

Общая характеристика царства грибы.

Умаралиева М. Т.
Учитель биологии
академического лицея при
Ташфарми



Царство грибов

- Грибы – это отдельное царство организмов, насчитывающее свыше 100 тысяч видов, различных по образу жизни, строению и внешнему виду. Считается, что всего на Земле полтора миллиона видов грибов.
- Они выделены в отдельное царство эукариот.

Характерные черты

- Наличие *хитина* в клеточных стенках.
- Не имеют хлорофилла.
- *Гетеротрофный* способ питания.
- Тело состоит из тонких белых нитей - *гифов*, образующих *грибницу* или *мицелий*.



С растениями их сближает:

- 1) наличие хорошо выраженной клеточной стенки;
- 2) неподвижность в вегетативном состоянии;
- 3) размножение спорами;
- 4) способность к синтезу витаминов;
- 5) поглощение пищи путем всасывания (адсорбции)



Общим с животными является:

- 1) гетеротрофность;
- 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.



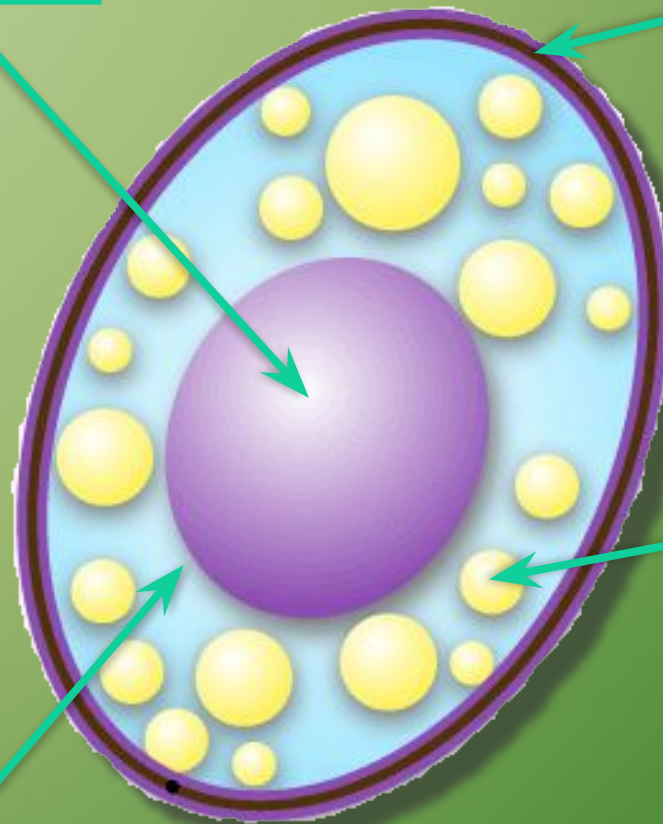
Строение грибной клетки

ядро

клеточная
стенка

жировые
включения

цитоплазма с органоидами



- Вегетативное тело большинства грибов представляет собой *мицелий* (грибницу), состоящий из тонких, ветвящихся нитей – *гиф*, с вершущечным ростом и боковым ветвлением.
- Мицелий пронизывает субстрат и всей поверхностью поглощает из него питательные вещества (субстратный мицелий), а также располагается на его поверхности и может подниматься над субстратом (поверхностный и воздушный мицелий); тогда его можно видеть невооруженным глазом или при помощи лупы как белую или окрашенную рыхлую сеточку, пушистый налет или пленочку. На воздушном мицелии обычно образуются органы размножения.

- Различают:
- 1) **«неклеточный» мицелий**, лишенный перегородок и представляющий собой как бы одну гигантскую клетку с большим количеством ядер ;
- 2) **клеточный мицелий**, разделенный перегородками на отдельные клетки, содержащие одно, два или много ядер.
- У некоторых грибов, например дрожжей, вегетативное тело представлено одиночными почкующимися клетками.

Питание грибов

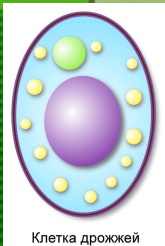
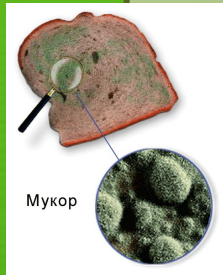
Сапротрофные



Симбионты



Паразиты

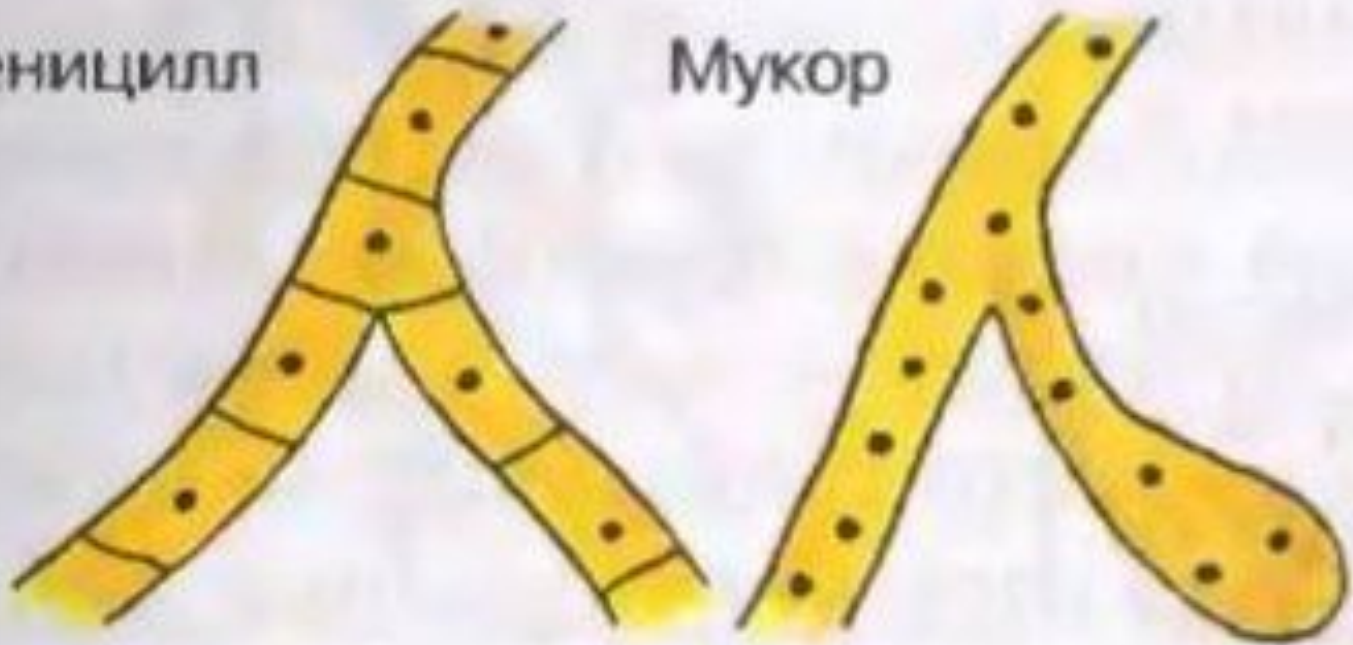


Многоклеточный

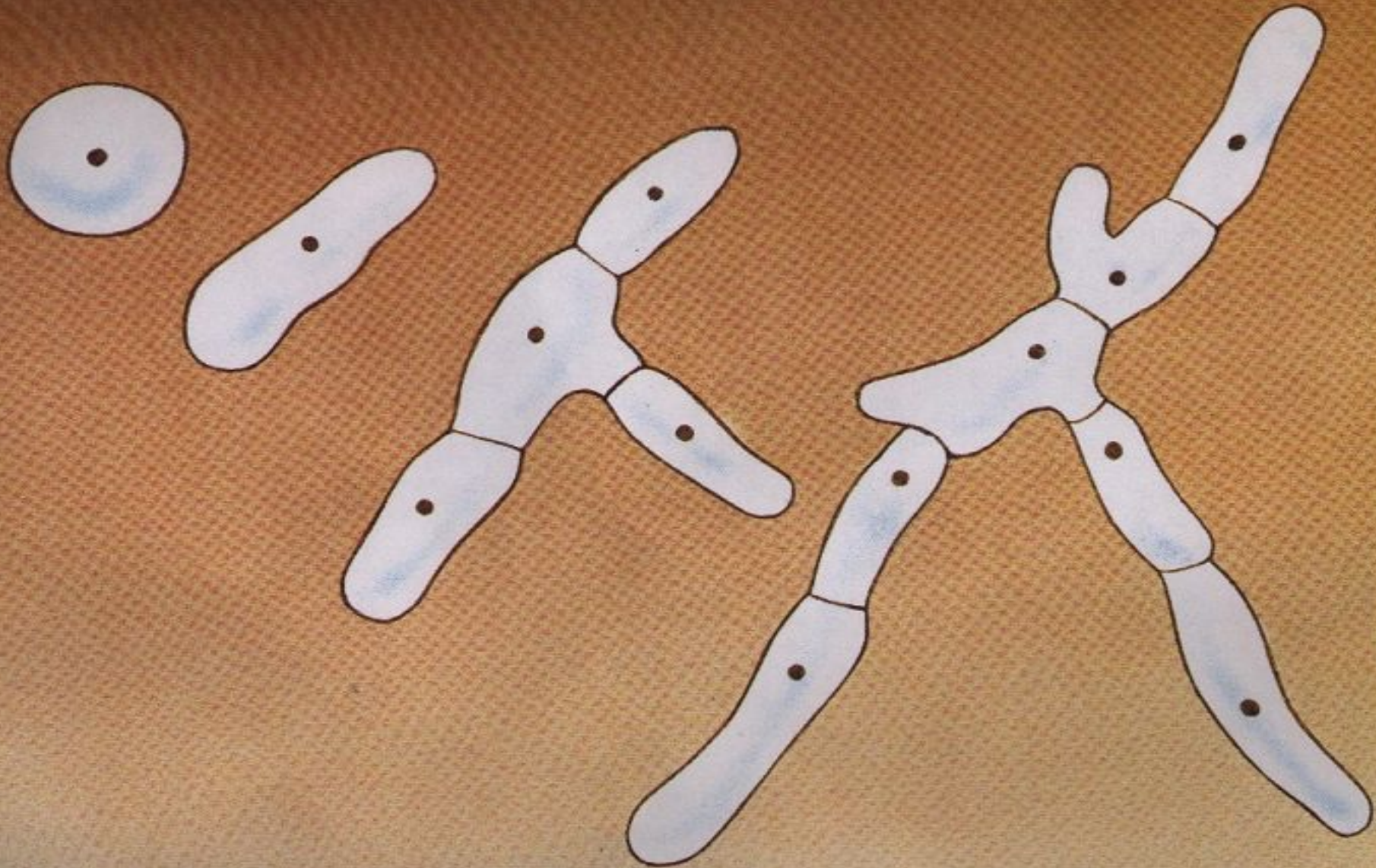
Одноклеточный

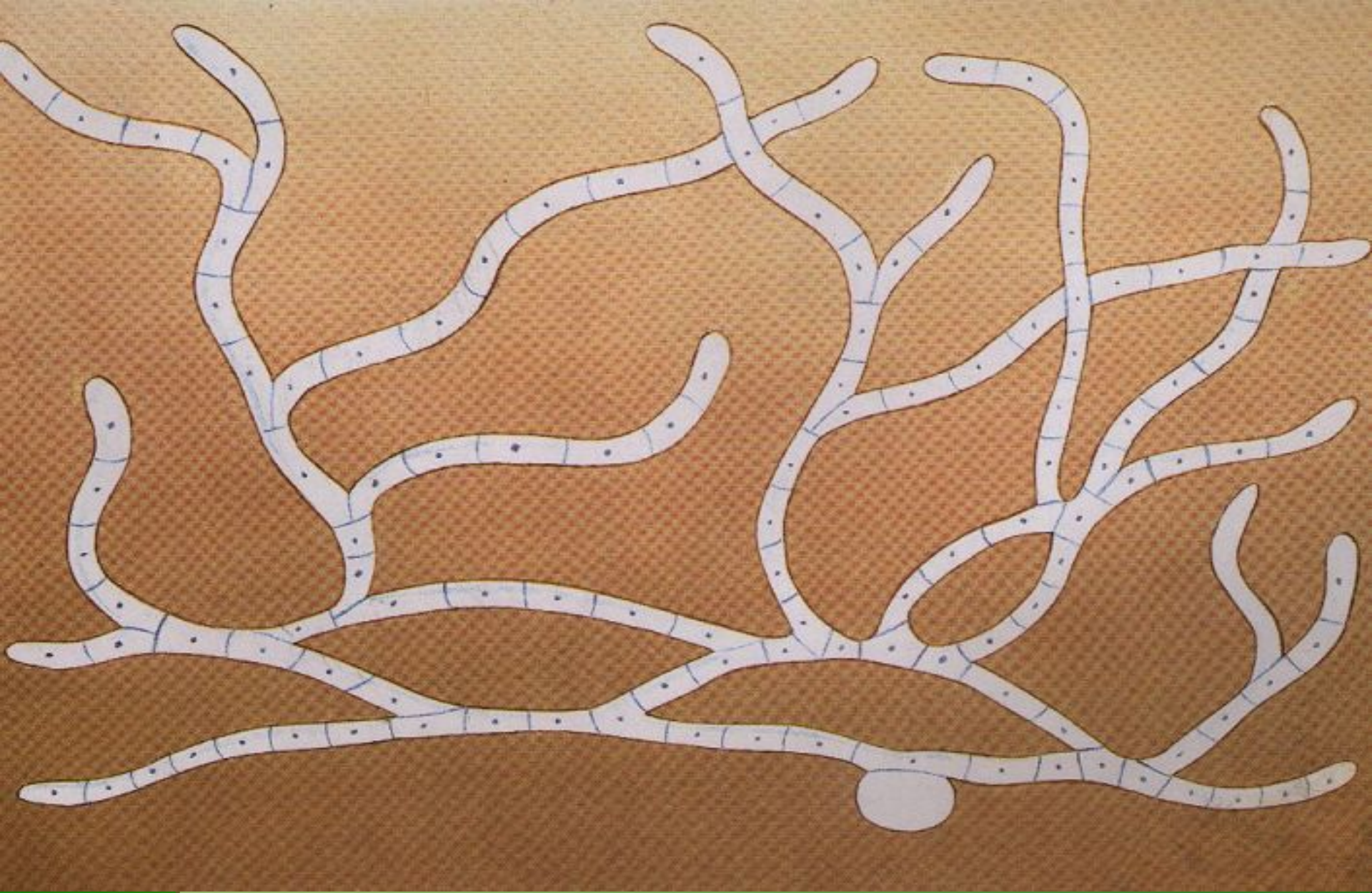
Пеницилл

Мукор



Строение грибной клетки





Многоклеточный мицелий

Размножение грибов

Половое

слияние
специализированных
клеток

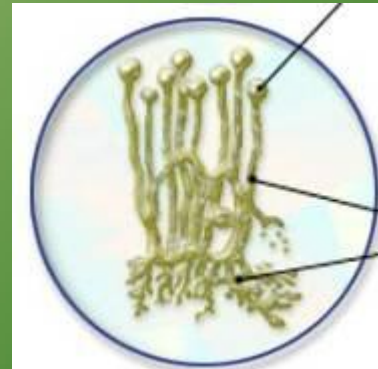
Бесполое

спорами

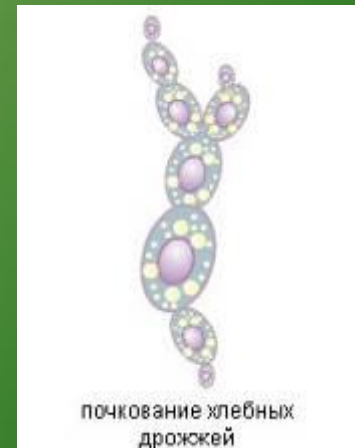


вегетативное

частями
мицелия



почкование



4.Строение грибов

Одноклеточные

Многоклеточные

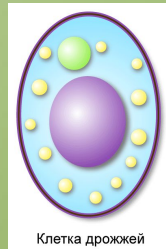
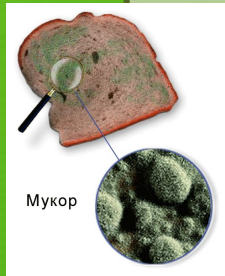
мукор

шляпочные

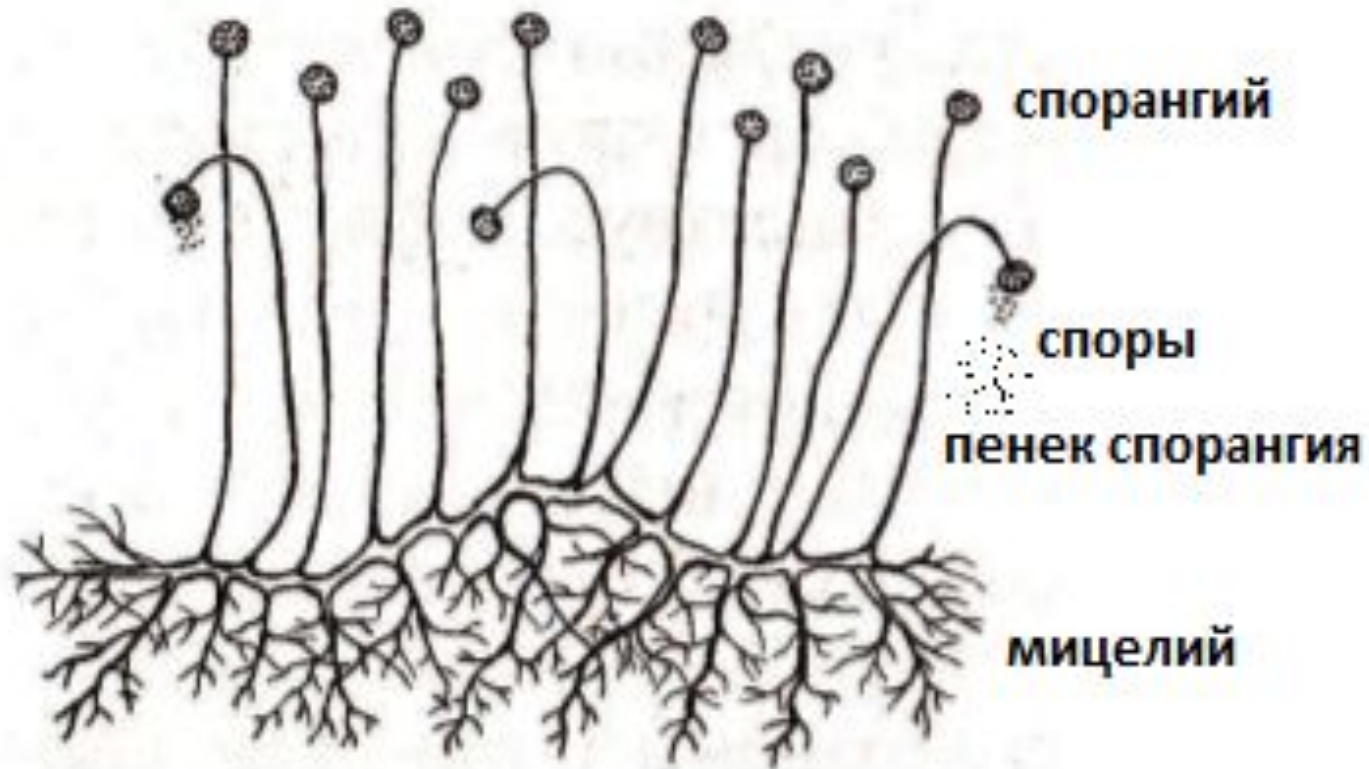
пеницилл

дрожжи

трутовики







**Бесцветные гифы – одна
многоядерная разветвлённая
клетка.**



Мукор

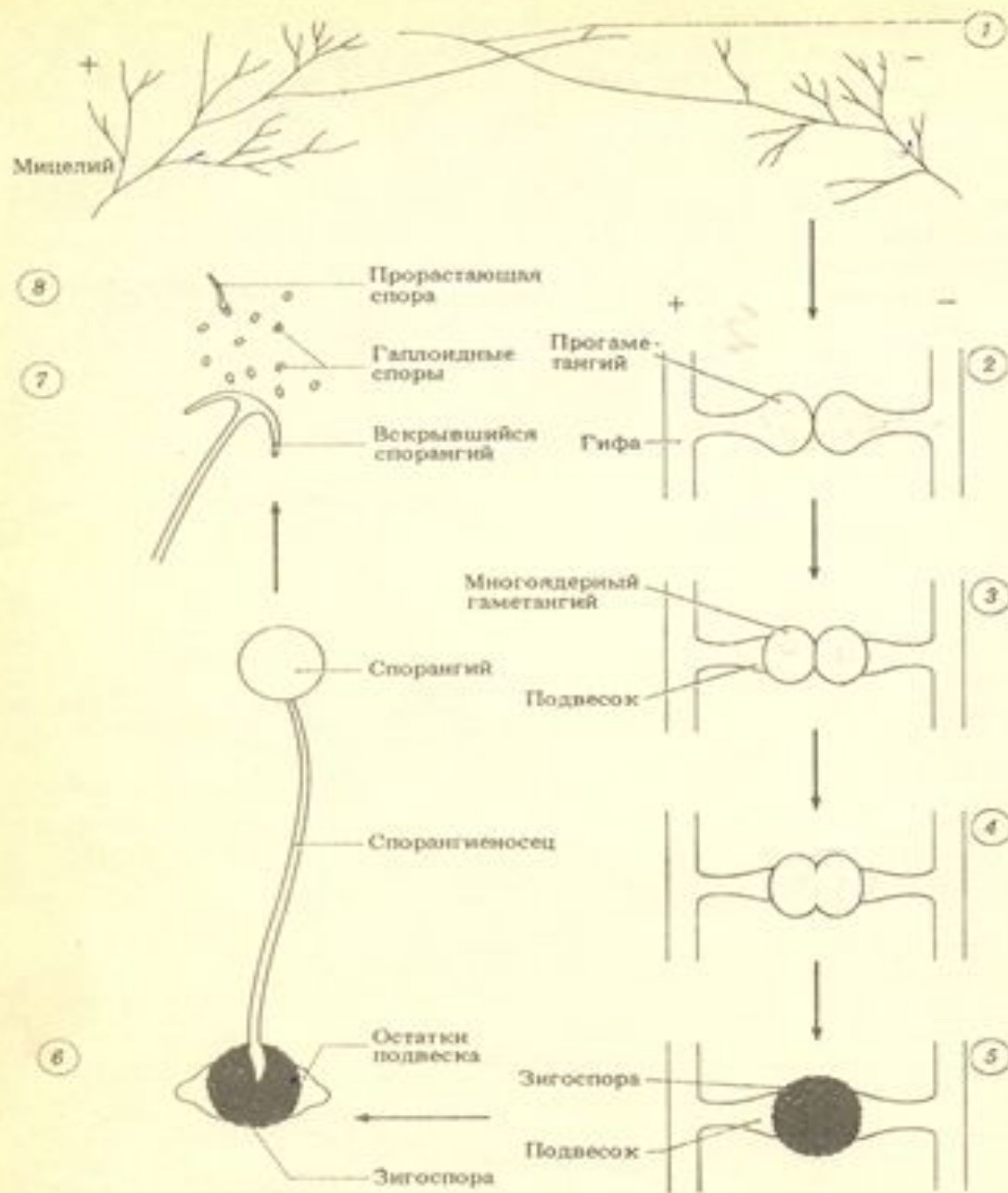
- **Образует белый пушистый налет на навозе, растительных остатках или портящихся продуктах (на хлебе, овощах, и др.).**

Мукор

- Бесполое размножение.
- Бесполое размножение осуществляется частями мицелия или путем образования спор.
- Хорошо развитый мицелий гриба пронизывает субстрат и выходит на поверхность в форме воздушного мицелия. На воздушных гифах формируются спорангии, которые хорошо заметны даже невооруженным глазом в виде буроватых и черных точек.
- В спорангиях образуются тысячи легких спор, которые после созревания разносятся воздухом и в благоприятных условиях прорастают в новый мицелий.

Мукор

- Половое размножение. Половое размножение (зигогамия) осуществляется без образования типичных гамет.
- Нити разных («+» и «-») гаплоидных мицелиев прорастают навстречу друг другу.
- На их концах обособляется по одной крупной клетке – образуются так называемые гаметангии. При соприкосновении разных гиф клеточные стенки гаметангиев растворяются, протопласты объединяются и ядра сливаются попарно, становясь диплоидными. Образуется зигоспора.
- Зигоспора покрывается плотной оболочкой и вступает в период покоя. При наступлении благоприятных условий зигоспора прорастает в гифу, на конце которой образуется спорангий со спорами. Таким образом, основная часть жизненного цикла этих грибов приходится на гаплоидную фазу.



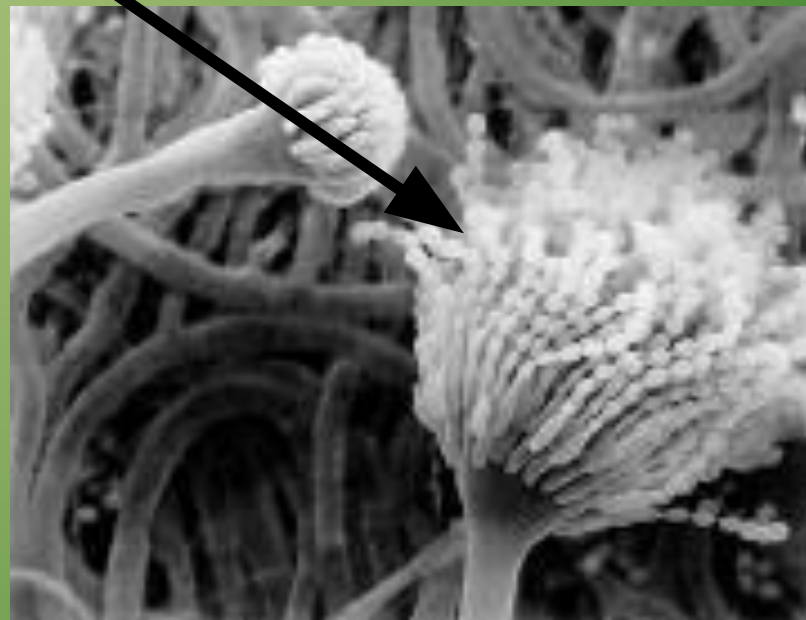
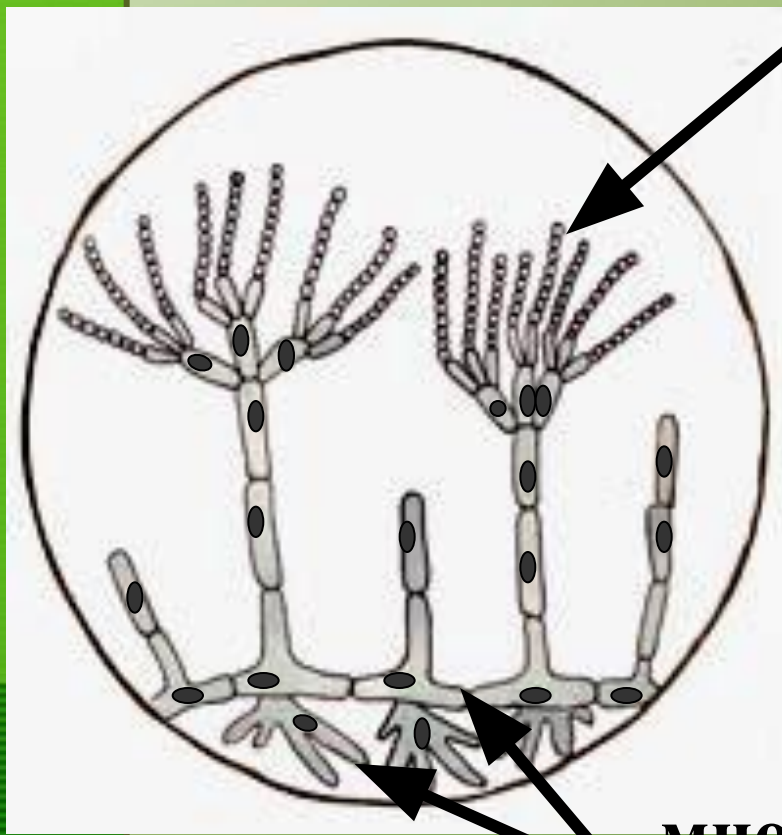
Пеницилл (зелёная плесень)



Пеницилл

(зелёная плесень)

кисточка со спорами



многоклеточные зелёные
гифы

Пеницилл (зелёная плесень)

Вырабатывает антибиотик

пенициллин -

вещество, убивающее или
подавляющее микроорганизмы



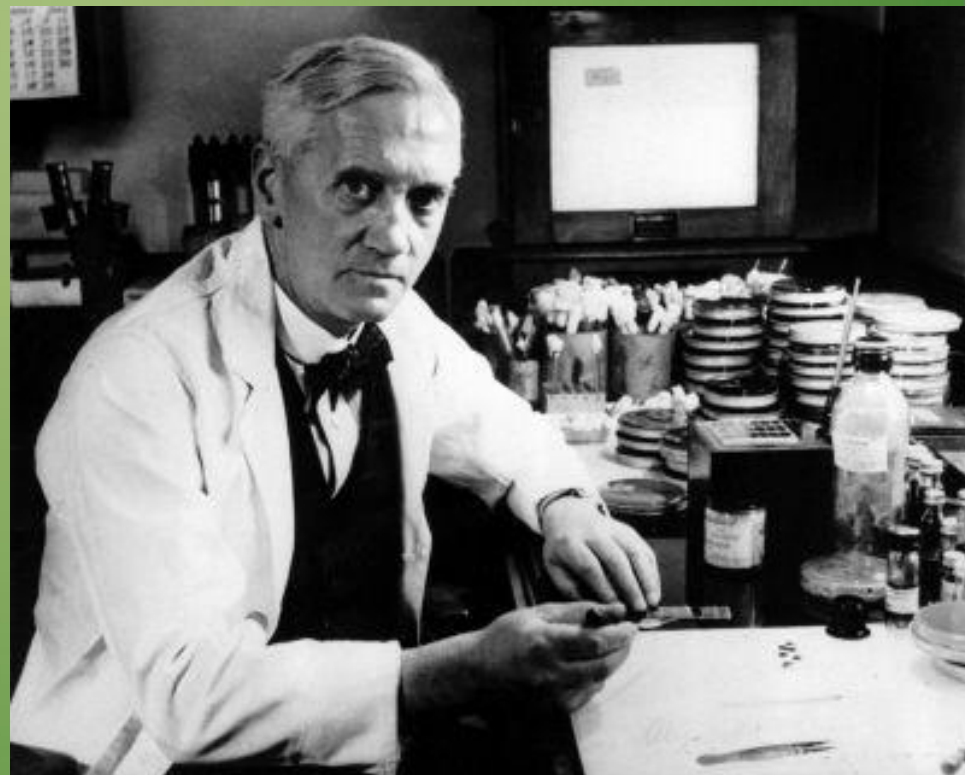
Открытие антибиотика пенициллина

В 1928 году Александр Флеминг, вырастив колонии бактерий в чашках Петри, обнаружил, что некоторые из чашек для культивирования заражены обыкновенной плесенью – грибом Пенициллом.

Вокруг каждого пятна плесени Флеминг заметил область, в которой бактерий не было.

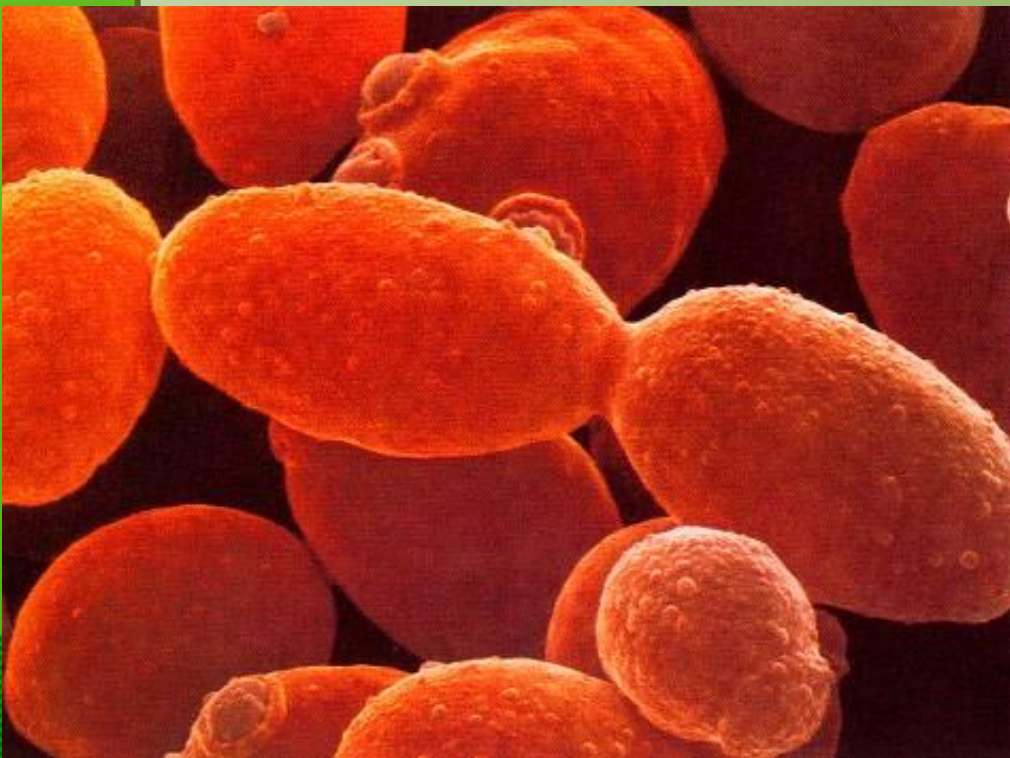
Из этого он сделал что плесень вырабатывает вещество, убивающее бактерии.

Впоследствии он выделил молекулу, ныне известную как «пенициллин». Это и был первый современный антибиотик.

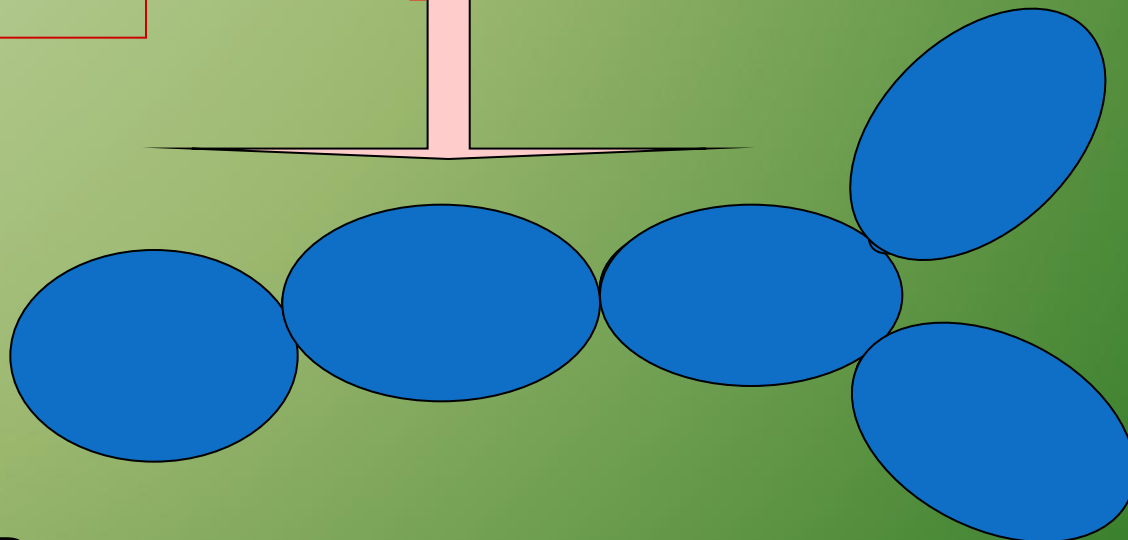
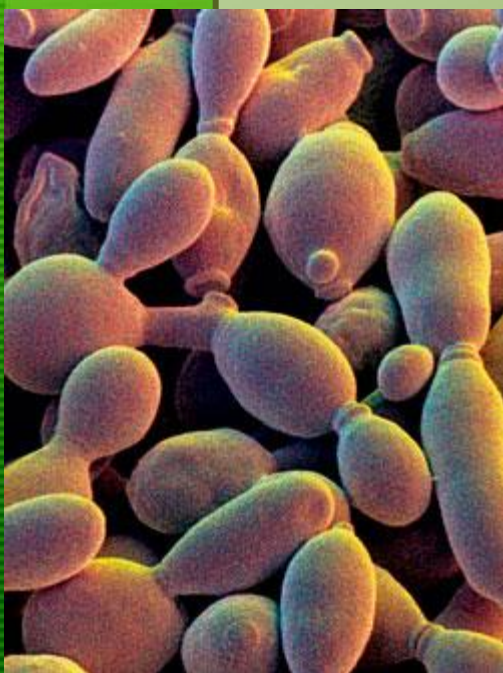


Дрожжи

(одноклеточные грибы)



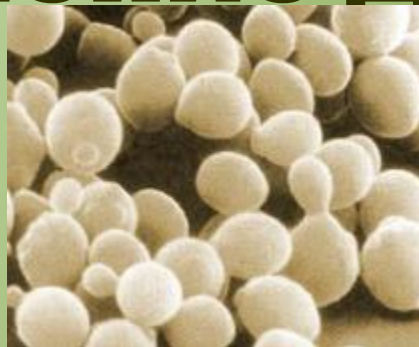
Питание дрожжей



Размножаются делением надвое
или почкованием

Применение дрожжей

в хлебопечении



как
лекарство



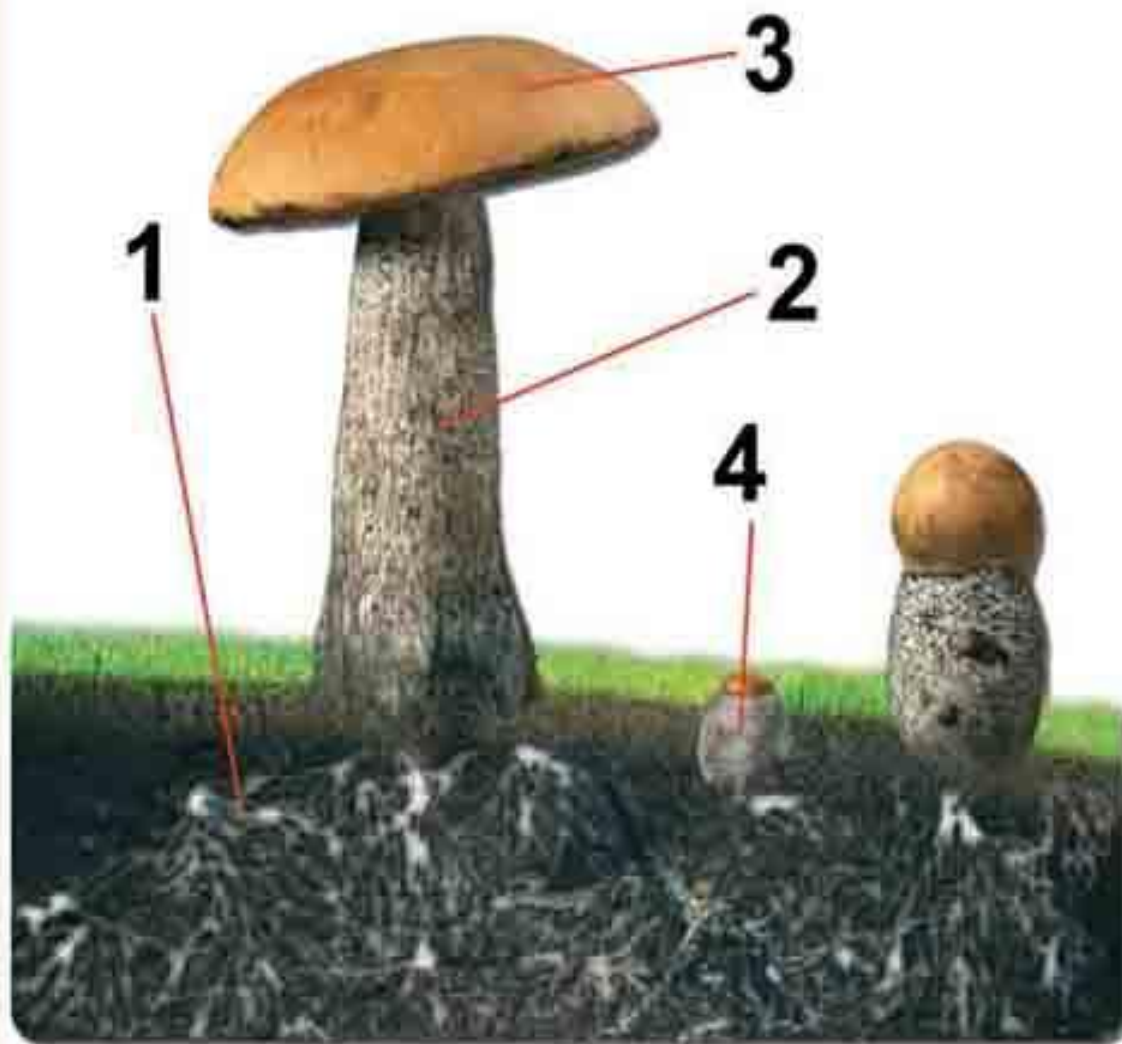
при производстве
пива и спирта





1) плодовое тело: ножка и шляпка. 2) вегетативное тело.

СТРОЕНИЕ ГРИБА



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



Классификация шляпочных грибов

Шляпочные грибы

Трубчатые



Пластинчатые





Пластинчатые грибы

Пластинчатые грибы



Строение
шляпки снизу



Груздь



Сыроежка



Шампиньон



Трубчатые грибы

Трубчатые грибы



Строение
шляпки снизу



Подосиновик



Белый гриб



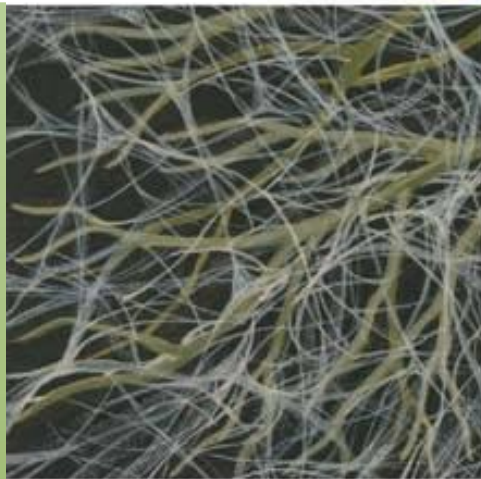
Подберёзовик

Симбиоз грибов и растений [22]. Грибники знают, что подберезовики чаще всего можно встретить в березняке, белые грибы — вблизи берез, сосен, елей и дубов, рыжики — в сосновых и еловых лесах, подосиновики — в осинниках. Это объясняется тем, что между определенными видами деревьев и грибов устанавливается тесная связь, полезная как одному, так и другому организму, т. е. *симбиоз*.

Нити грибницы плотно оплетают корень дерева и даже проникают внутрь его, образуя *грибокорень*, или *микоризу*. Грибница поглощает из почвы воду и растворенные минеральные вещества, которые поступают из нее в корни деревьев. В свою очередь, грибница получает органические вещества, необходимые ей для питания и образования плодовых тел из корней деревьев.

Микориза

Тесная связь между корнями растений и грибницей некоторых грибов (симбиоз).



СЪЕДОБНЫЕ ГРИБЫ



белый гриб (еловый)



белый гриб (дубовый)



белый гриб (сосновый)



подберезовики



сыроежка



волнушка



строчок



подосиновики



чернушки



лисички



опята



шампиньоны

НЕСЪЕДОБНЫЕ ГРИБЫ



мухоморы красные



мухомор поганковый



рогатик язычковый



заячьи уши



шампиньон лесной



трутовик



паутинник



калоцера клейкая



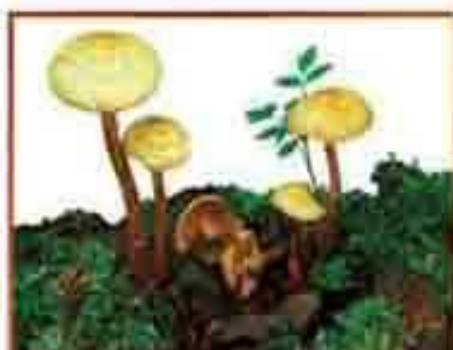
мицены



дождевик



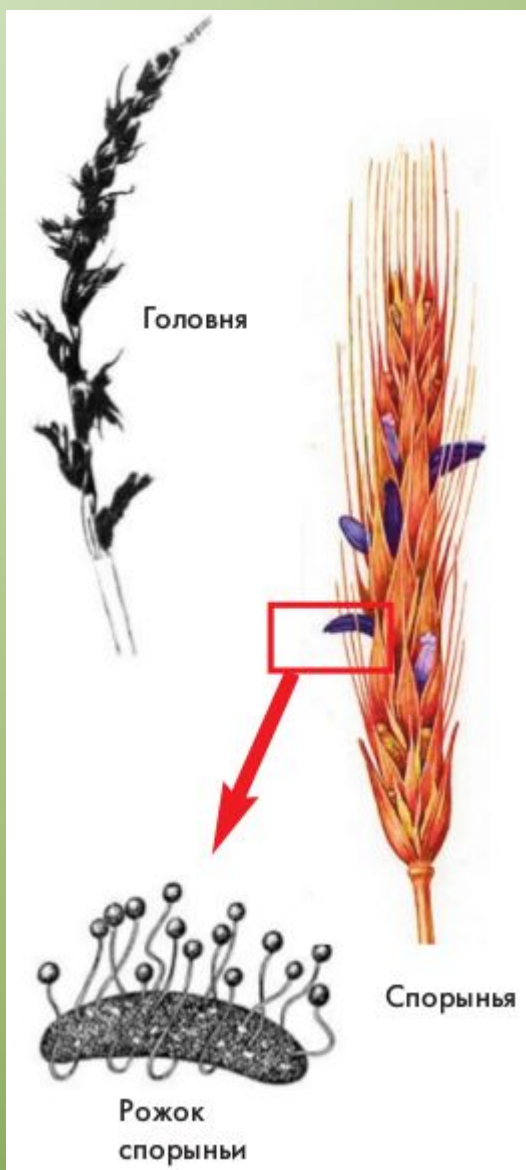
навозник



ложные опята

Грибы - паразиты

- **Головневые грибы.** Эти грибы паразитируют на многих растениях, особенно на хлебных злаках. Колосья или метелки злака во время образования головневым грибом черных спор становятся похожими на обугленные головешки (отсюда и название этих грибов)



- Споры *головневых* грибов, или *головни* созревают почти одновременно с зерновками злаков. Они прилипают к зерновкам, попадают на почву и растительные остатки, где и зимуют. Весной споры головни прорастают. Гифы грибницы проникают в проростки злаков, растут внутри их стеблей, питаясь соками этих растений. Достигнув колосьев, грибы паразиты образуют в них массу спор, разрушая и превращая в черную пыль молодые зерновки. Вместо одной зерновки пшеницы образуется от 8 до 20 млн спор.

Грибы - паразиты

- **Спорыньевые грибы, или спорынья**, паразитируют на ржи, многих дикорастущих злаках и осоках.
- Спорынья у злаков образует в завязях цветков твердые черно фиолетовые рожки, длиной 1–5 см . Рожки опадают или сохраняются вместе с собранным зерном. Находясь в почве, рожки весной развиваются, на них образуются споры. Во время цветения злаков споры попадают на рыльца их цветков и там прорастают. Затем мицелий спорыньи проникает в завязи, где вместо зерновок образуются рожки этого гриба паразита.
- Хлеб, испеченный из муки, содержащей перемолотые рожки спорыньи, может вызвать тяжелое заболевание, названное «антоновым огнем». При отравлении спорыньей у человека появляются судороги и головные боли. При сильном отравлении на ногах происходит омертвление пальцев. Теперь в нашей стране, благодаря очистке зерна от рожков, чередованию посевов на полях разных культур, отравления спорыньей почти не встречаются.



Большой урон зерновым растениям наносят *ржавчинные грибы*, или ржавчина. Они поражают листья и стебли злаков. Споры ржавчинных грибов имеют ржаво-красный цвет (отсюда их название). За лето образуется несколько их поколений.

- Хлебная ржавчина характеризуется сложным периодом развития, различным спорообразованием и наличием промежуточного «хозяина». Весной хлебная ржавчина начинает развиваться на растениях барбариса (промежуточный «хозяин»), впоследствии продолжает свое обитание на растениях пшеницы. В течение всего летнего периода этот паразитический гриб образует споры желто-красного цвета, которые поражают стебли и листья растений пшеницы. Появляющиеся на стеблях и листьях пятна связаны с пигментацией спор и напоминают ржавые пятна на железе. Именно поэтому гриб называют *ржавчинным*. Поврежденные растения не образуют колосьев или они бывают пустыми. Борьба с этим грибом очень трудно, так как его легкие споры быстро разносятся ветром и поражают большие площади. Самым удобным методом борьбы против ржавчинных грибов является



Роль грибов в природе и жизни человека

В хозяйственной жизни человека грибы играют и положительную, и отрицательную роль. Большое значение в пищевой промышленности имеют дрожжи, вызывающие процесс брожения. Многие грибы образуют биологически активные вещества — ферменты, органические кислоты. Их используют в микробиологической промышленности для производства лимонной, глюконовой и других кислот, а также ферментов и витаминов. Ряд видов, например: спорынью, чагу, — используют в качестве сырья для получения лекарственных препаратов. Грибы широко употребляют в пищу. На территории нашей страны встречается свыше 150 видов съедобных грибов, но широко используется лишь несколько десятков.

Известны грибы — возбудители заболеваний человека, таких, как микоз стоп, кистей и ногтей. Некоторые грибы служат причиной болезней многих домашних животных, нанося вред животноводству (пример такого грибкового заболевания — стригущий лишай).

ВЫБЕРИ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ, ЗАПИШИ БУКВУ ОТВЕТА В ТАБЛИЦУ. ЕСЛИ ОТВЕТИЛ ПРАВИЛЬНО, ТО У ТЕБЯ ПОЛУЧИТСЯ СЛОВО

1. По способу питания грибы похожи на животных, так как:

- А) способны к фотосинтезу**
- Г) питаются готовыми органическими веществами**
- У) поглощают пищу путём всасывания**

2. Оболочка клеток большинства грибов содержит:

- Р) хитин**
- О) целлюлозу**
- Т) муреин**

3. Симбиоз грибницы с корнем дерева называется

- Ж) мицелий**
- Д) плодовое тело**
- И) микориза**

4. Дрожжи размножаются

- А) спорами
- Б) почкованием
- В) мицелием

5. Симбиоз – это тип взаимоотношений между двумя организмами, при котором:

- К) выгодно одному из организмов
- О) не выгодно обоим
- Н) выгодно обоим

6. Гриб, питающийся органическими веществами отмерших организмов

- М) мукор
- И) трутовик
- К) фитофтора

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Ответ | Г | Р | И | Б | Н | И | Ц | А |