

# Грибы



Грибы – обширная группа бесхлорофилловых растений. Для того, чтобы узнать особенности строения и жизни этих удивительных организмов, надо немало потрудиться над их изучением.





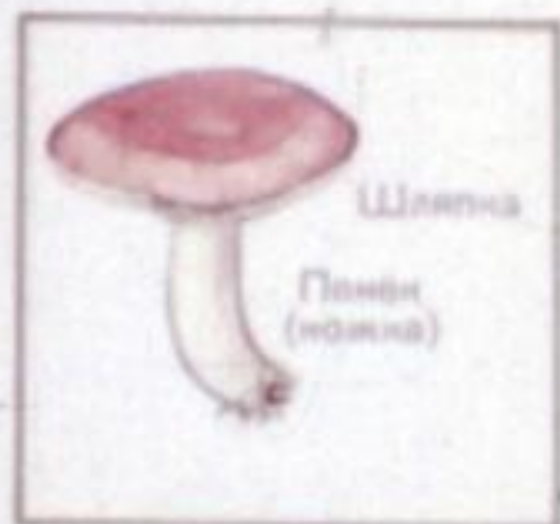
ШЛЯПОЧНЫЕ  
ГРИБЫ





Грибница под микроскопом.

Если в том месте, где растёт гриб, рассмотреть лесную подстилку, можно заметить, что она пронизана тонкими бесцветными нитями. Это многоклеточная грибница — основное тело гриба.



Плодовое тело



Лисички

Сыроежки

Отдельные нити грибницы, тесно переплетаясь, образуют плодовые тела, выступающие над почвой. Особые вещества оболочки и вакуоли придают им различную окраску.





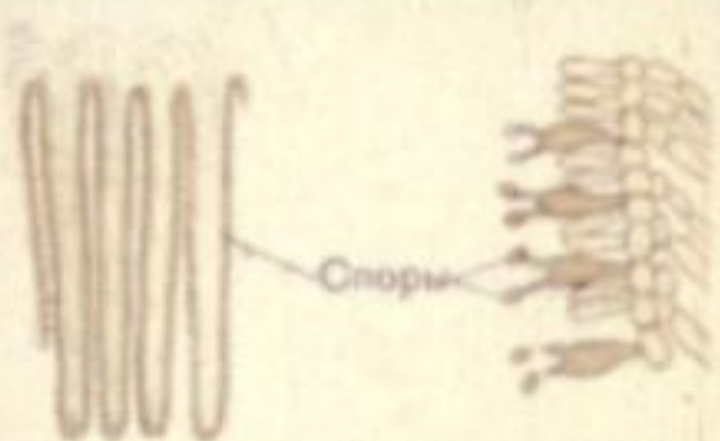
У многих грибов нижняя часть шляпки молодого плодового тела покрыта тонкой плёнкой — покрывалом. Позднее оно рвётся. Его остатки сохраняются на пеньке в виде бахромчатого кольца.



Остатки  
общего покрывала.



У некоторых грибов молодые плодовые тела целиком покрыты общим покрывалом. Когда гриб вырастает, обрывки покрывала остаются на шляпке и у основания пенька.



Споры

Вертикальный разрез пластинок  
(увеличено)



Отпечатки спор пластинчатого  
и трубчатого грибов.

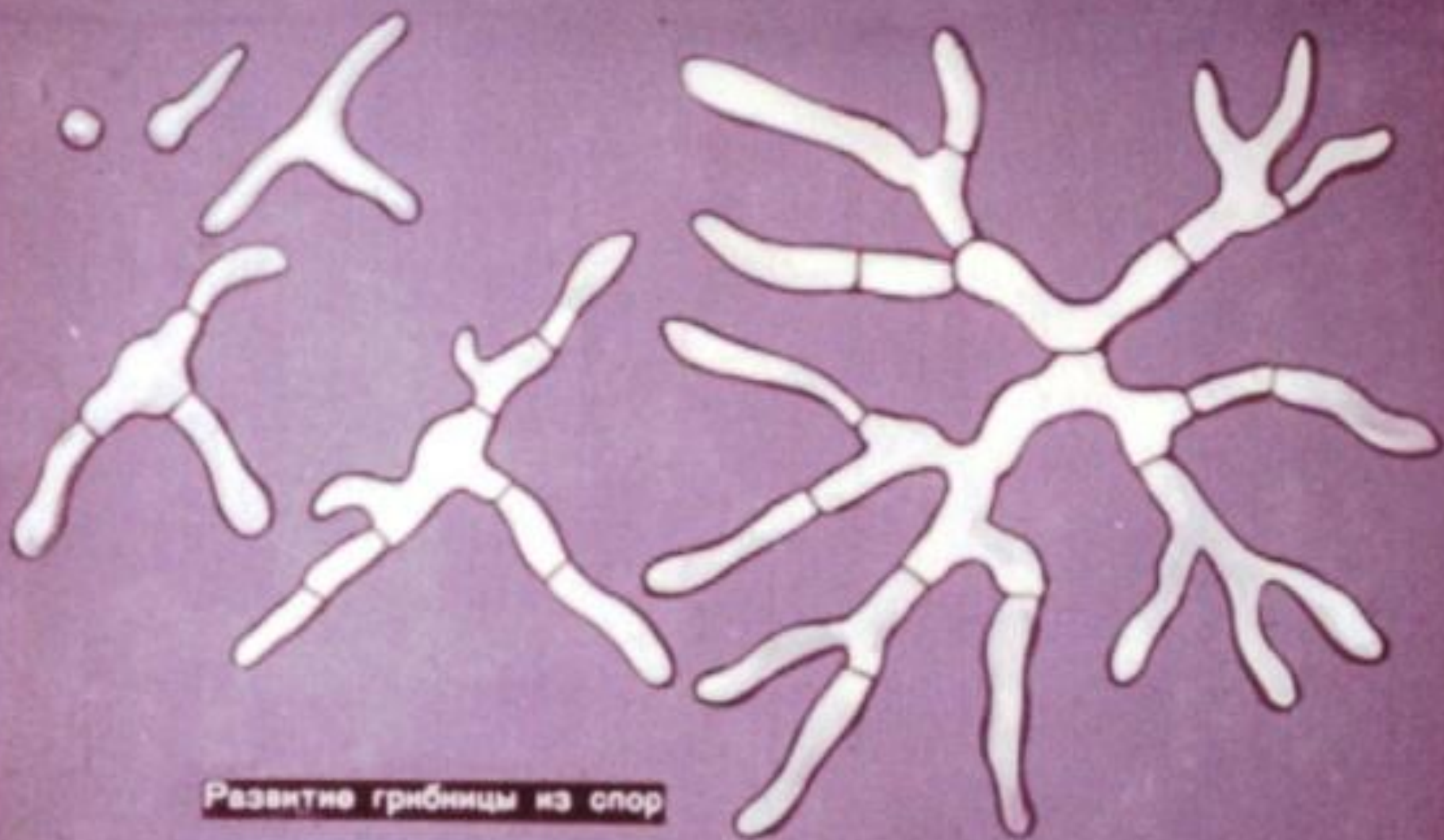


Пластинчатый гриб  
(сыроежка)

Трубчатый  
гриб (белый)

По строению нижней поверхности шляпки грибы разделяются на трубчатые и пластинчатые. В трубочках и на пластинках образуются особые клетки—споры, которыми гриб размножается.





Развитие гифы из спор

При благоприятных условиях спора прорастает в гифницу. Растёт гифница лучеобразно, увеличиваясь за счёт деления клеток. Её внутренняя часть постепенно отмирает. □



С особенностями роста грибницы связано круговое расположение плодовых тел. Это явление считали таинственным и называли „ведьминым кольцом“.

„Ведьмины кольца“ в лесу.





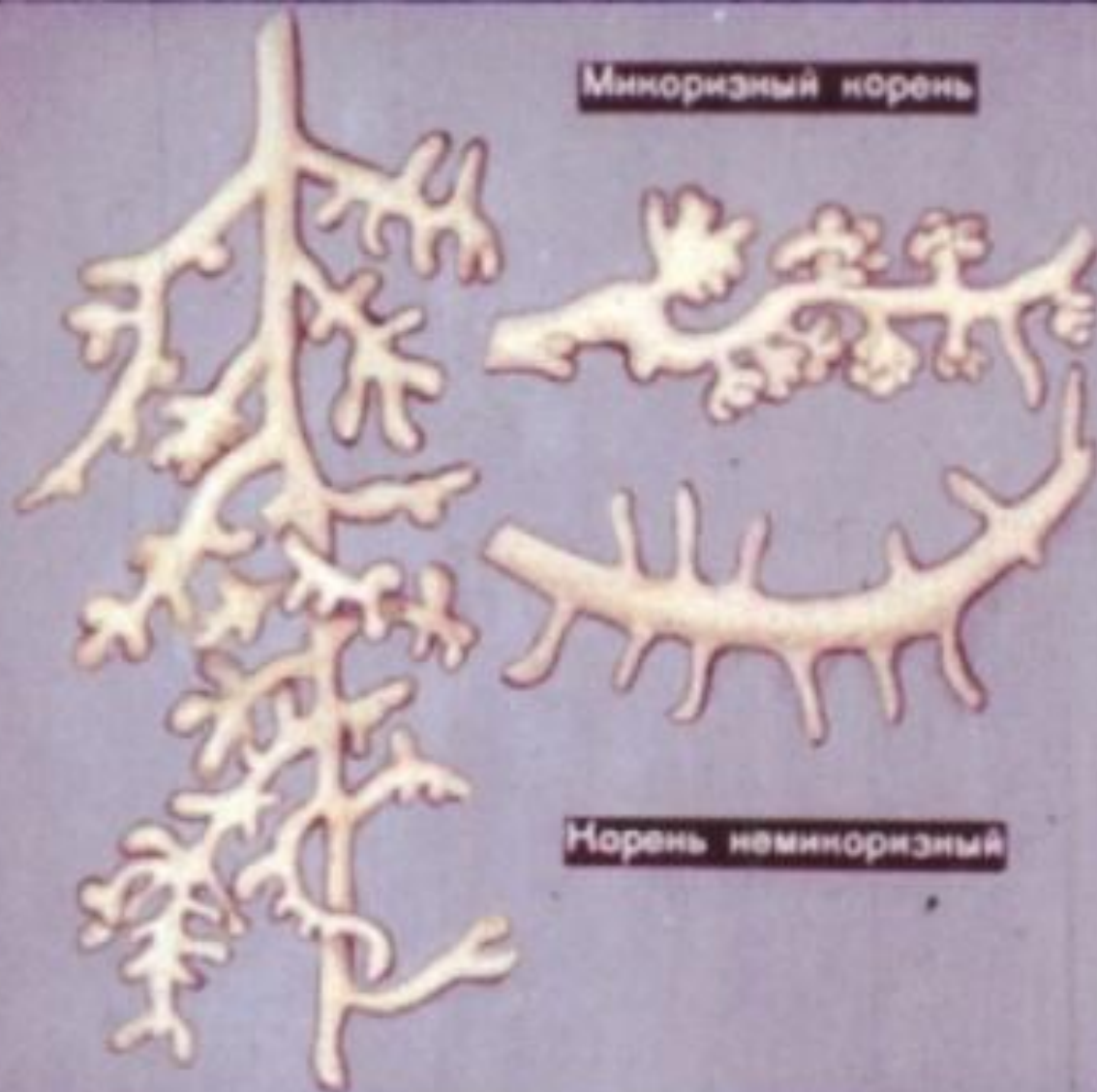
Подберёзовик



Подосиновик

Давно было замечено, что грибы поселяются на корнях растений. Связь грибов с корневой системой определённых видов деревьев отражена в названиях некоторых грибов. [1]

Микоризный корень



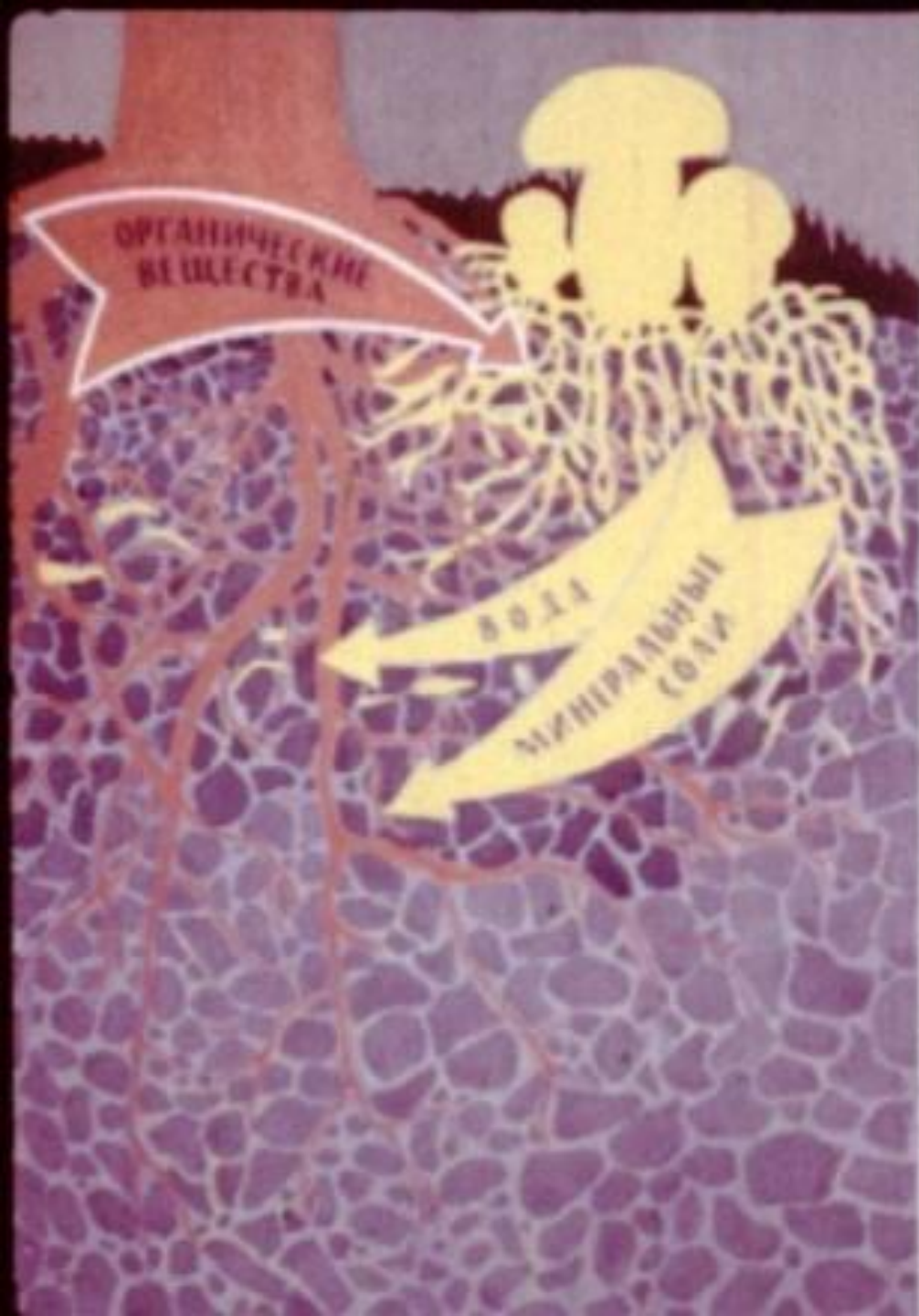
Корень немикоризный



Микоризное окончание корня

Разветвления грибницы внедряются в корень или плотным чехлом оплетают его снаружи, заменяя корневые волоски. Совместное существование гриба и корня называется микоризой (грибокорень).





Микориза полезна обоим организмам: грибы, не образующие органических веществ, берут их из корня, а корень отбирает из грибницы воду и растворы минеральных солей.



Съедобный шампиньон



Смертельно ядовитая бледная поганка

Сбор грибов в лесу — увлекательное, полезное занятие. Однако надо научиться отличать съедобные грибы от ядовитых, вызывающих отравление, а иногда и смерть.





Опёнок настоящий



Ложный серный опёнок

Ложные опёнки внешне похожи на съедобные. Внимательно рассмотрите их пенёк, цвет шляпки и пластинок. Запомните признаки, по которым они различаются.

Прочтите эти книги о грибах:  
Н. М. Верзилин. „По следам Робинзона“,  
Н. А. Надеждина „Полное луношко“,  
Н. И. Орлов. „Съедобные и ядовитые грибы“,  
Л. П. Нудрявцева-Молодчинова.  
„Грибная быль“.

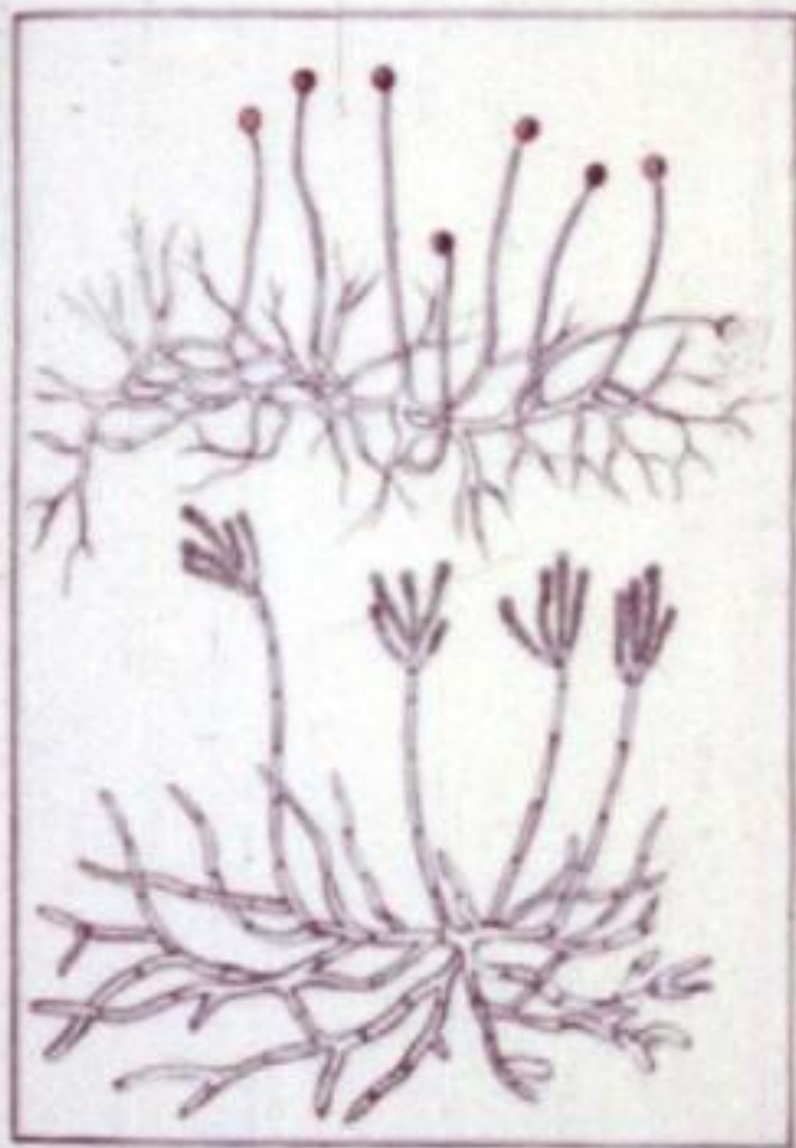
Вы узнаете о грибных „дневниках“ и „портретах“, о дружбе грибов с деревьями и о многих других интересных вещах, связанных с жизнью грибов.





1. Какое строение имеет шляпочный гриб?
2. Каково значение грибницы; плодового тела?
3. Почему шляпочные грибы улучшают питание и ускоряют рост различных растений?
4. Почему при сборе грибов нужно срезать пенёк, а не вырывать его из земли?
5. Чем отличаются шляпочные грибы от цветковых растений?





II

ПЛЕСНЕВЫЕ

ГРИБЫ.

ДРОЖЖИ







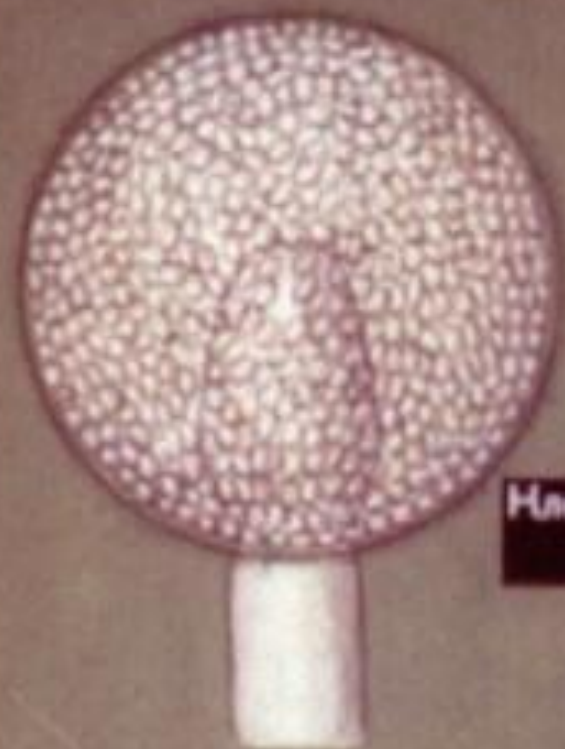
Овощи, фрукты, хлеб, оставленные в сыром месте, часто становятся средой обитания гриба мукора. Мукор — сапрофит. Он питается органическими веществами отмерших растений.

В микроскоп видна его  
грибница – разветвлён-  
ная клетка без пере-  
городок со множест-  
вом ядер. Питательные  
вещества поглощают-  
ся всей поверхностью  
клетки мушкетера.



Участок клетки под микроскопом.





Клетка со спорами  
(спорангий)

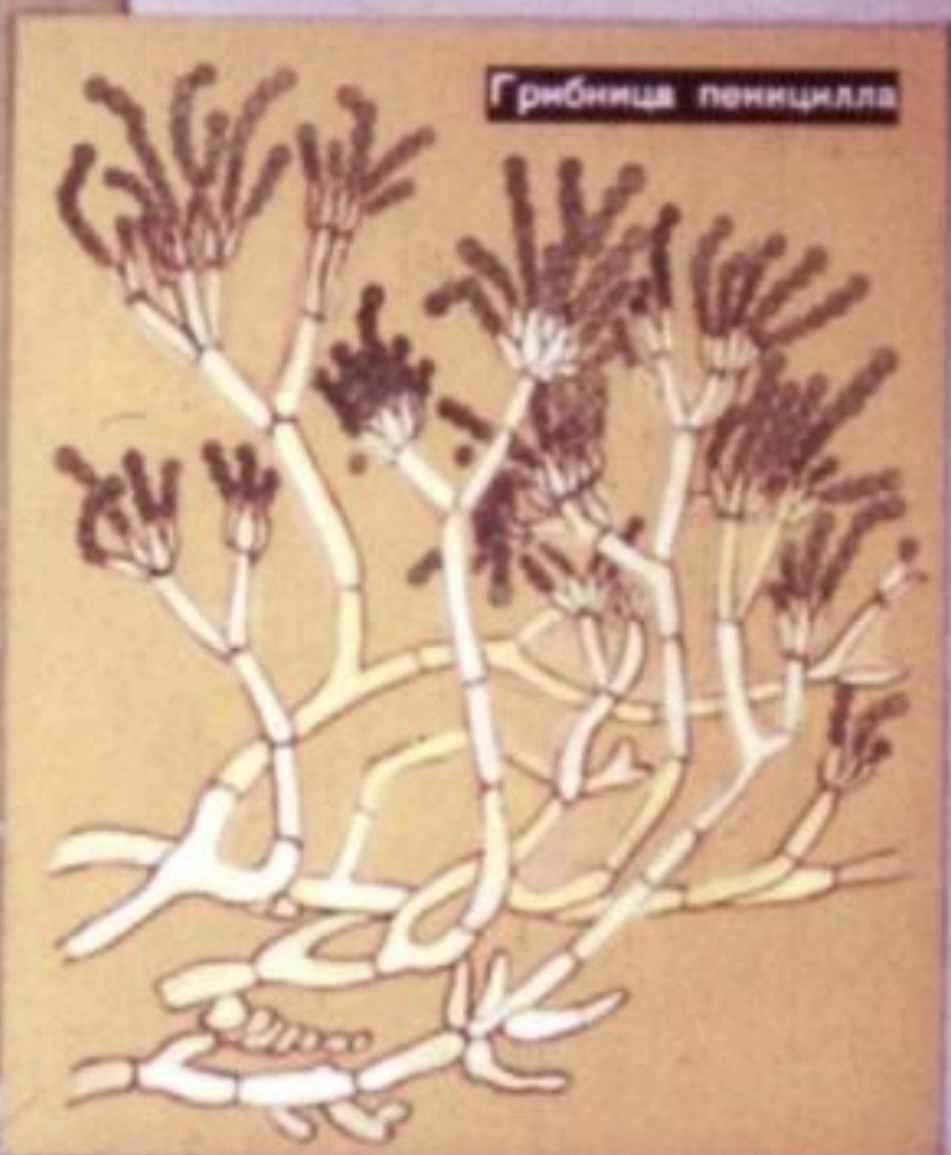


Вскрывшийся спорангий

В особых шаровидных клетках на концах вертикальных нитей образуются споры. Они созревают, переносятся тонами воздуха и, попав в благоприятные условия, прорастают в грибницу.



Грибница мукора



Грибница пеницилла

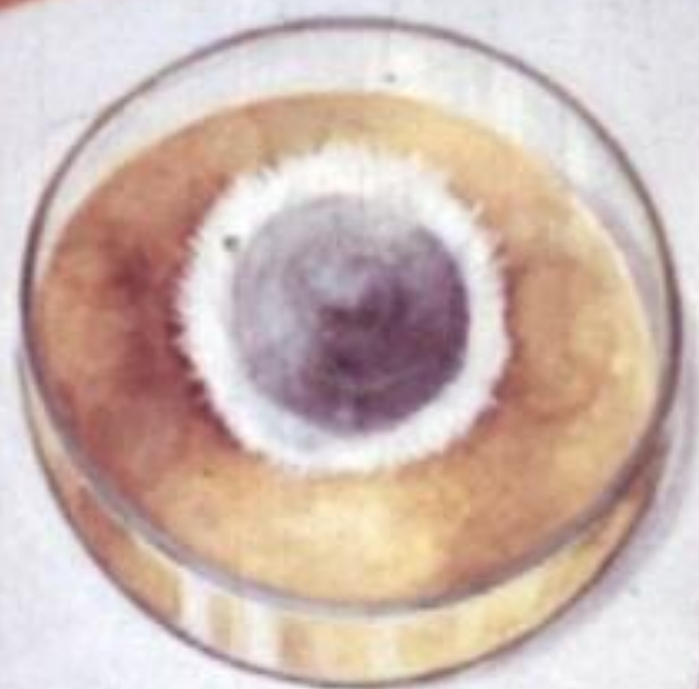
Рядом с мукором часто поселяется гриб пеницилл, или сизая плесень. Рассмотрите грибницу пеницилла. Каково её строение? Сравните с мукором.





Распространение спор

Пеницилл – тоже споровое растение. Цепочки одноклеточных спор отшнуровываются от особых, ветвящихся на концах нитей грибницы. Созревшие споры отчленяются и разносятся ветром.



Некоторые виды пеницилла содержат вещество, губительно действующее на болезнетворные бактерии. Это вещество, названное пенициллином, используется в медицине.







В природе существуют одноклеточные грибы—дрожжи. Живут они в сахаристых выделениях растений.

Дрожжи под микроскопом.



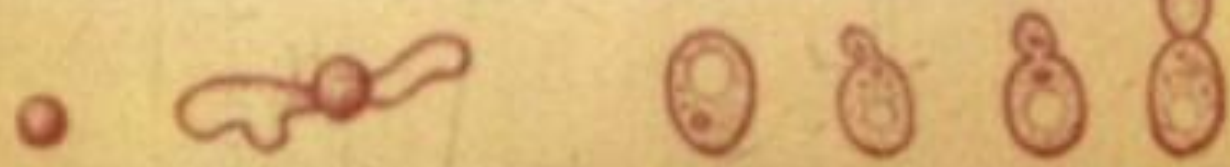
Дрожжевые грибы быстро размножаются почкованием: через сутки одна клетка может дать миллионное потомство. Не успевшие разъединиться клетки образуют непрочные цепочки.

Почкующиеся дрожжи.



Дрожжи используются в хлебопечении. В процессе жизнедеятельности они превращают сахар в спирт и выделяют углекислый газ, разрыхляющий тесто! Рыхлое тесто лучше пропечется.

1. Объясните, почему мукор, пеницилл и дрожжи называют грибами-сапрофитами?
2. Каковы характерные признаки плесневых грибов?
3. Какое значение имеют плесневые грибы и дрожжи?
4. Чем отличаются плесневые грибы от шляпочных?







III

ГРИБЫ-

ПАРАЗИТЫ



**Здоровое зерно**

**Зерно поражённое**

Среди грибов много паразитов, питающихся за счёт живых растений. Колос пшеницы, поражённый грибом, нажётся растрёпанным. Его крупные зёрна заполнены мелкими угольно-чёрными спорами твёрдой головни.





На хлебных злаках паразитирует и гриб спорынья. Осенью из заражённого колоса вместо зёрен торчат рожки — плотно сплетённые грибные нити. Ядовитые рожки отделяют от семян при сортировке.



**Дуб, пораженный трутовином**

Опасным вредителем леса является гриб-трутовик. Древесина, поражённая грибницей трутовики, становится трухлявой. Срок жизни такого дерева сокращается.





Трутовики на берёзе



У многих трутовиков плодовые тела имеют копытообразную форму. В нижней части ежегодно нарастающего твёрдого тела образуются споры. Проникая в древесину, они заражают дерево.



Болезни растений, вызываемые грибами-паразитами.

Грибы-паразиты наносят вред не только лесному хозяйству и полеводству. Болезни, вызываемые ими, значительно снижают урожай плодовых и ягодных культур.





Выведение устойчивых к заболеваниям сортов, химические средства защиты, высокая культура земледелия – таковы средства борьбы с болезнями сельскохозяйственных культур.

1. На какие группы делятся грибы по способу питания?
2. Каково значение грибов?
3. В чём отличие грибов от цветковых растений?





# К О Н Е Ц

Диафильм по ботанике для 6 класса  
сделан по заказу  
Министерства просвещения РСФСР

Автор С. Меньшова

Консультант Н. Дорохова

Художник Т. Ноцубей

Художественный редактор Т. Миловидова

Редактор В. Чернина

Студия „Диафильм“, 1971 г.

Москва, Центр, Старосадский пер., д. № 7

Д-054-71

Цветной 0-30