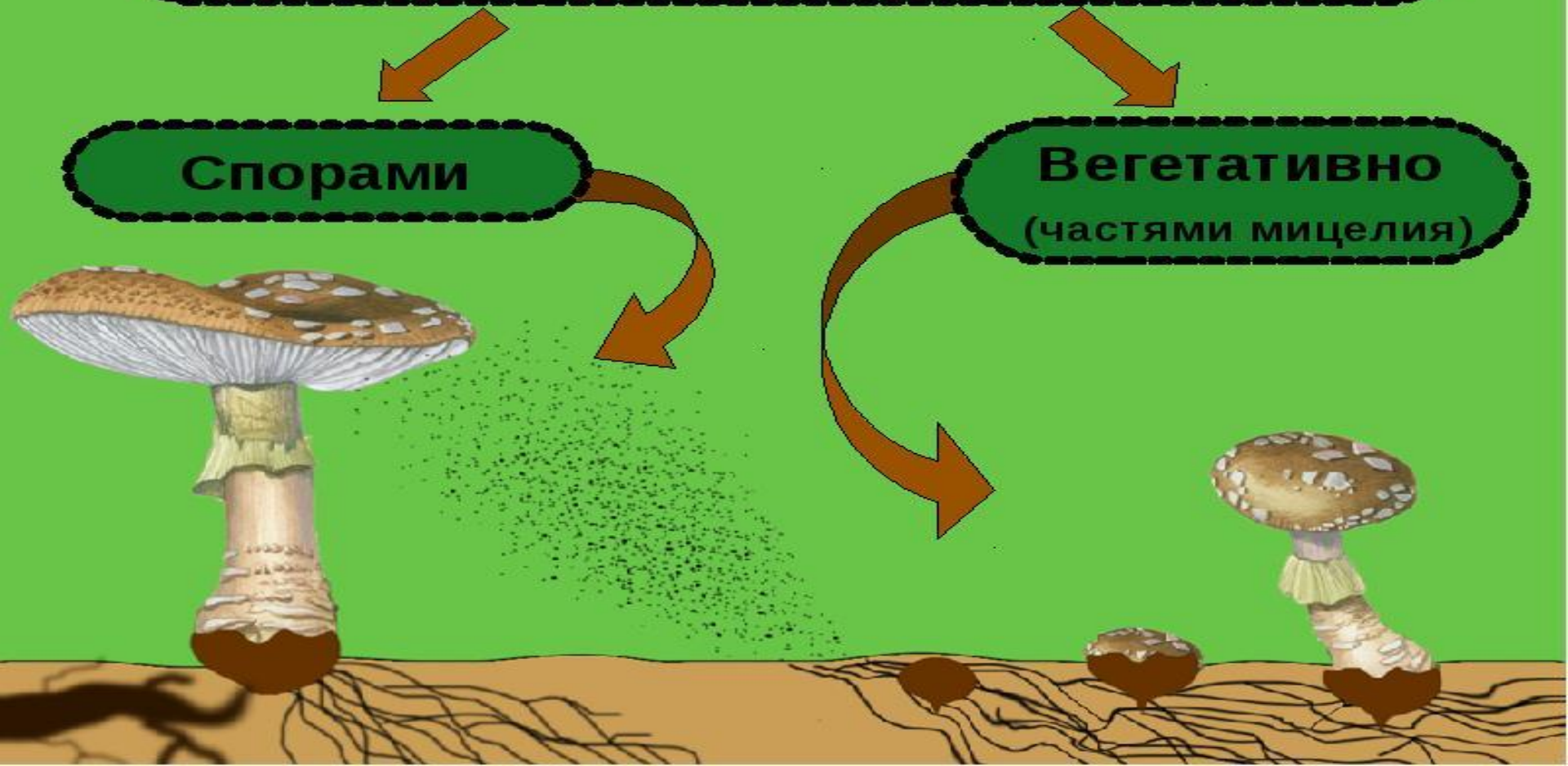


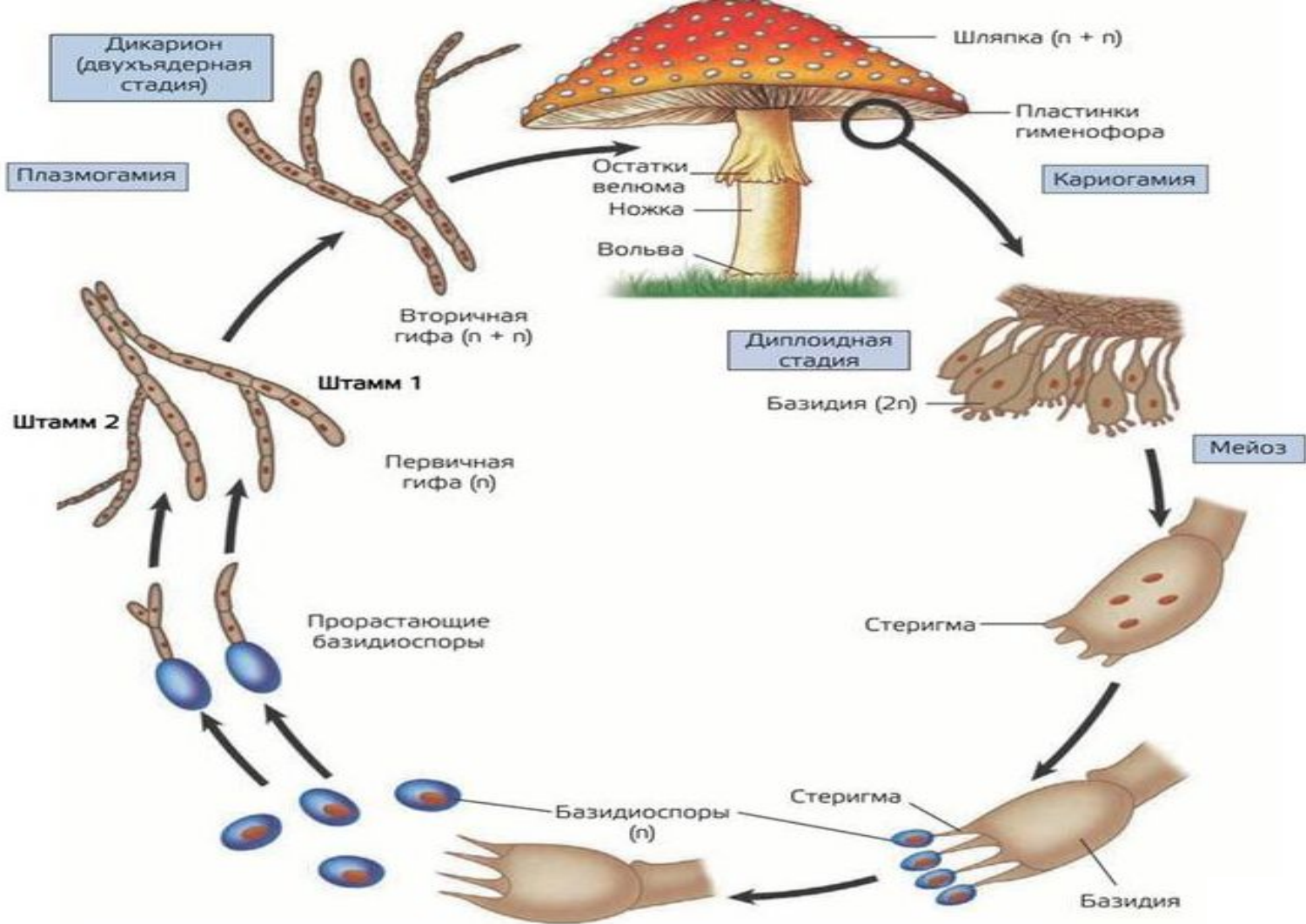
Слияние гамет

Размножение многоклеточных грибов

Спорами

Вегетативно
(частями мицелия)





Классификация

царство *Fungi* (*Mycota*)

отдел

Mухомycota

грибы слизевики

отдел

Eumycota

истинные грибы

Зигомицеты

Оомицеты

Хитридиомицеты

Аскомицеты

Базидиомицеты

Отдел Слизевики (Мухомусота)

- небольшая, но интересная группа близких к грибам организмов – миксомицетов
- Миксомицёты или слизевики (лат. «*mycetozoa*» – «гриб» и «животное» или «*myxomycota*» – «слизь») – группа наземных организмов, обычно относимых к псевдогрибам
- около 1000 видов





Слизевики



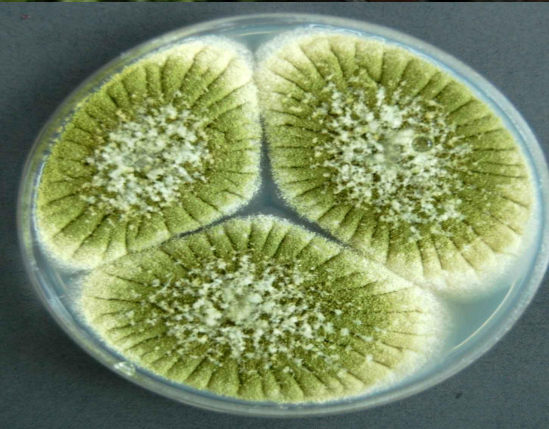
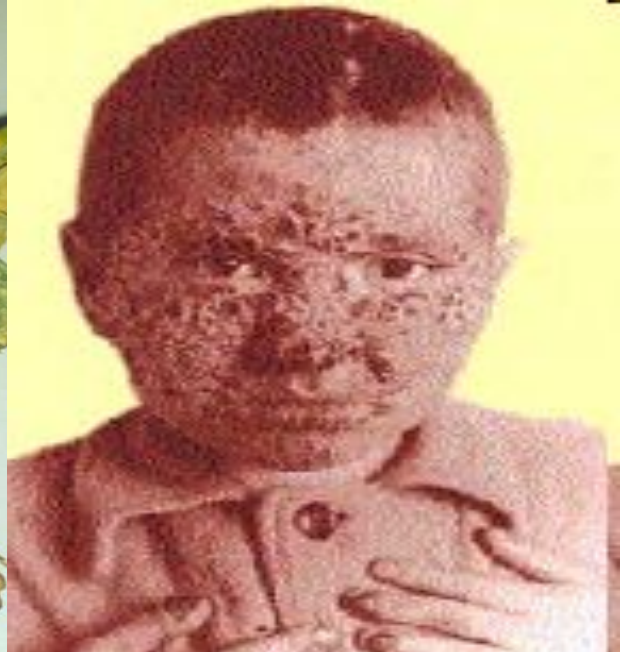
В природе миксомицеты – активные бактериофаги, играющие значительную роль в регуляции численности и состава бактериальных сообществ почв

- Основную массу видов слизевиков составляют сапрофитные формы, живущие в лесах, в глубине гнилых пней, под опавшей корой или опавшими листьями
- Могут активно захватывать и твердые пищевые частицы, и живых бактерий, амёб, жгутиковых, мицелий и споры грибов
- Слизевики нельзя считать чисто сапрофитными организмами

Отряд Истинные грибы

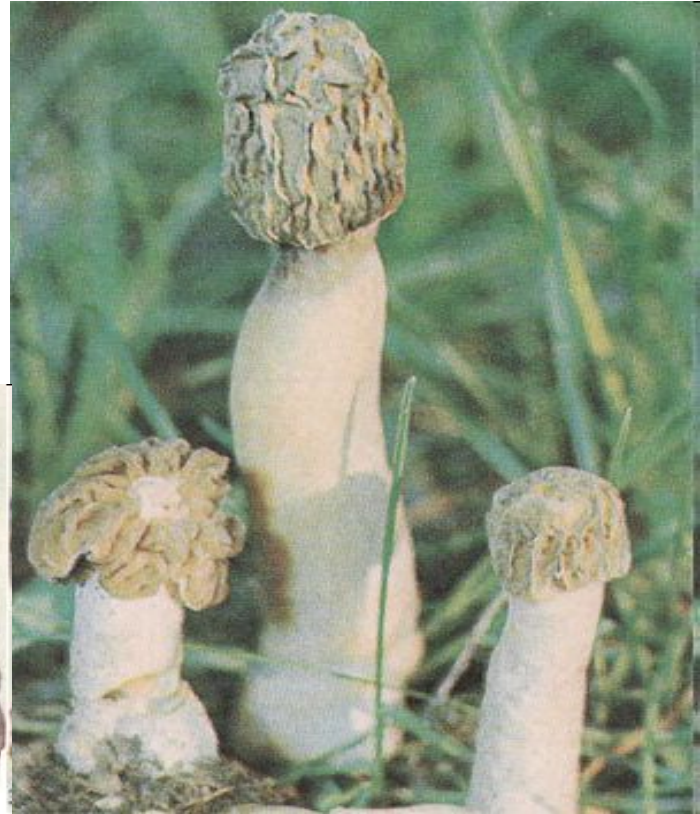
- Отряд подразделяется на низшие и высшие грибы
- Низшие грибы не имеют полового процесса
- Сапрофиты и паразиты





Аскомицеты

- Аскомицеты (от греч. «*askos*» – сумка), сумчатые грибы
- Высшие и низшие грибы
- Септированный мицелий и *аски*, аскоспоры



Аскомицеты

- Более 32000 видов (~30 % всех известных науке видов грибов).
- Среди них – дрожжи (класс *Saccharomycetes*) – вторично одноклеточные организмы
- Дрожжи используются для получения спирта и витаминов группы В



Аскомицеты

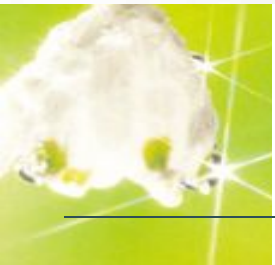


Труфель



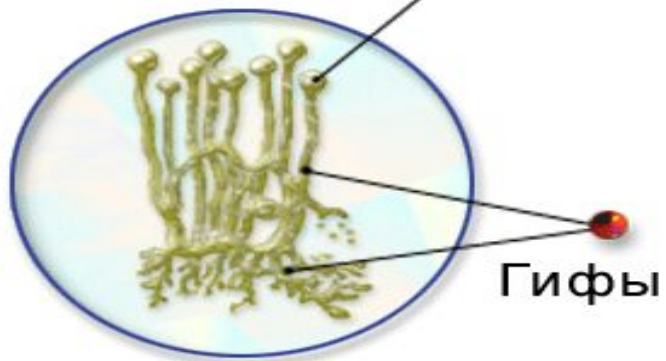
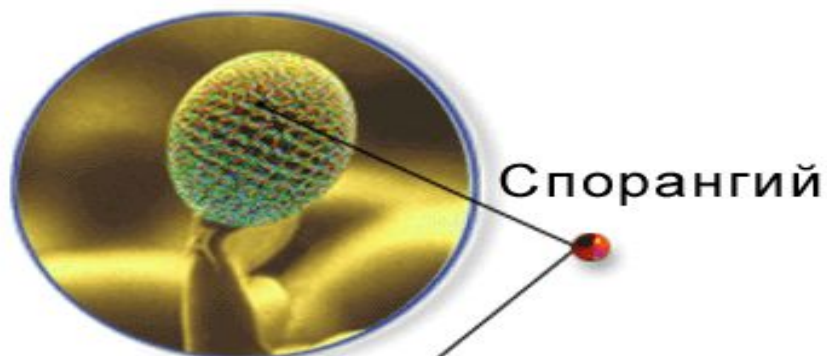
Сморчок

Плесени



- Пенициллин
- Афлотоксины
- Порча продуктов
- Агрессивность
- Аллергичность
- Канцерогенность

Мукор – плесневый одноклеточный грибок



Мицелий мукора

Мукор

Строение и размножение плесневых грибов

Спиди – это утолщение в кончике гифы. Оно содержит спорангии, в которых развиваются споры. Споры разносятся ветром и оседают на поверхности. Там и прорастают новые гифы, образуя мицелий.

Строение и размножение дрожжей

Гетерогамия – бесполое размножение
Гетерогамия – бесполое размножение. В процессе гетерогамии происходит слияние двух гаплоидных клеток, образующих диплоидную зиготу. Зигота прорастает и делится, образуя новые гаплоидные клетки.

Гомогамия – половое размножение
Гомогамия – половое размножение. В процессе гомогамии происходит слияние двух гаплоидных клеток, образующих диплоидную зиготу. Зигота прорастает и делится, образуя новые гаплоидные клетки.

Разнообразие царства грибов

Мукор (плесневый грибок)
Шляпочные грибы
Дрожжи (микрогрибы)
Плесневые грибы

Мукор



- **Мицелий** одноклеточный, белый
- **Спорангий** - головка со спорами
- **Порча продуктов питания**

Пеницилл



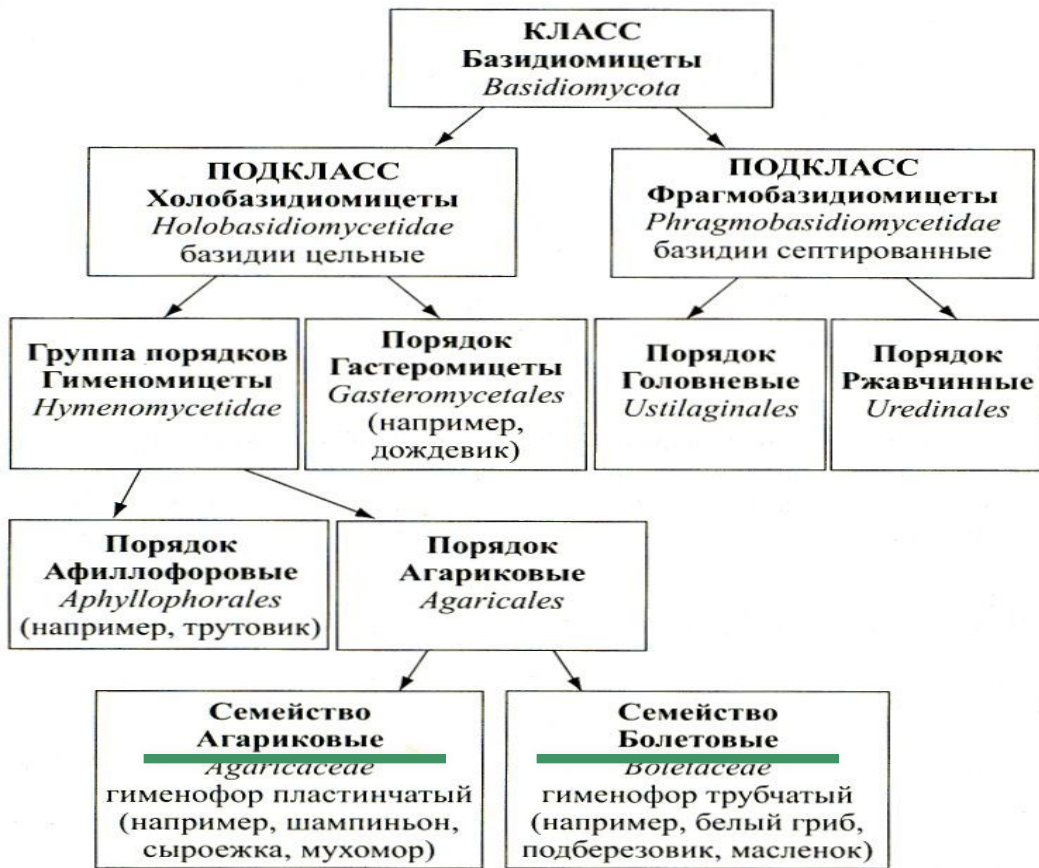
- **Мицелий** многоклеточный, серо-зеленый
- **Спорангий** – кисточка со стеригмами и конидиями
- **Производит антибиотики** продуктов питания

Базидиомицеты

- от греч. «*basidon*» – маленькая основа и «*mykes*» – гриб)
- Отдел царства грибов, включающий виды, производящие споры в булавовидных структурах, именуемых *базидии*
- Вместе с аскомицетами считаются *высшими грибами*



Базидиомицеты



Польский гриб



Моховик

Систематика базидиомицетов

Базидиомицеты

- **Базидиомицеты** – грибы с многоклеточным, как правило, дикариотическим мицелием (два ядра)
- Характерно образование базидий, несущих на стеригмах базидиоспоры



Базидиомицеты

- Шляпочные грибы
- Ядовитые грибы
- Фитопатогенные грибы – паразиты культурных и диких растений
- Энтомопатогенные грибы – паразиты насекомых
- Паразиты человека и животных
- 30000 видов базидиальных грибов

Бледная поганка

Смертельно ядовитый гриб!
Большинство отравлений заканчивается смертельным исходом. Токсины, которые она содержит, не разрушаются при кипячении, сушке и других видах обработки.



Ядовитые грибы



Бледная поганка Сатанинский Ложный

Базидиомицеты



- **В быту грибами часто называют лишь плодовые тела базидиомицетов**

Базидиомицеты



- Включает трутовики, домовые грибы
- Некоторые представители съедобны

Пластинчатые грибы



Сыроежка



Рыжик



Опенок осенний

Трубчатые грибы



Подосиновик



Подберёзовик



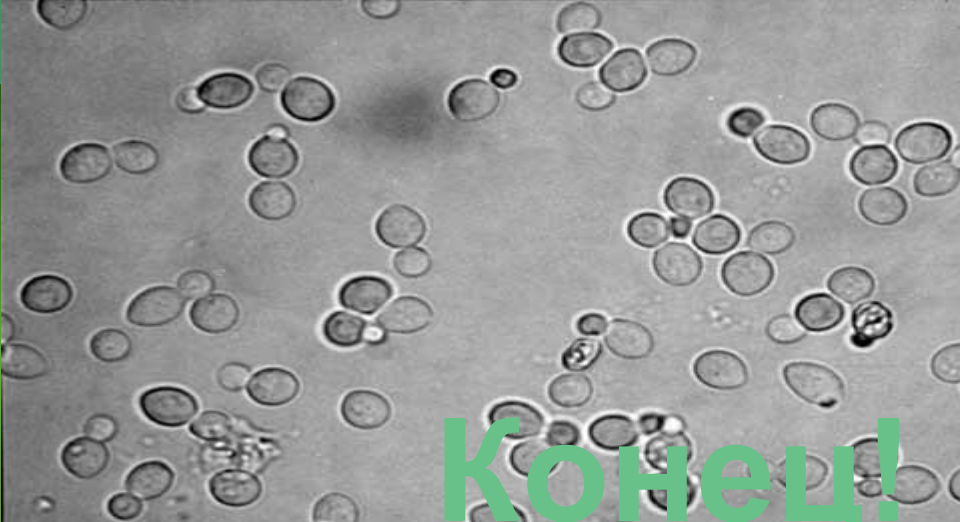
Белый гриб



**Основные
черты
грибов:**



- Эукариоты
- Мицелий, гифы
- Отсутствие тканей
- Неподвижность
- Гетеротрофия
- Адсорбированное питание
- Богаты ферментами
- Наличие токсинов
- Размножение спорами



Конец!

