

# **Общая характеристика царства грибы.**

**Умаралиева М. Т.  
Учитель биологии  
академического лицея при  
Ташфарми**



A cluster of bright orange mushrooms with gills growing on a tree trunk. The mushrooms are the central focus, with their stems and gills clearly visible. The background is a blurred, textured surface of tree bark.

## 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:

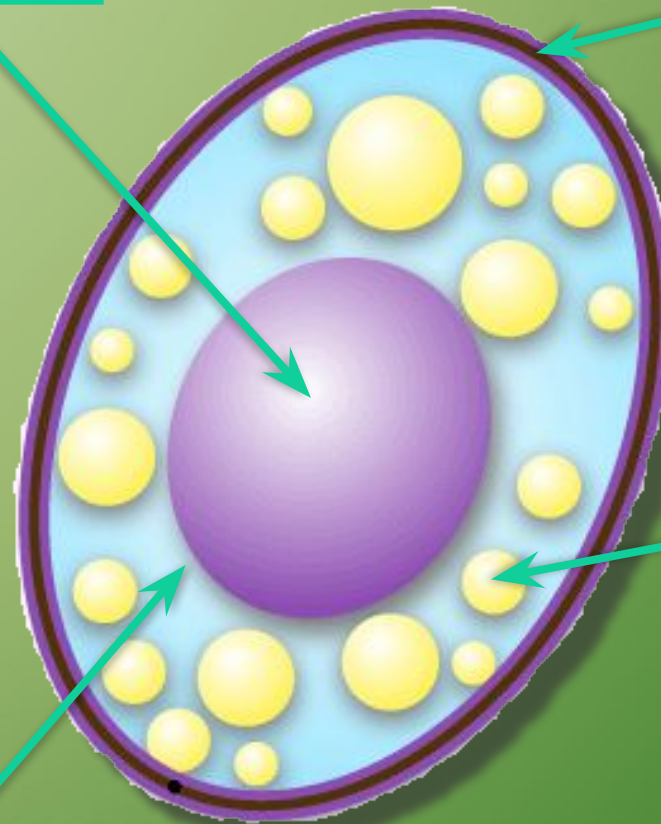
- 1) гетеротрофность;
- 2) наличие в составе клеточной стенки хитина, характерного для наружного скелета членистоногих;
- 3) отсутствие в клетках хлоропластов и фотосинтезирующих пигментов;
- 4) накопление гликогена как запасного вещества;
- 5) образование и выделение продукта метаболизма — мочевины.



# 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

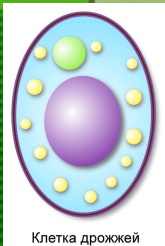
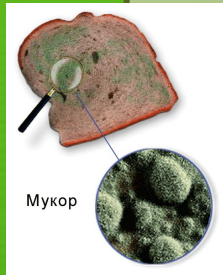
Сапротрофные



Симбионты



Паразиты

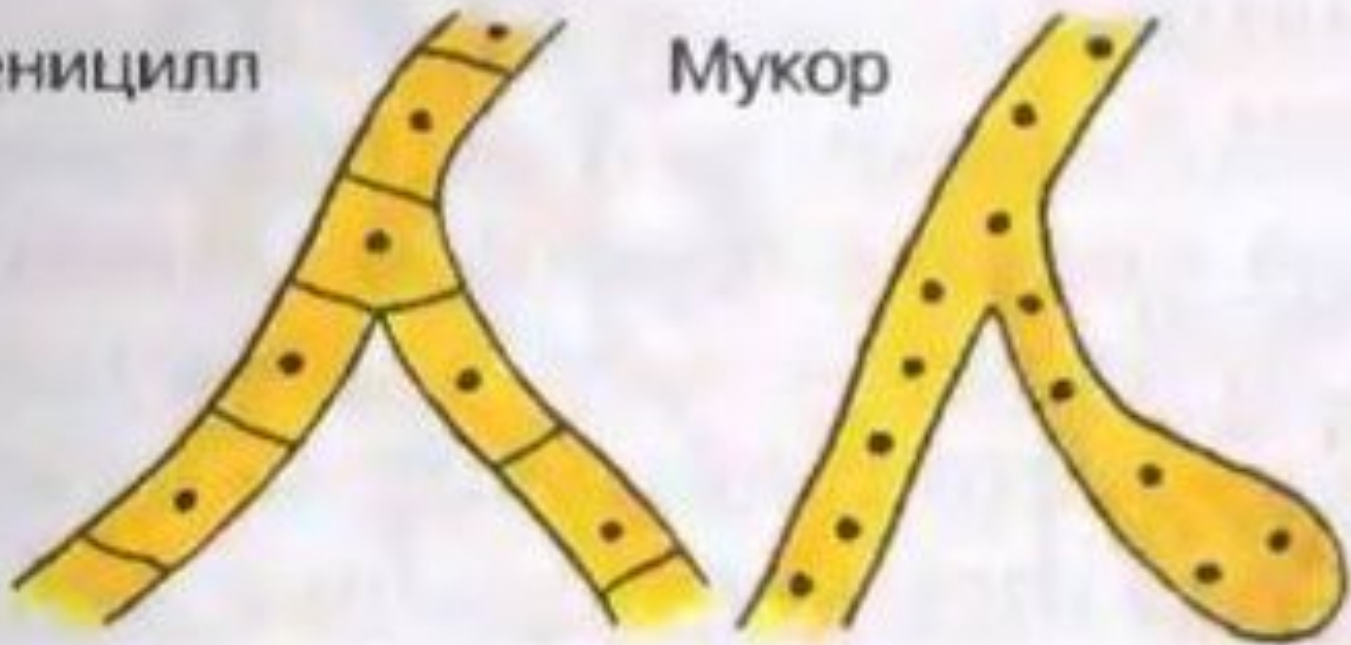


Многоклеточный

Одноклеточный

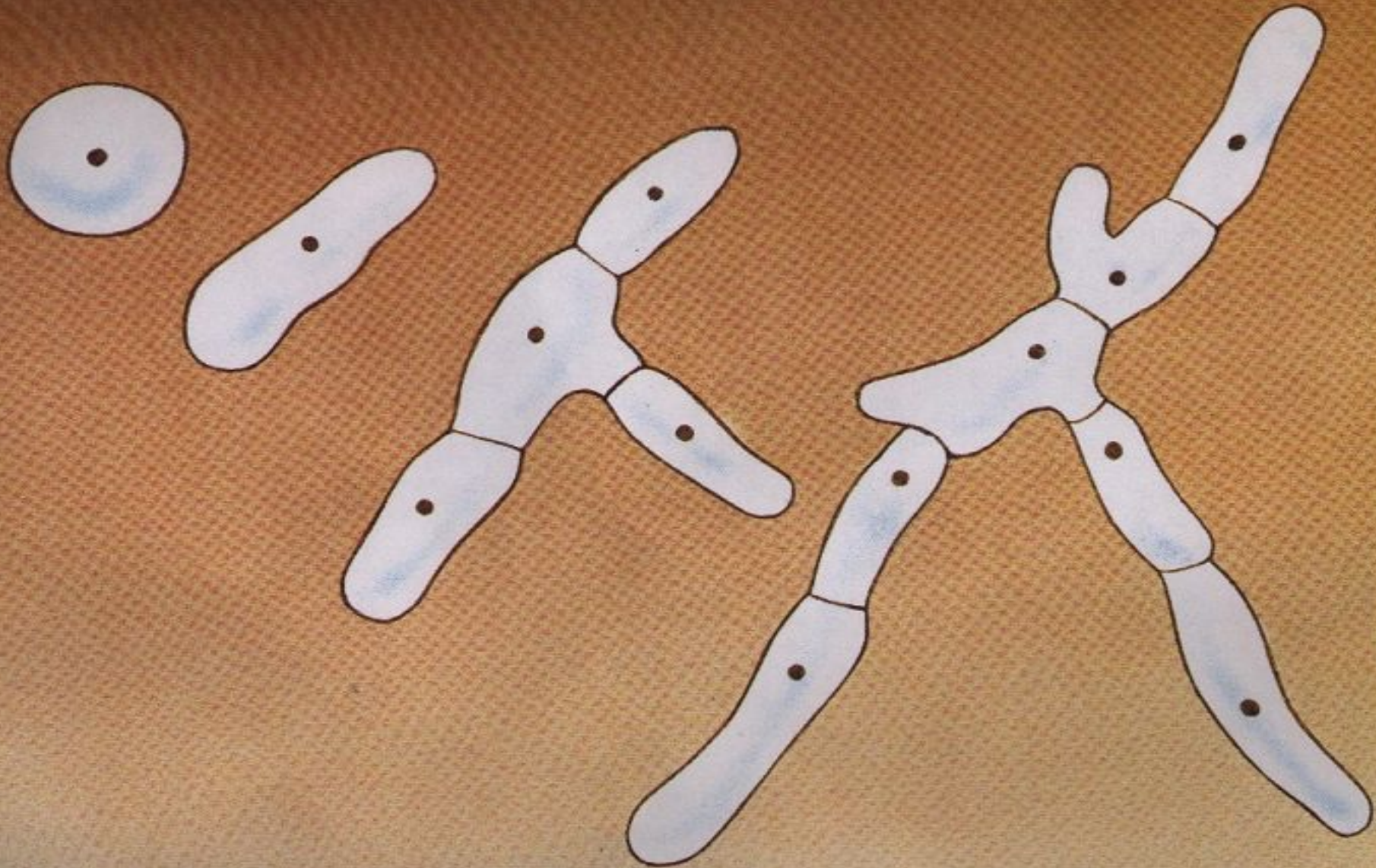
Пеницилл

Мукор

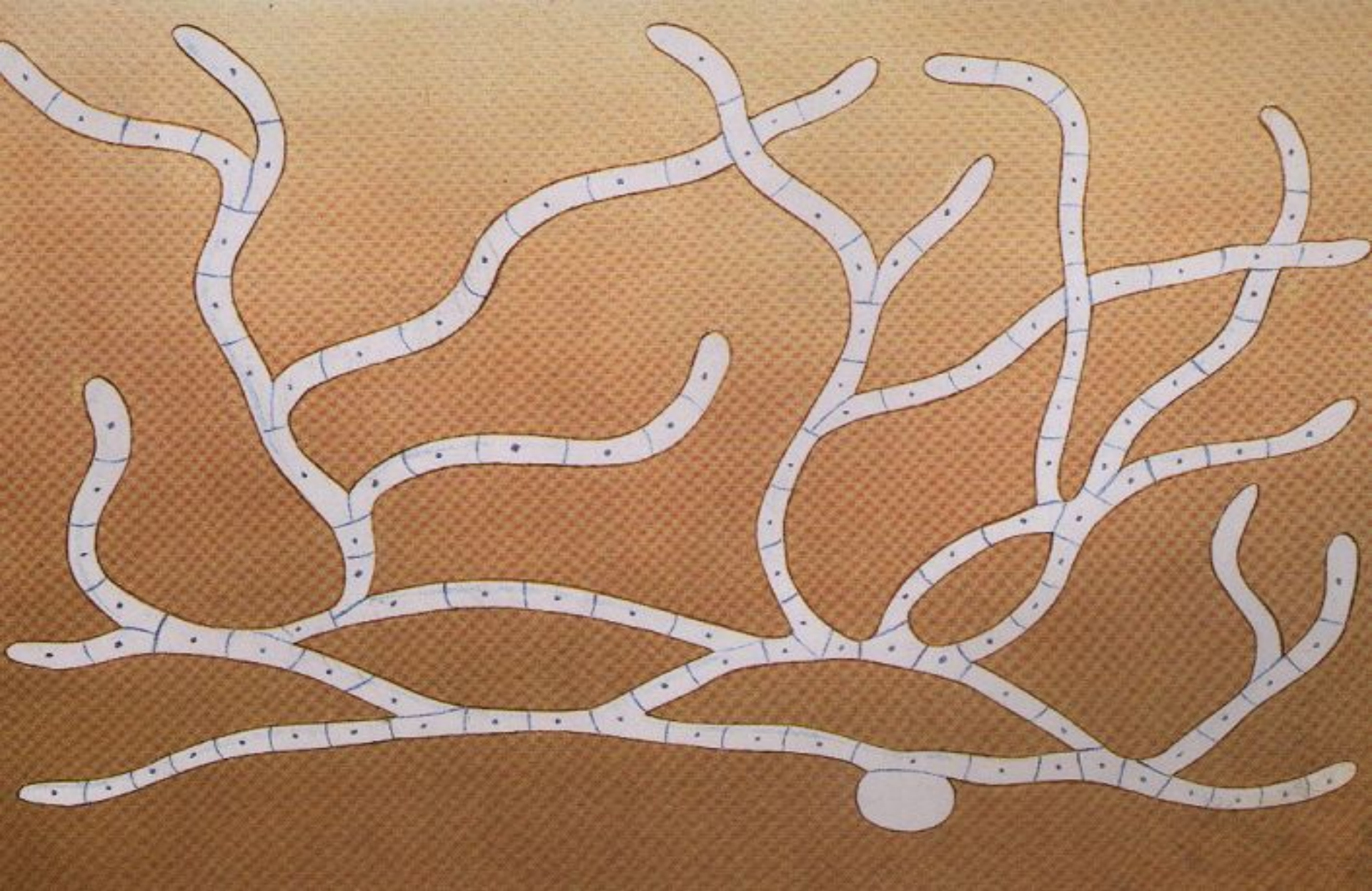




# Строение грибной клетки







**Многоклеточный мицелий**

# Размножение грибов

Половое

слияние  
специализированных  
клеток

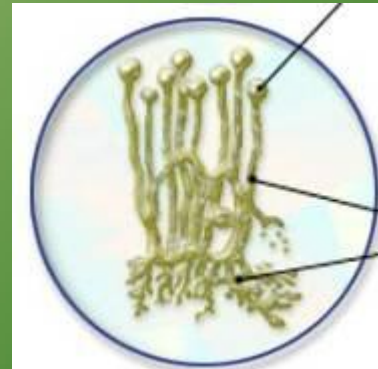
Бесполое

спорами

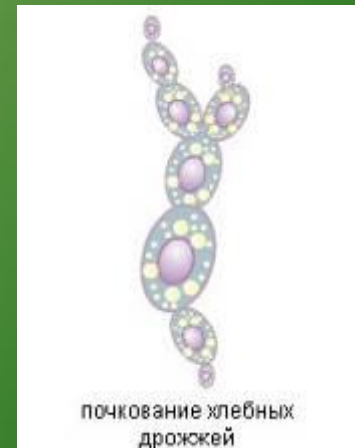


вегетативное

частями  
мицелия



почкование



# 4.Строение грибов

Одноклеточные

Многokлеточные

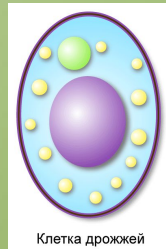
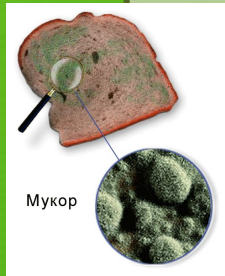
мукор

шляпочные

пеницилл

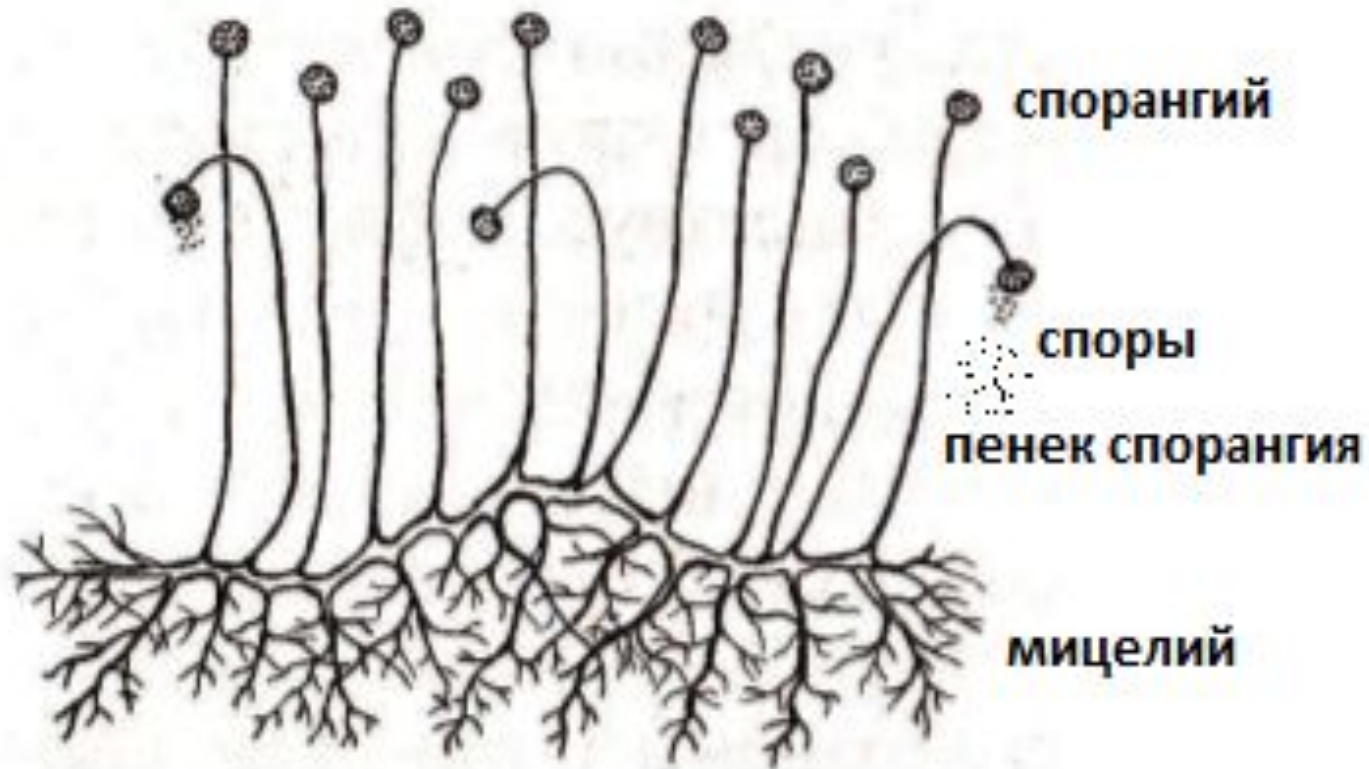
дрожжи

трутовики









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





# Мукор

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

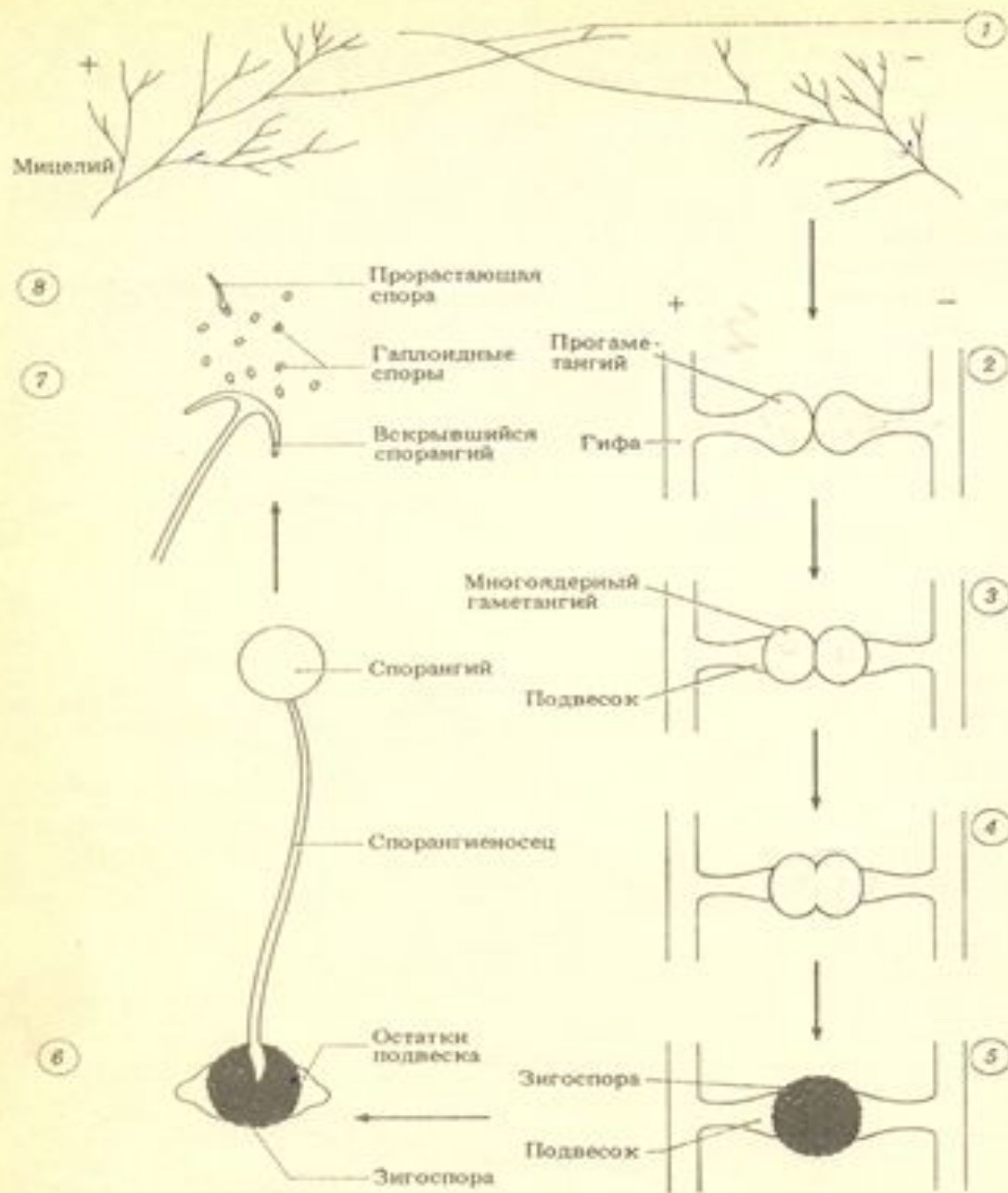
# Мукор

- 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.





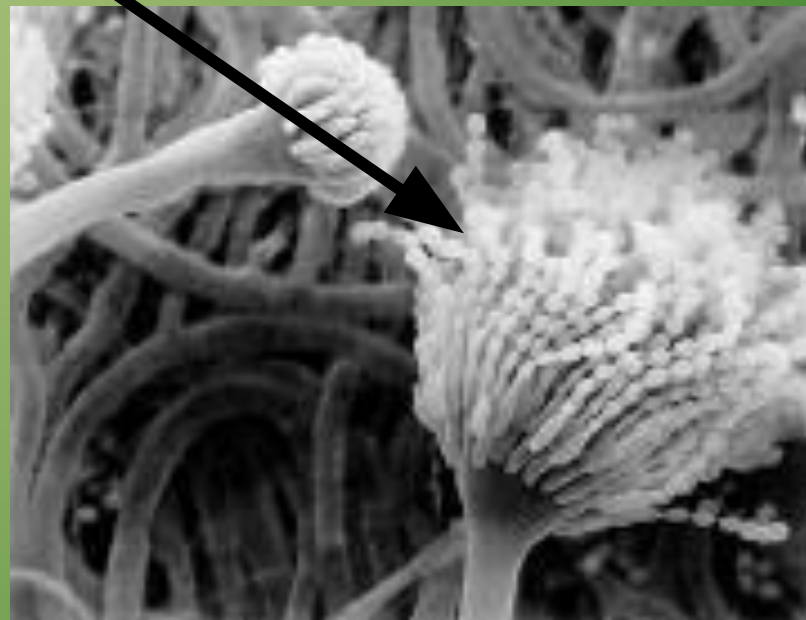
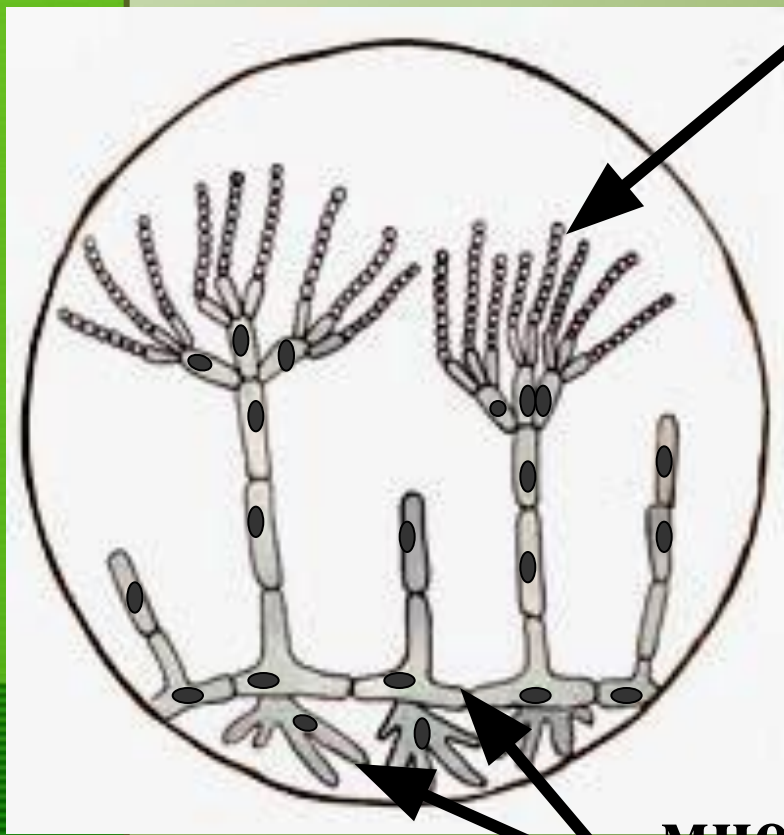
# Пеницилл (зелёная плесень)



# Пеницилл

## (зелёная плесень)

кисточка со спорами



многоклеточные зелёные  
гифы



# Пеницилл (зелёная плесень)

Вырабатывает антибиотик

пенициллин -

вещество, убивающее или  
подавляющее микроорганизмы



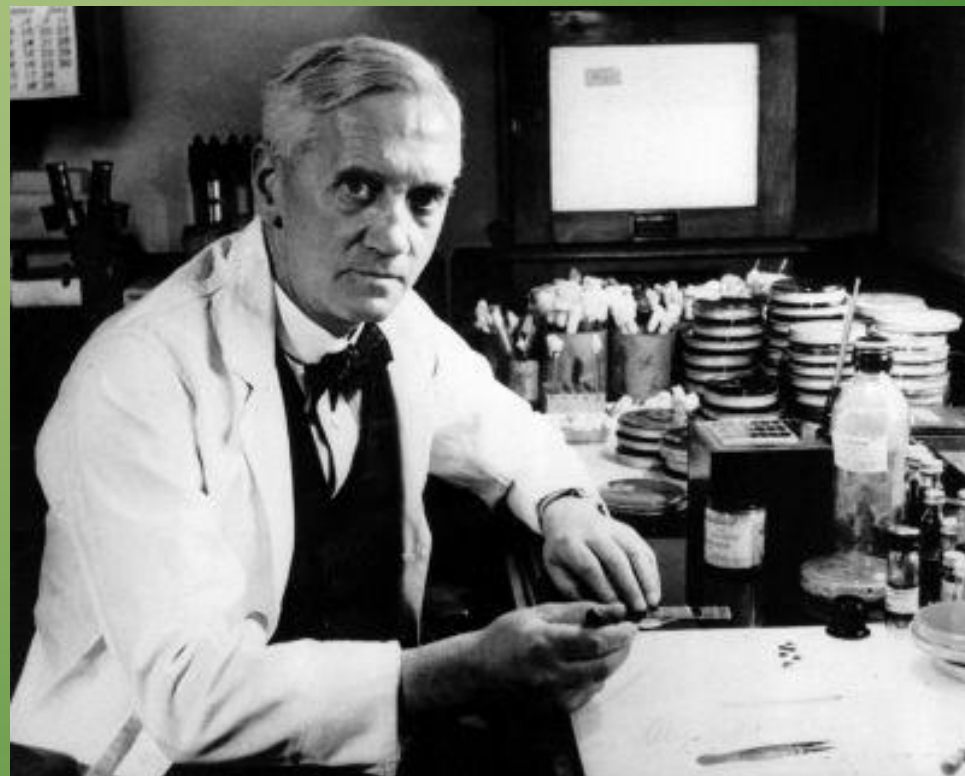
# Открытие антибиотика пенициллина

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

**В**округ каждого пятна плесени Флеминг заметил область, в которой бактерий не было.

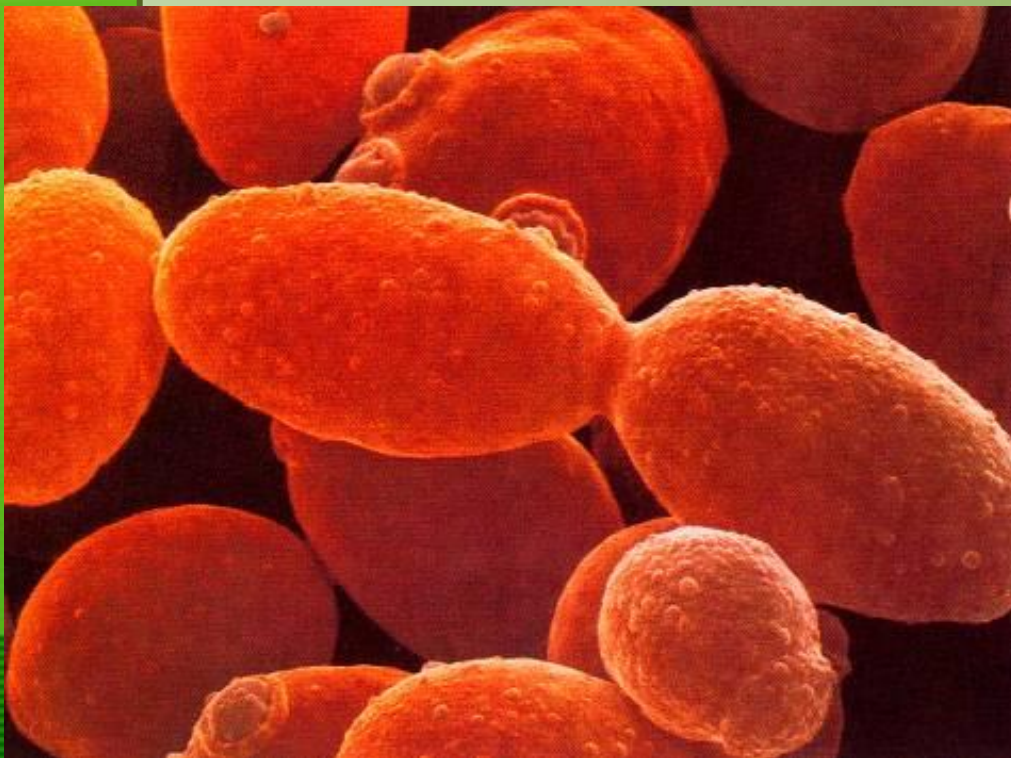
**И**з этого он сделал что плесень вырабатывает вещество, убивающее бактерии.

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



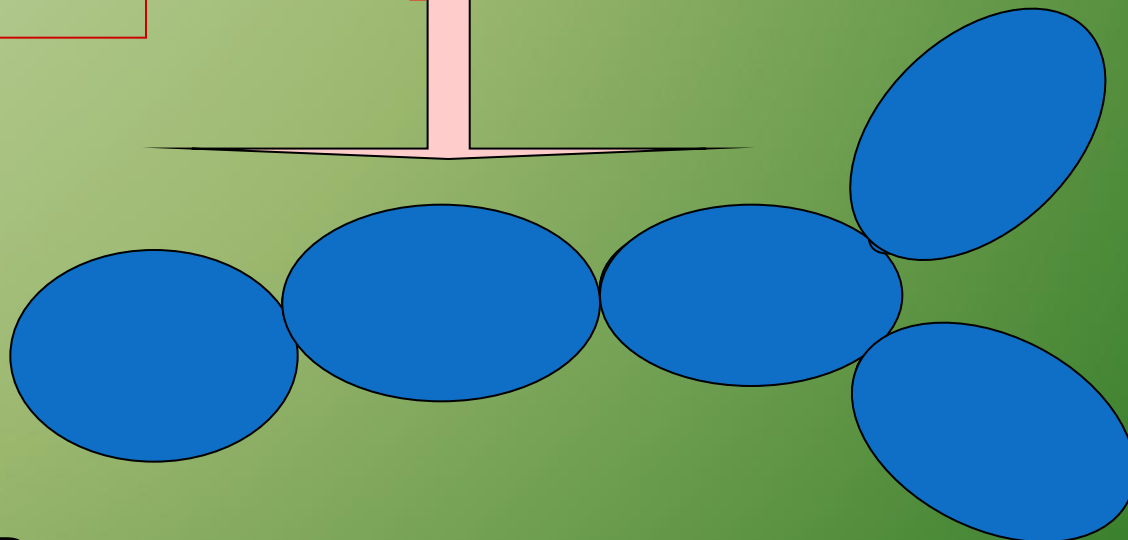
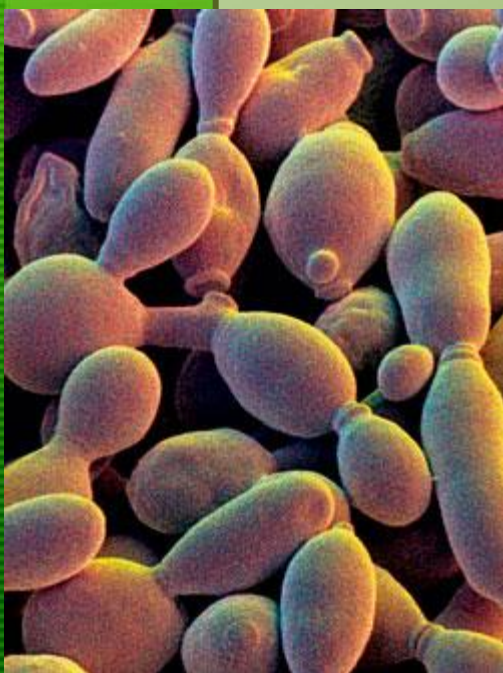
# Дрожжи

(одноклеточные грибы)





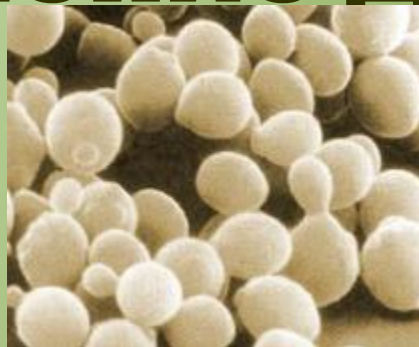
# Питание дрожжей



Размножаются делением надвое  
или почкованием

# Применение дрожжей

в хлебопечении



как  
лекарство



при производстве  
пива и спирта



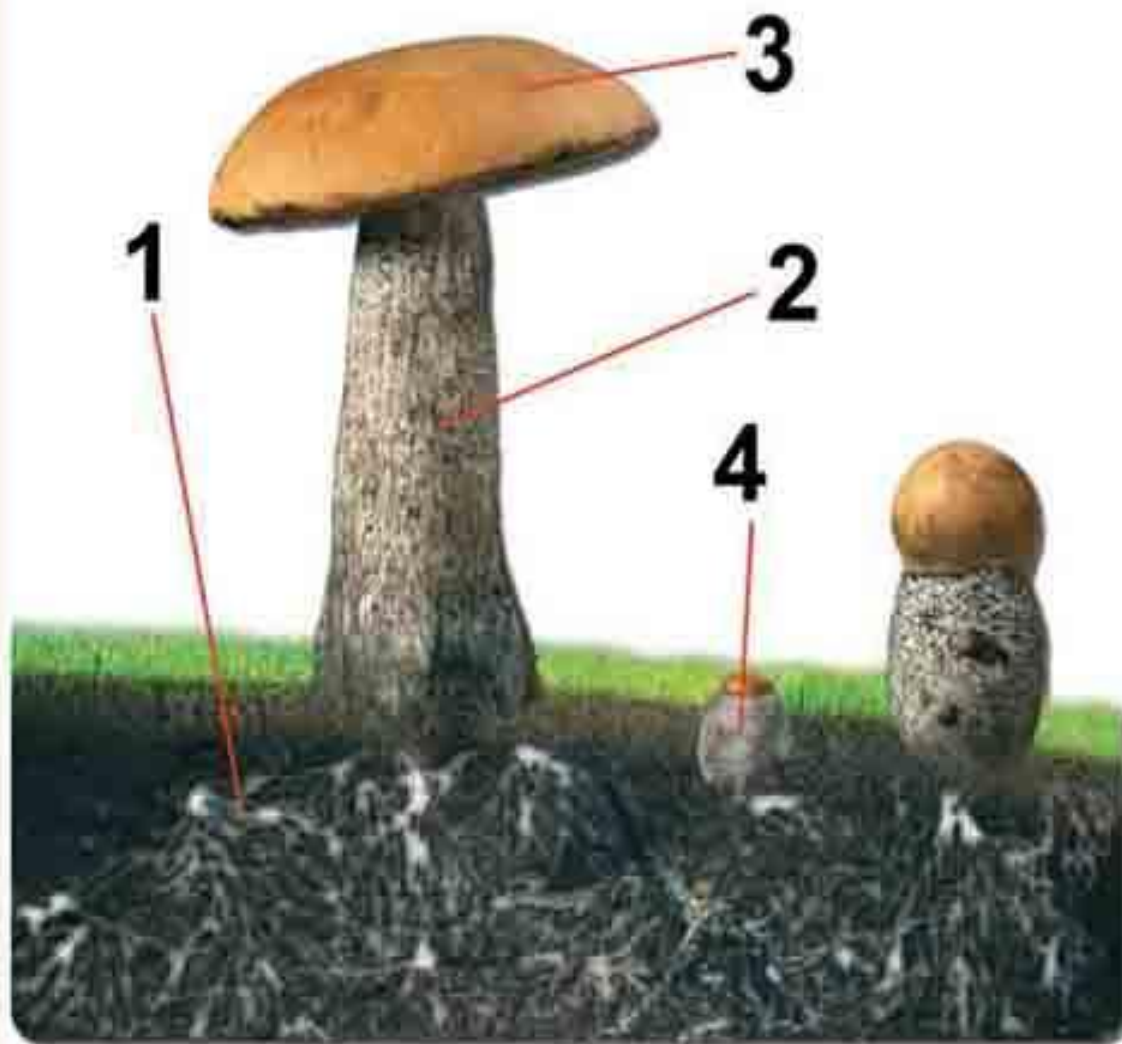




1) плодовое тело: ножка и шляпка. 2) вегетативное тело.



# 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



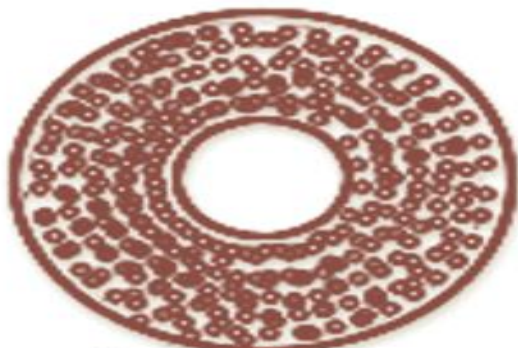
Шампиньон





# Трубчатые грибы

## Трубчатые грибы



Строение  
шляпки снизу



Подосиновик



Белый гриб



Подберёзовик

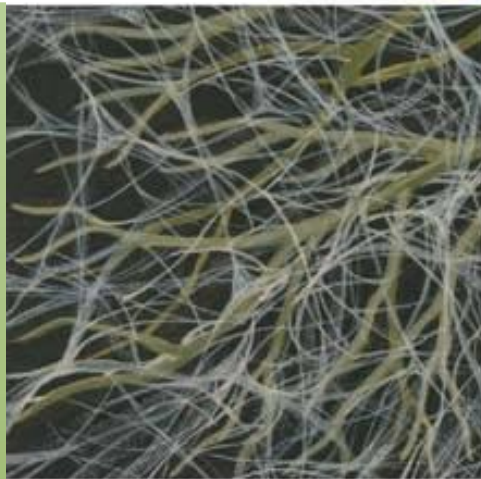
**Симбиоз грибов и растений [22].** Грибники знают, что подберезовики чаще всего можно встретить в березняке, белые грибы — вблизи берез, сосен, елей и дубов, рыжики — в сосновых и еловых лесах, подосиновики — в осинниках. Это объясняется тем, что между определенными видами деревьев и грибов устанавливается 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



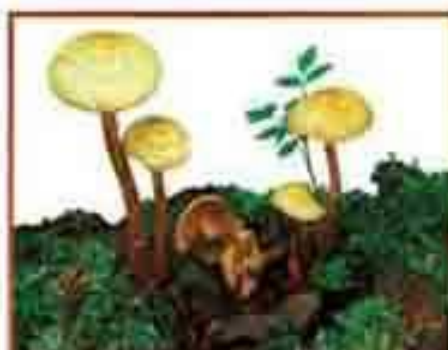
мицены



дождевик



навозник

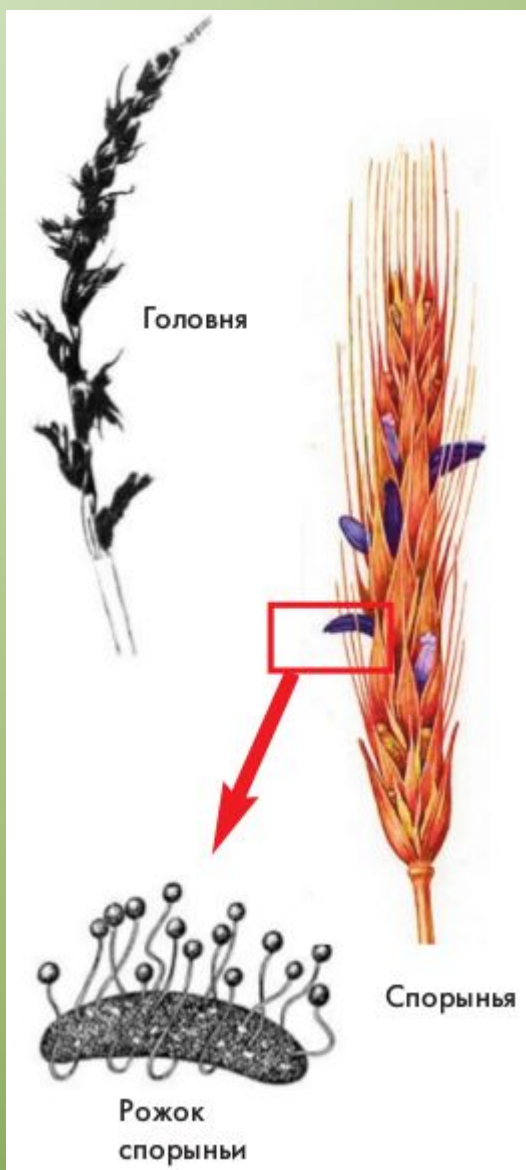


ложные опята

# 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





<b>№</b>	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Ответ</b>	<b>Г</b>	<b>Р</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>Ц</b>	<b>А</b>