

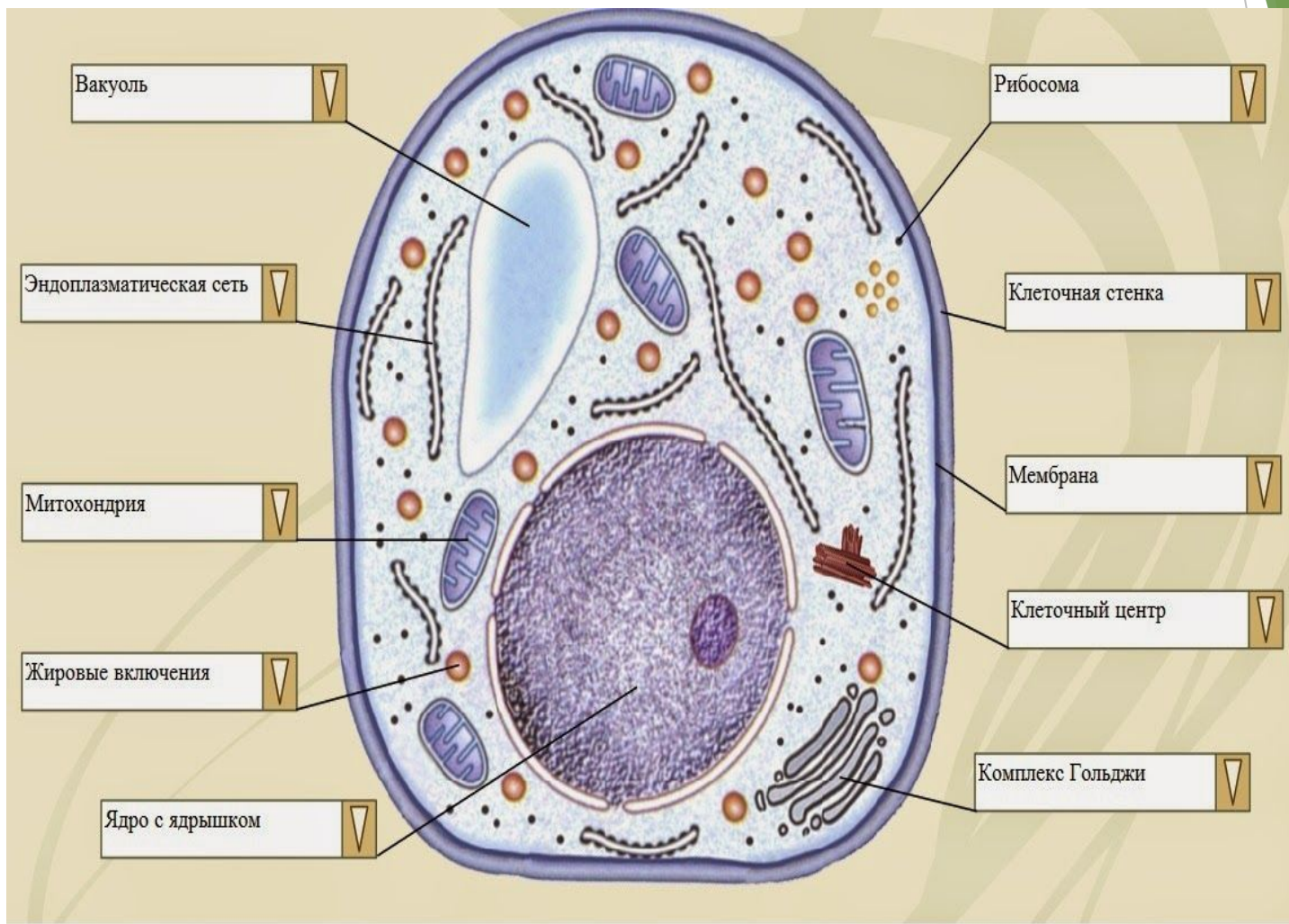


Царство грибов. Лишайники





Строение грибной клетки



Грибы

Многоклеточные

Одно-
клеточны
е

Плесневые:

Пеницилл
Аспергилл

Шляпочные:

Трубчатые
Пластинчат
ые

Паразити-
ческие:

Головня
Спорынья

Дрожж
и
Мукор



К

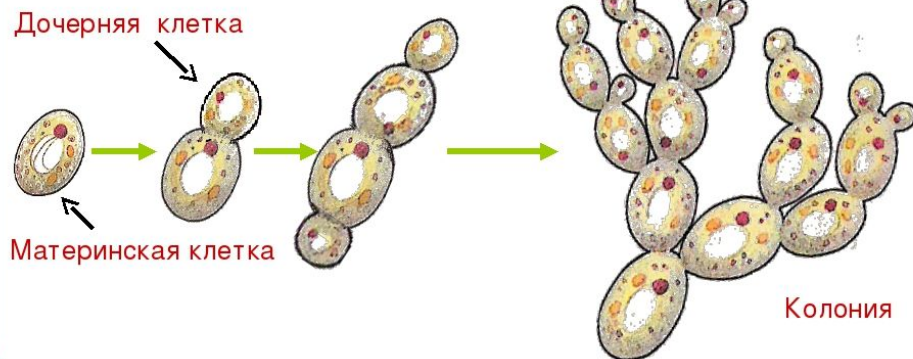
Одноклеточные грибы - дрожжи



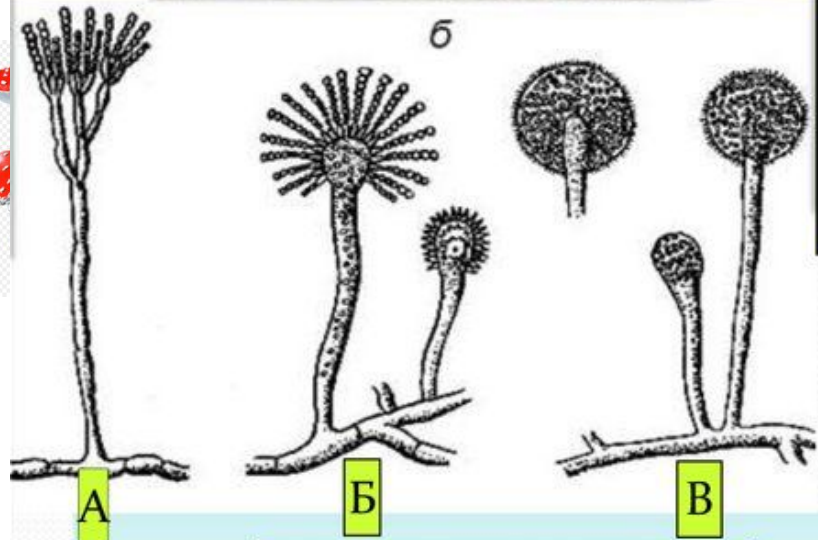
1. анаэробы
2. Сапрофиты
3. Активные «разлагатели» органических веществ
4. Используются в хлебопечении, виноделии и для силосования кормов

Размножение дрожжей

Почкование

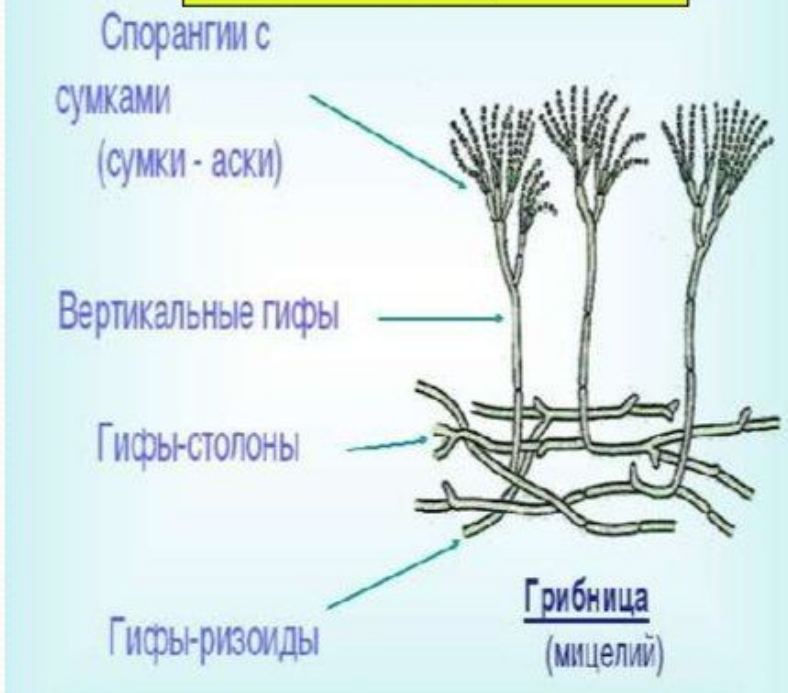


СТРОЕНИЕ ПЛЕСНЕВЫХ ГРИБОВ



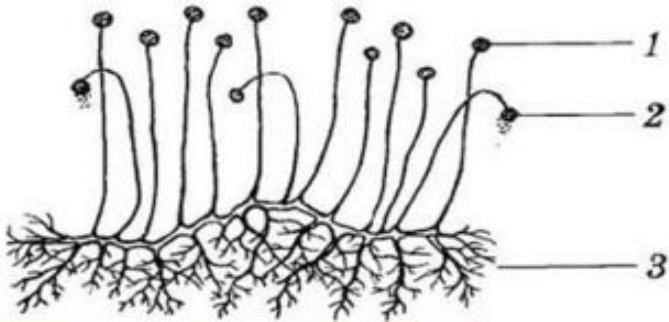
А – пеницилл; Б – аспергилл; В - мукор

ПЕНИЦИЛЛ



МУКОР

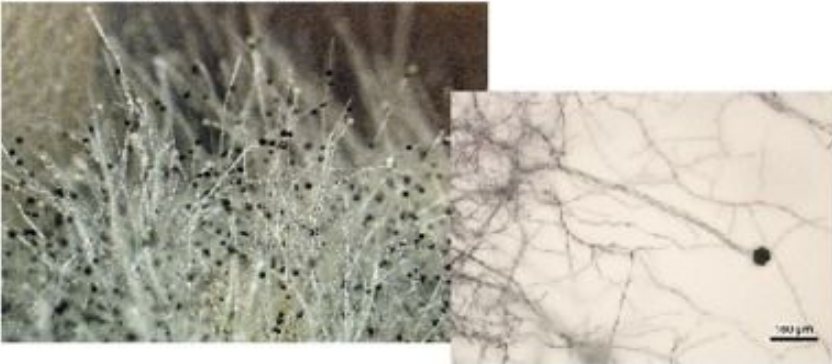
Строение плесневого гриба мукора:



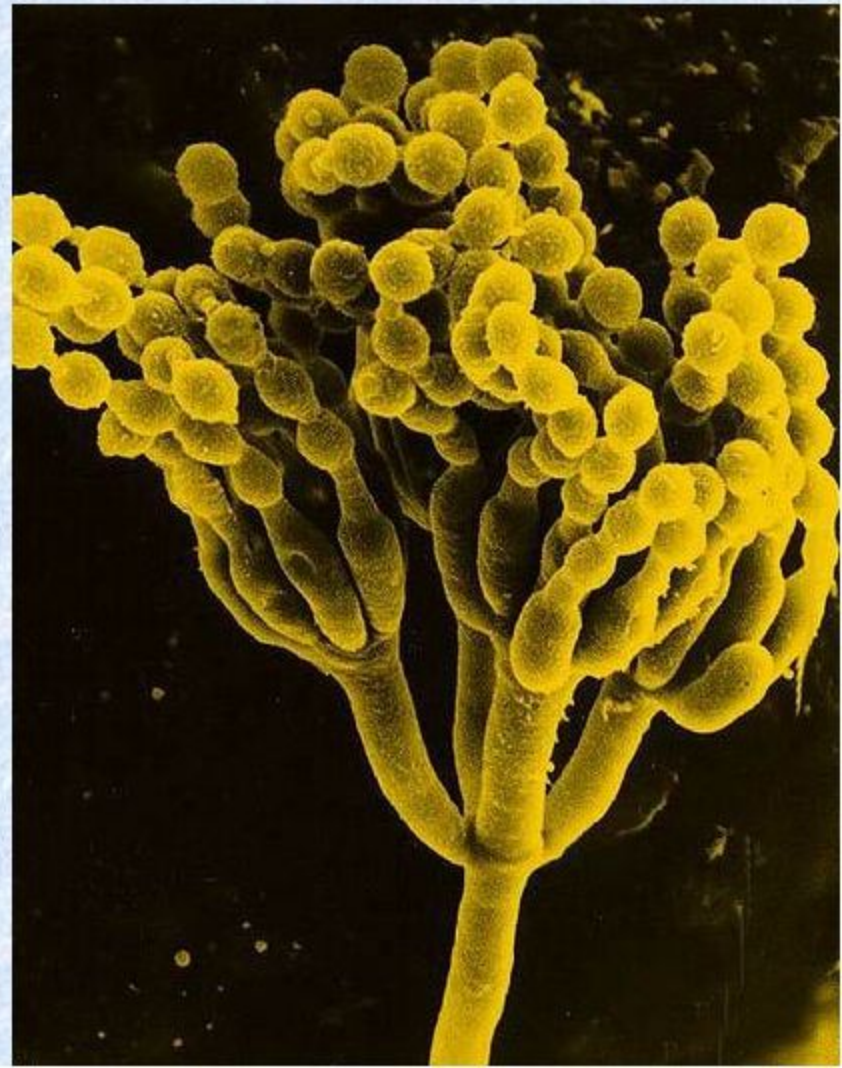
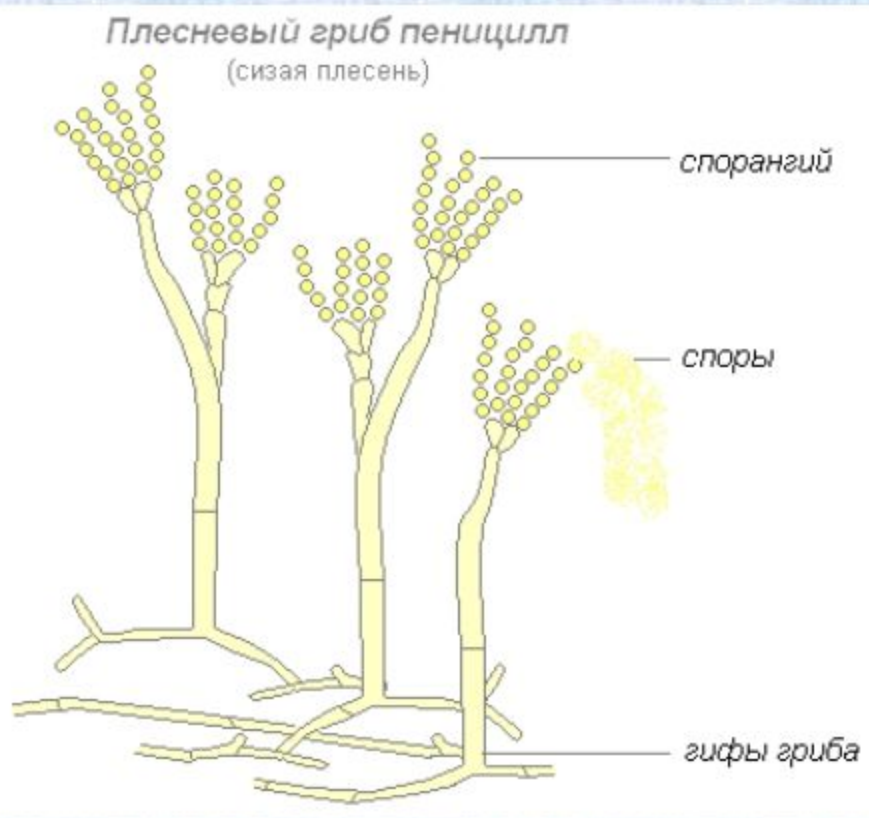
1- гифы

2- головка со спорами

3- грибница
(одна сильно разросшаяся клетка)



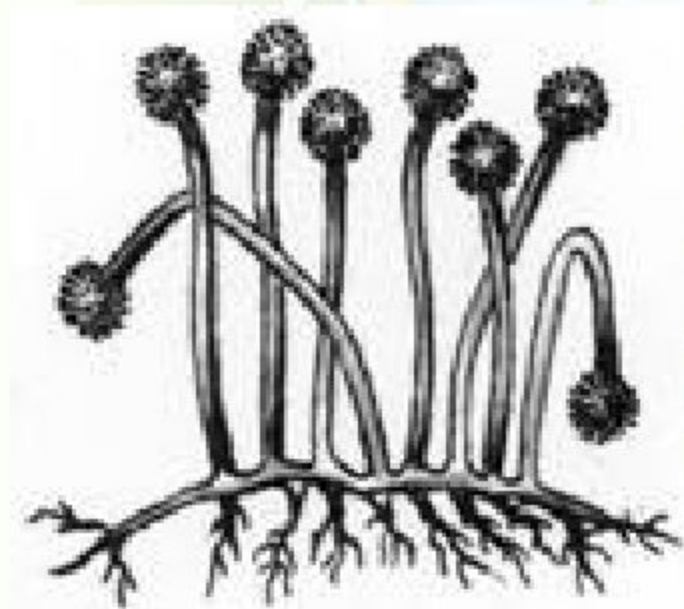
Гриб пеницилл



Плесневые грибы

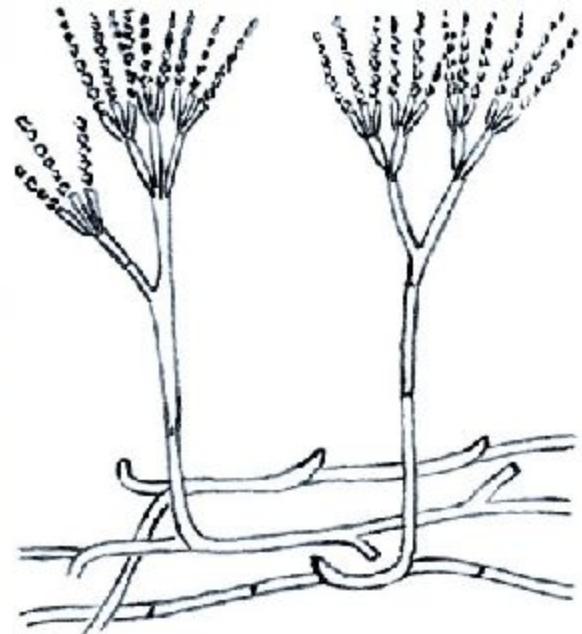
Мукор

Одноклеточный,
спорангий
шарообразный

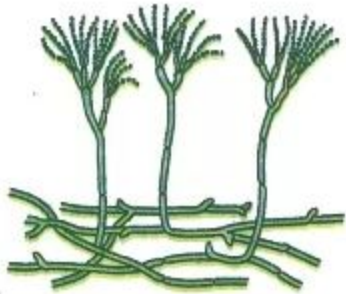


Пеницилл

Многоклеточный,
спорангий имеет вид
кисточки



Плесневые грибы

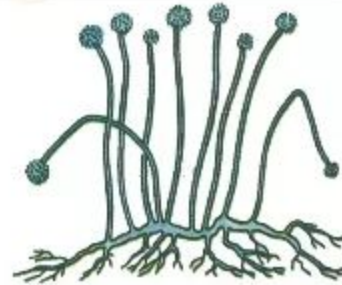


Пеницилл

- ❑ Поселяется на продуктах и на почве
- ❑ Грибница многоклеточна
- ❑ Споры созревают в спорангиях – кисточках
- ❑ Образуют вещества, убивающие бактерий.



Пеницилл на питательной среде



Мукор

- ❑ Поселяется на хлебе, овощах и фруктах
- ❑ Грибница одноклеточна
- ❑ Споры образуются в спорангиях - головках



Мукор на хлебе

Грибы паразиты



Трутовик



Спорынья



Хищный гриб



Мучнистая роса



Ногтевой грибок



Фитофтора





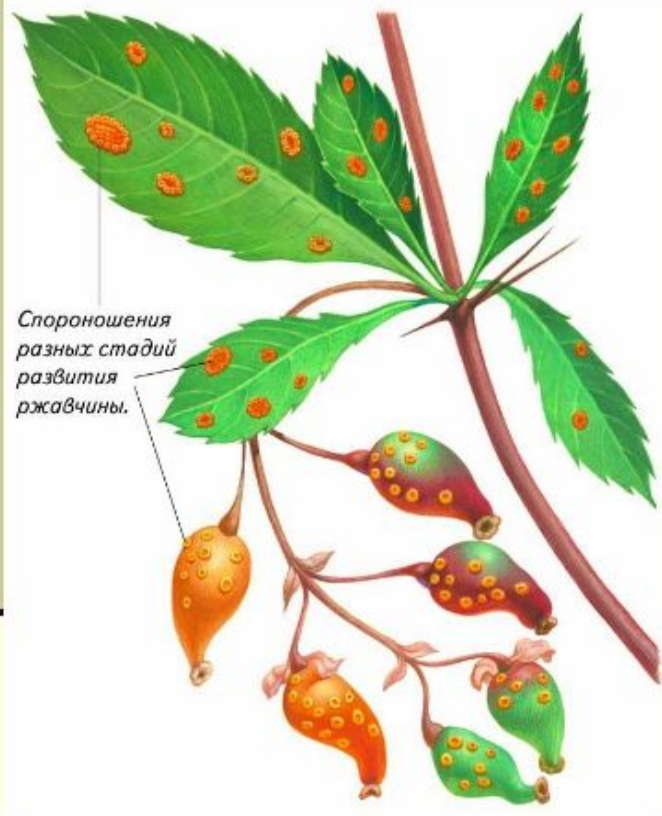
Фитофтора

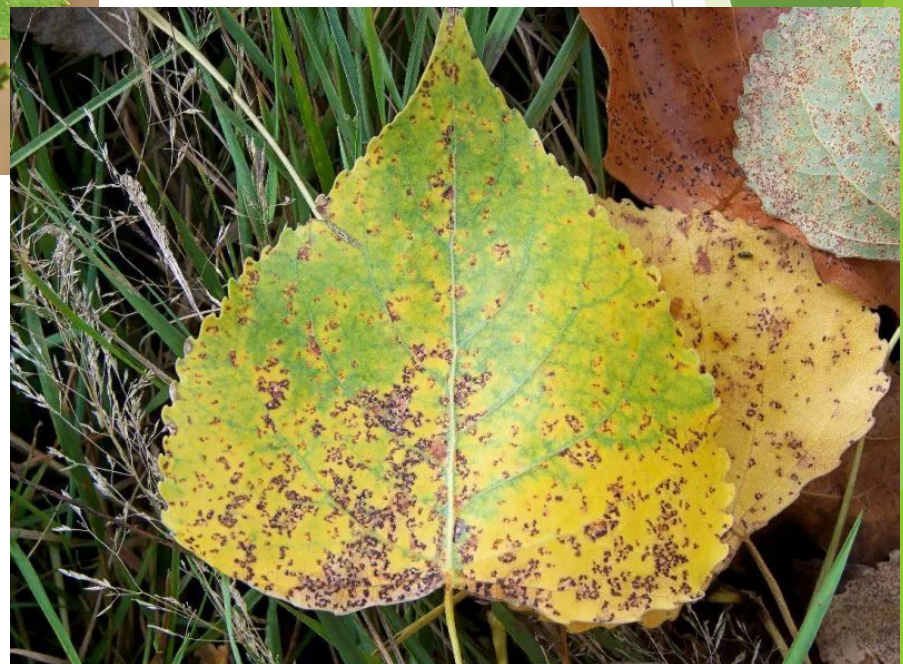


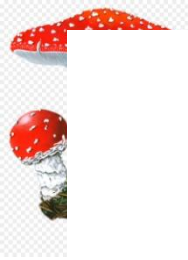
Грибы-паразиты.

■ Ржавчинные грибы,

которые в процессе своего жизненного цикла меняют несколько хозяев. Благодаря жизнедеятельности грибов рода **пукциния** *Russinia* на обратной стороне листьев возникают подушечки или полосочки бурого и оранжевого цвета. На верхней поверхности гриб обнаружить можно лишь под микроскопом: возникают **кувшинообразные вместилища**. **Меры борьбы** с ржавчинными грибами — опыливание растений коллоидной (молотой) серой.







Паразиты злаковых трав



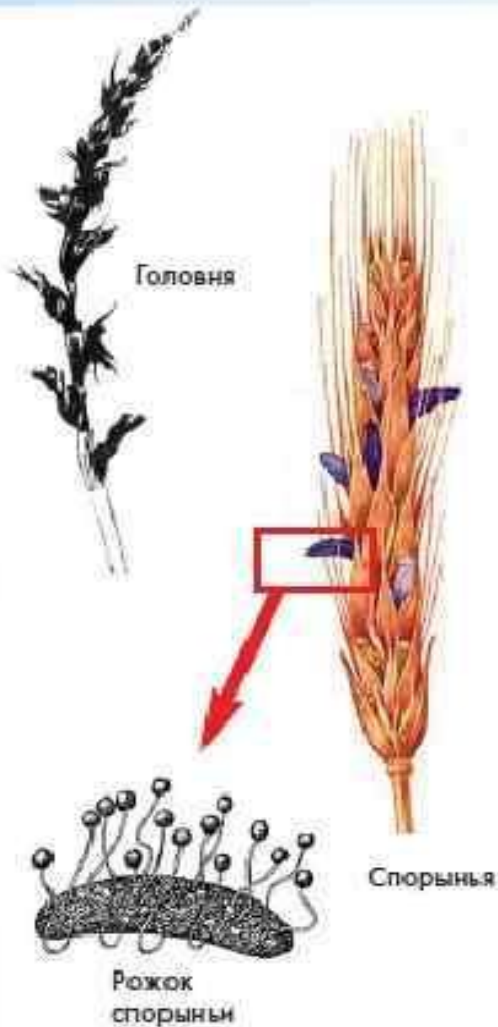


Рис. 321.
Грибы-паразиты хлебных злаков

* **Спорыньевые грибы** паразитируют на сотнях видов культурных и дикорастущих злаков и осок. К моменту созревания зерна в колосе на месте пораженной завязи пестика мицелий уплотняется и превращается в **склероции**, которые зимуют в почве или зернохранилище, а весной прорастают. Практический ущерб, приносимый спорыньей, проявляется в токсическом действии алкалоидов, содержащихся в склероциях. Склероции, попавшие после размола в муку, могут вызывать тяжелые заболевания (токсикозы) у людей, выражающиеся в виде конвульсий («злые корчи») или в гангренозной форме («антонов огонь»). Алкалоиды спорыньи (эрготин) широко применяют в медицине для лечения сердечнососудистых и нервных заболеваний, в акушерстве и гинекологии.

Грибы-паразиты

Грибы, паразитирующие на растениях

Серая гниль



Плодовая гниль



Фитофтора



Мучнистая роса





Трубчатые грибы



Шляпка снизу



Подосиновик



Белый гриб



Подберезовик

Пластинчатые грибы



Шляпка снизу



Груздь

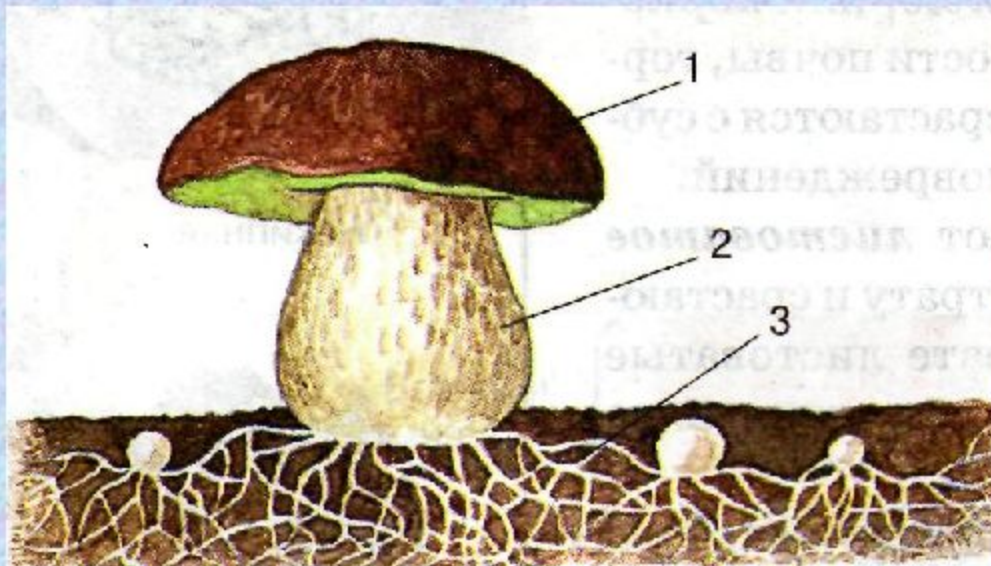


Сыроежка



Шампиньон

Строение шляпочного гриба



1 – шляпка;

2 – ножка;

3 – гифы грибницы.

1 и 2 – плодовое тело.

- Тело большинства грибов состоит из многочисленных ветвящихся нитей(гифов), образующих мицелий, или грибницу.
- Грибница шляпочных грибов образует плодовые тела, состоящие из пенька(ножки) и шляпки.





• Способ питания

И для животных, и для грибов характерен гетеротрофный тип питания - поглощение готовых органических веществ.

• Продукт обмена веществ

Как и у животных, конечным продуктом обмена веществ у грибов является мочевина.

• Хитин

В состав клеточной стенки грибов входит тот же биополимер (полисахарид) - хитин, который образует наружный скелет членистоногих.

• Запасное питательное вещество

Запасным питательным веществом грибов и животных является гликоген.

• Пластиды

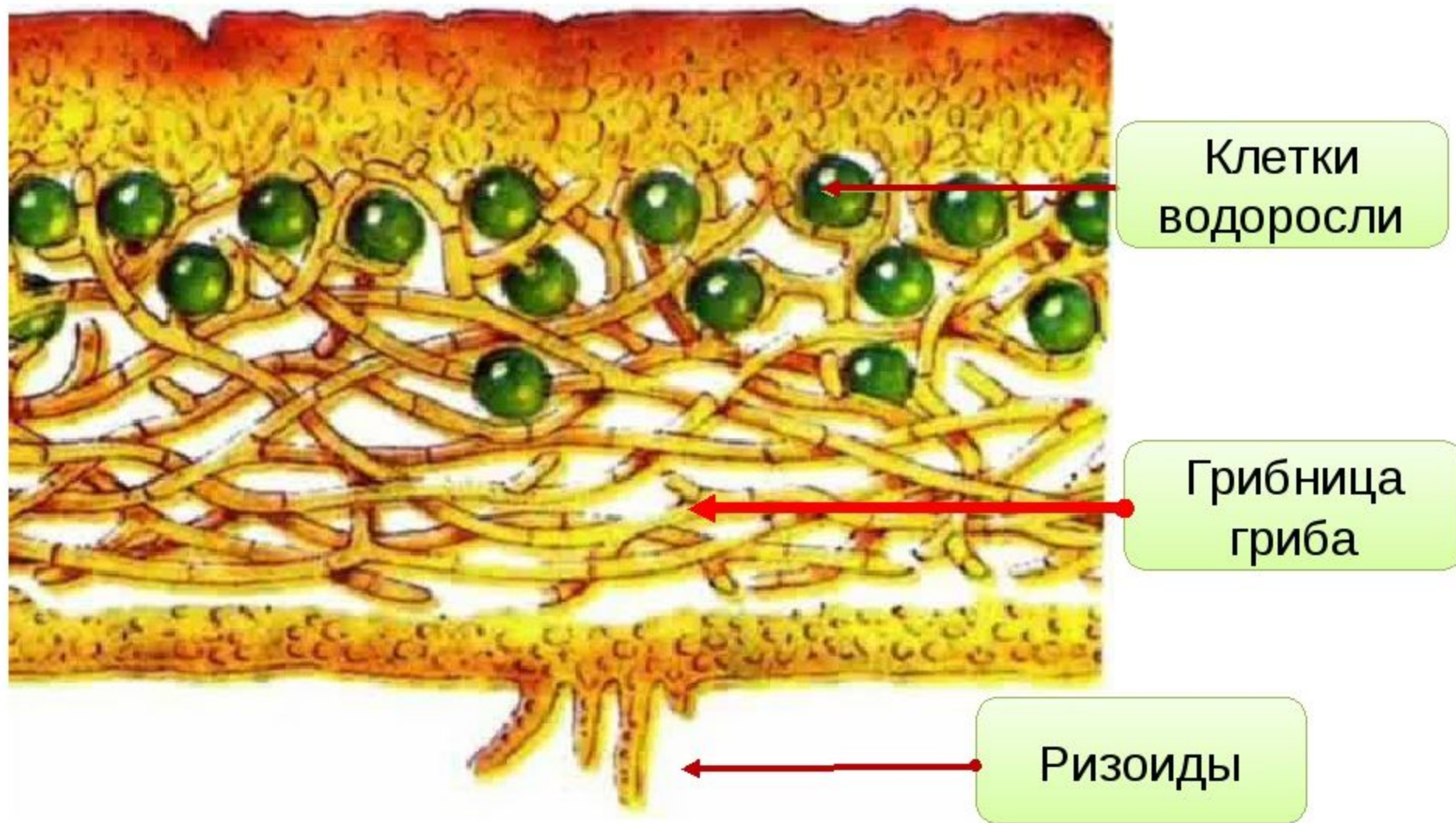
В клетках грибов, как и животных, отсутствуют пластиды: хлоропласты, лейкопласты, хромопласты - они встречаются только в клетках растений.



Значение грибов

1. Видовое многообразие (100 000 видов!)
2. Минерализация органических веществ
3. Образование гумуса
4. Микориза обеспечивает водное и минеральное питание растений
5. Ценный пищевой продукт
6. Фармакология (лекарства и яды)
7. Хлебопечение и виноделие
8. «Вредители» с/х

Внутреннее строение лишайника



Способ питания лишайников

Клетки водорослей-
накопление
органических веществ

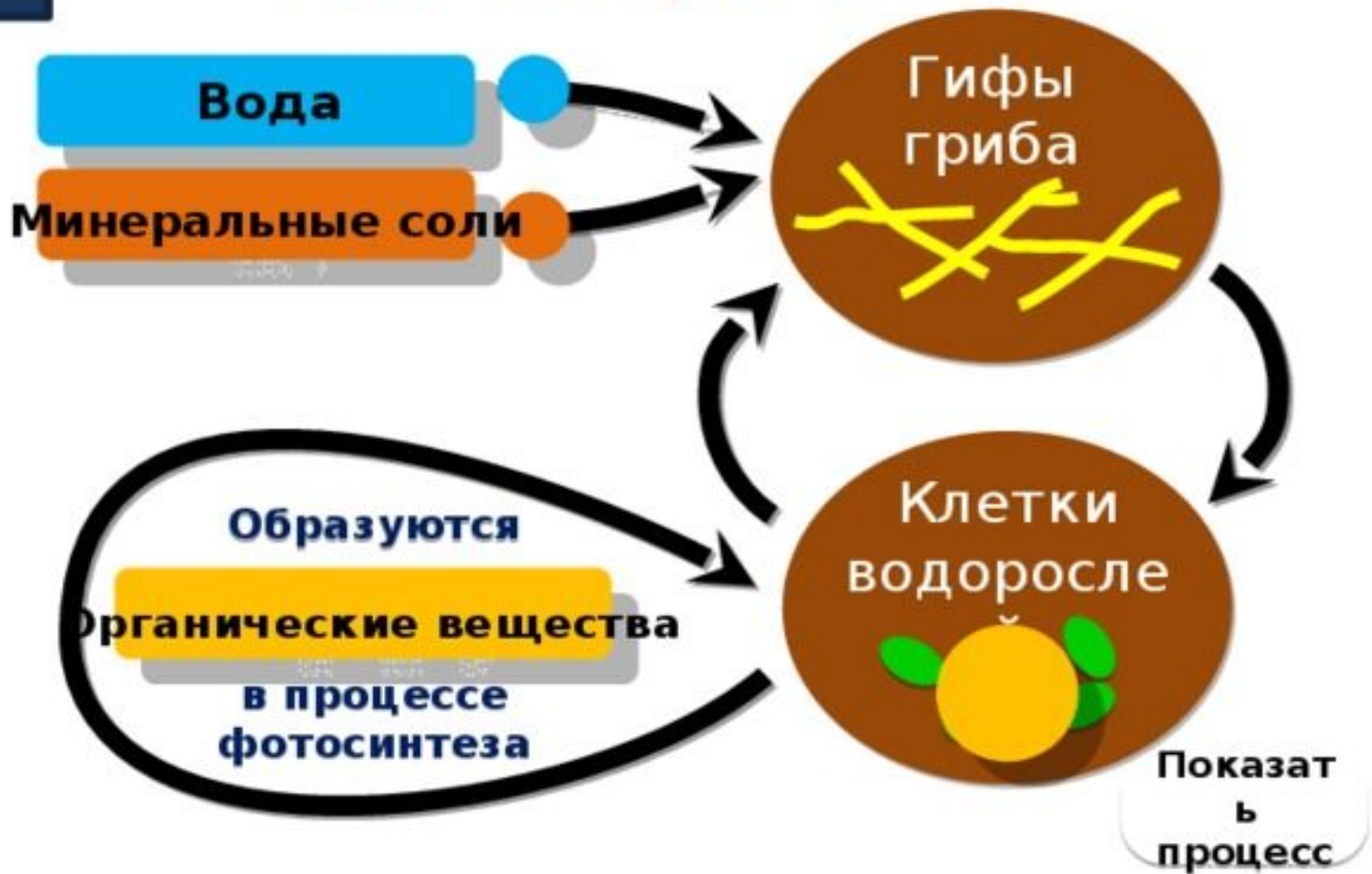
Гифы гриба- вода и
минеральные соли

Лишайники -
автогетеротрофы

```
graph TD; A[Клетки водорослей-накопление органических веществ] --> C(Лишайники - автогетеротрофы); B[Гифы гриба- вода и минеральные соли] --> C;
```



Питание лишайников: «ТЫ-мне, я-тебе»



Питание лишайников

Как же питается такой организм «2 в 1»?

Способ питания лишайника



Создает
органическое
вещество



Обеспечивает водой с
растворенными в ней
минеральными
веществами

Симбиоз - существование нескольких организмов разных видов в тесной функциональной взаимосвязи друг с другом с разной степенью взаимной полезности.



Виды лишайников

НАКИПНЫЕ
(ГРАФИС)



ЛИСТОВАТЫЕ
(ПАРМЕЛИЯ)



КУСТИСТЫЕ
(ЭВЕРНИЯ)



Значение лишайников.

В природе:

- Разрушают горные породы;
- Участвуют в почвообразовании;
- Служат кормом для животных;
- Являются местом обитания

но



В жизни человека:

- Некоторые виды лишайников человек использует в пищу;
- В медицине;
- Лишайники – индикаторы чистоты воздуха;
- Отдельные виды используют в качестве красителей;
- В парфюмерной промышленности.

Использование в пищу



Аспицилия съедобная

«Существует легенда о том, как в бесплодной пустыне люди, истощенные голодом и трудным переходом, встретили на земле массу мелких сухих крупинок, похожих на манную крупу. Насытившись этими крупинками, люди обрели силы, позволившие им закончить трудный путь. Крупинки, о которых рассказано в легенде, — это съедобный лишайник, серые комочки которого ветер перекачивает по пустыням Африки, Передней и Средней Азии. Отсюда пошло выражение „манна небесная“».

Растительность тундры



- ✓ Ягель (*олений мох*) - группа лишайников белого цвета из рода кладония.
- ✓ Ягель ещё называют оленьим мхом, им питаются зимой северные олени. Растёт ягель очень медленно всего несколько миллиметров в год, достигает высоты 10-15 см. Если олени съедают на пастбище весь ягель, для его восстановления нужно около 15 лет.

Ягель содержит в себе очень сильный антибиотик - усниновую кислоту, которая сдерживает рост гнилостных бактерий. В старину, когда не было холодильников, лишайником обкладывали мясо, чтобы оно не портилось. Оно могло долго храниться даже при комнатной температуре.



Домашнее задание

- ▶ Изучить п. 18, вопросы устно