

Грибы

*Учебный
квадратик
по биологии
для 6 класса*





Все вы, ребята, наверно, не раз собирали грибы в лесу. А знаете ли вы, что это за организмы?



Грибы — это одно из царств живых организмов, насчитывающее около 100 тысяч видов. Грибы имеют признаки растений — неподвижность, неограниченный верхушечный рост, питание растворенными веществами, наличие клеточных стенок; и животных — отсутствие фотосинтеза, наличие хитина в клеточных стенках (из него состоят покровы насекомых, паукообразных и ракообразных), запасных органических веществ — углеводов. Кроме того, только у грибов есть плодовое тело и грибница.

Шляпочные
грибы



Плесневые грибы



Дрожжи



Грибы-
паразиты

К грибам относят шляпочные, паразитические грибы, а также плесени, дрожжи и ряд других организмов.

ФРАГМЕНТ 1

Шляпочные грибы

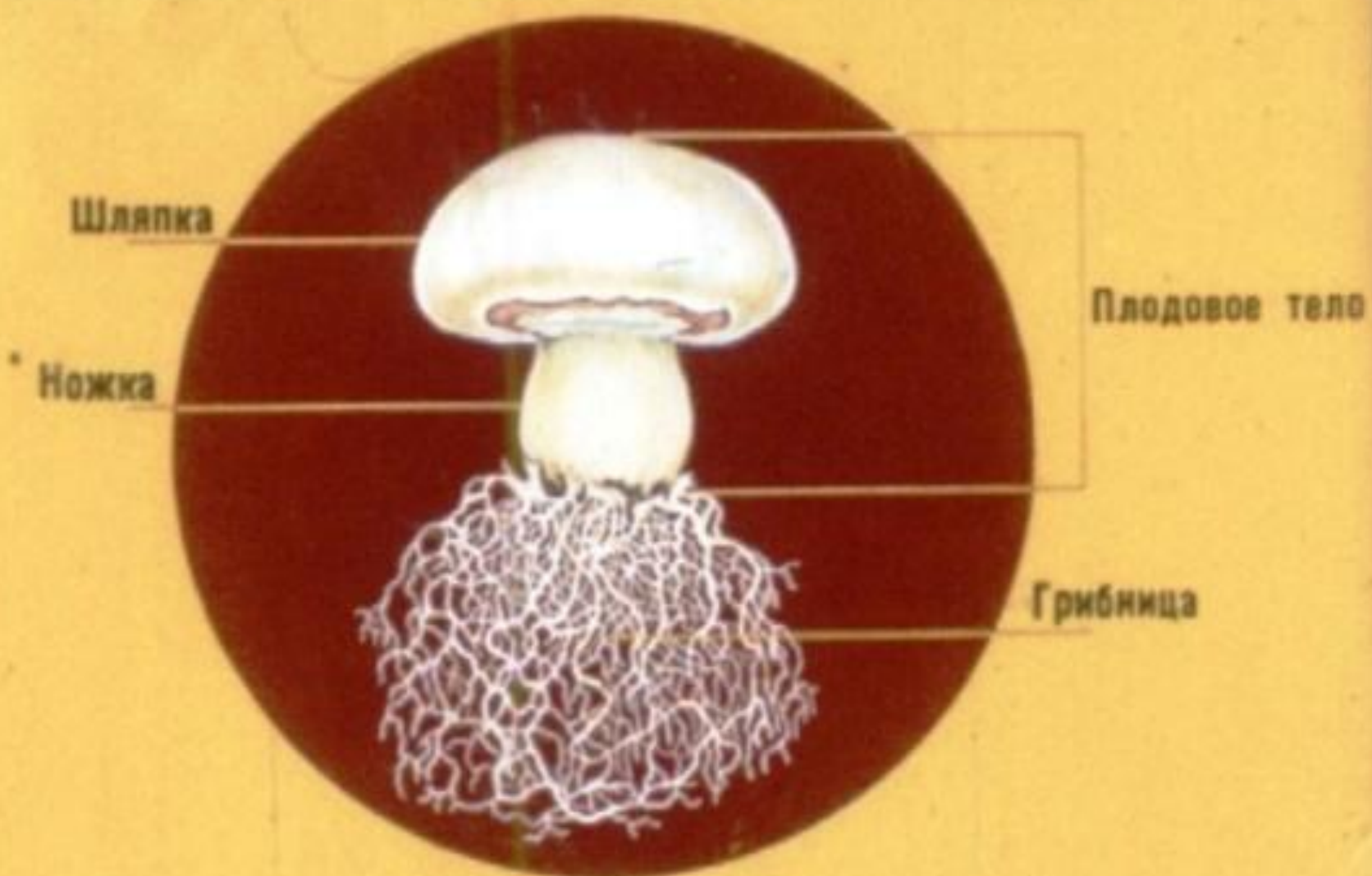


Грибница



Гифы под микроскопом

Тело шляпочного гриба состоит из двух частей: грибницы — бесцветных тонких нитей (гиф) и плодового тела.



Плодовое тело — это плотно переплетенные гифы. Оно состоит из шляпки и ножки.

Белый гриб



Сыроежка



Посмотрим на шляпку с нижней стороны. У одних грибов видны отверстия трубочек, у других — пластинки.



Волнушка



Сыроежка

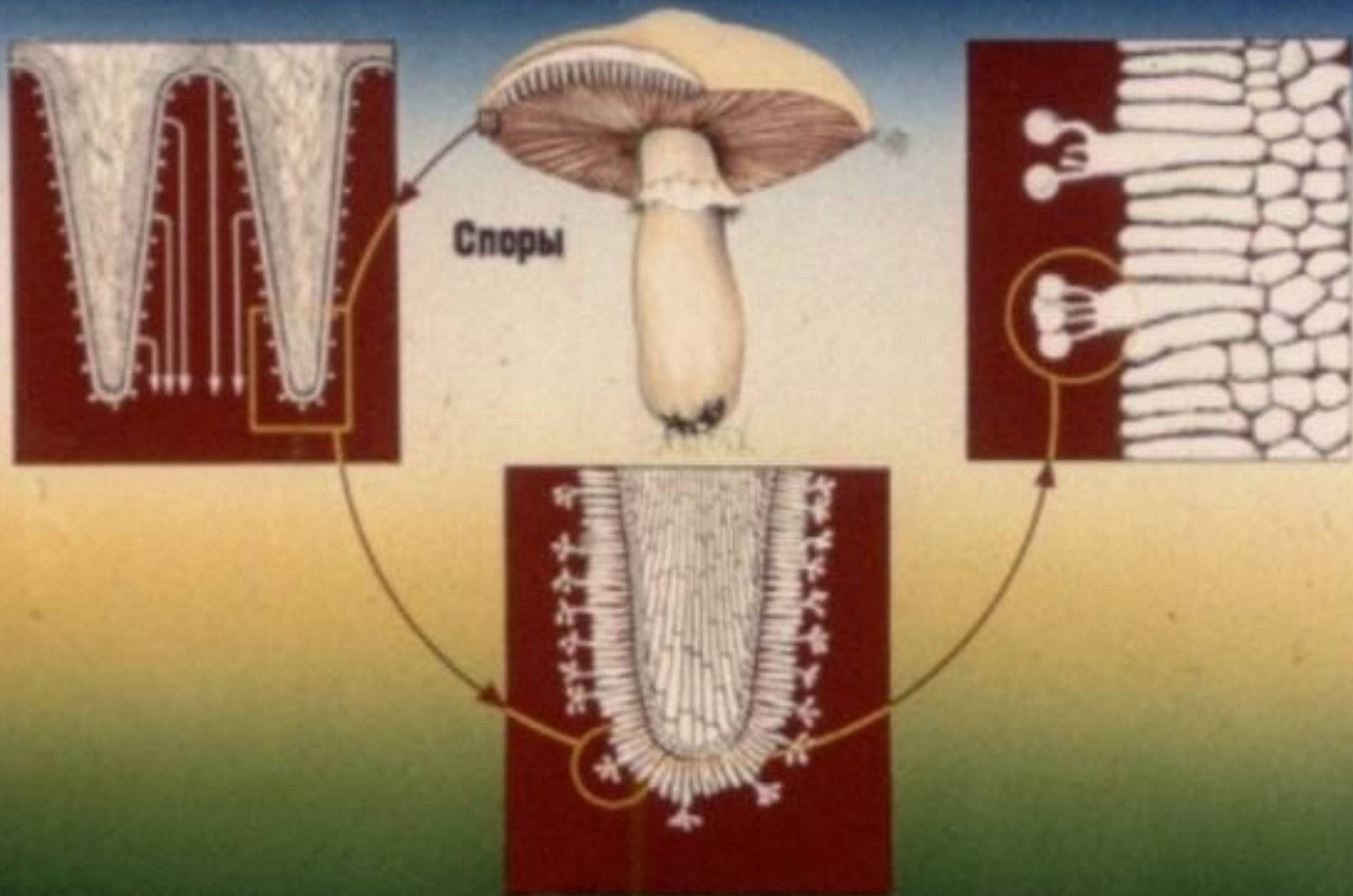


Рыжик



Опенок

Грибы, нижний слой шляпки которых образован пластинками, радиально расходящимися от центра к периферии, называют пластинчатыми.



На поперечном разрезе видно, что наружный слой пластинок состоит из клеток, несущих споры. Пластинки суживаются книзу, обеспечивая опадание спор с разных уровней. [7]

Подберезовик



Масленок

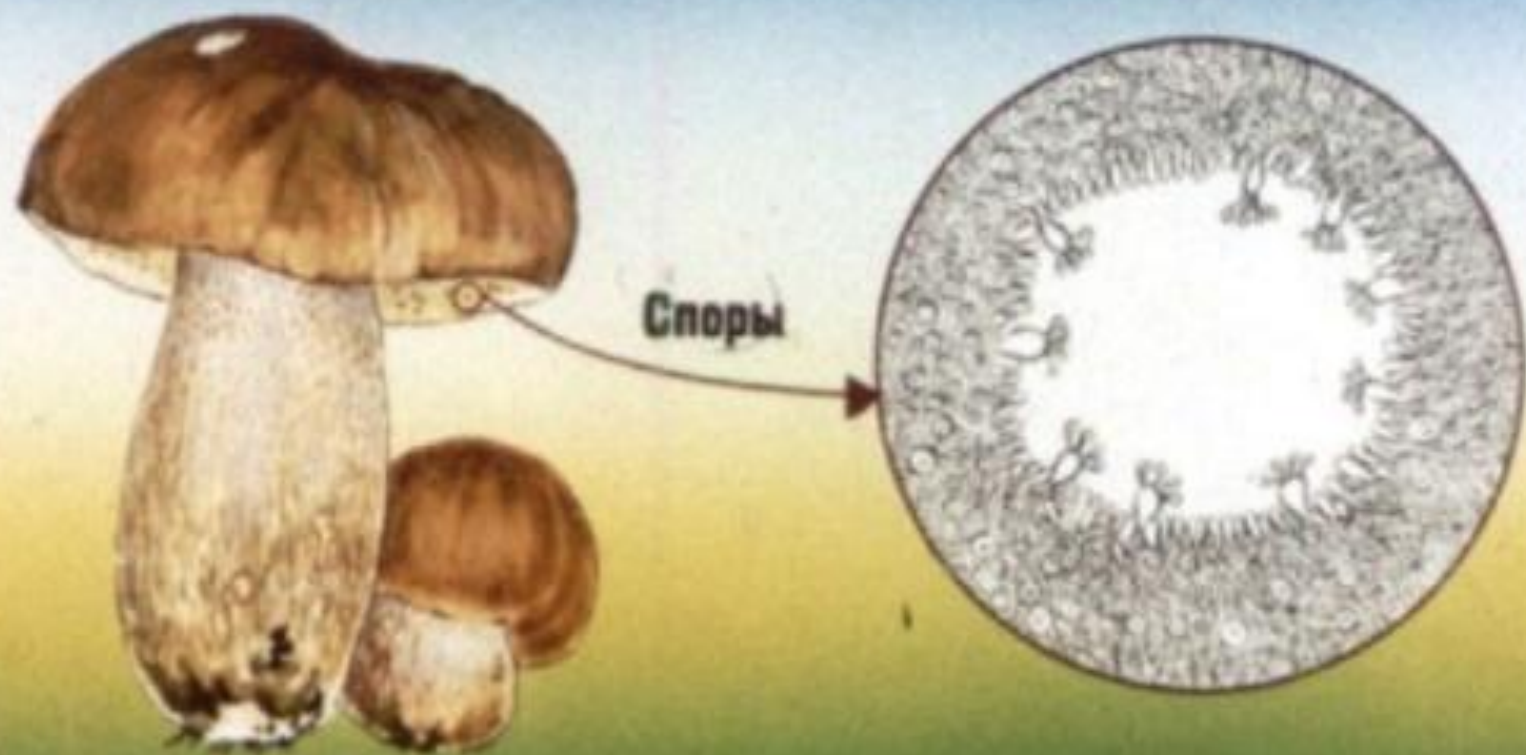


Моховик



Подосиновик

Грибы, нижний слой шляпки которых состоит из трубочек, называют трубчатыми.

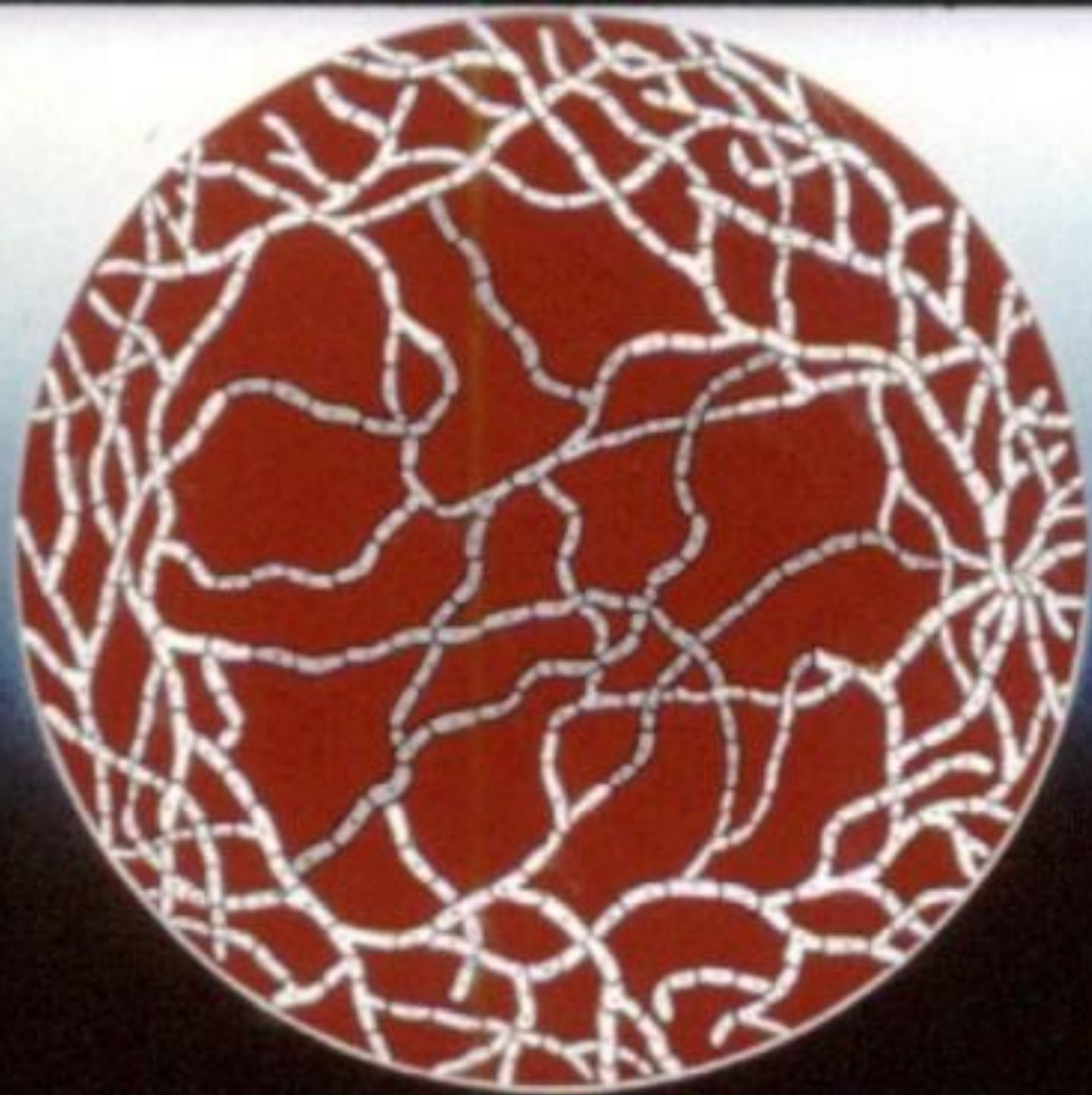


На поверхности трубочек расположены споры.





Споры мелкие, легко разносятся ветром. Попав в благоприятные условия, они прорастают, и образуется грибница. На ней развиваются плодовые тела.

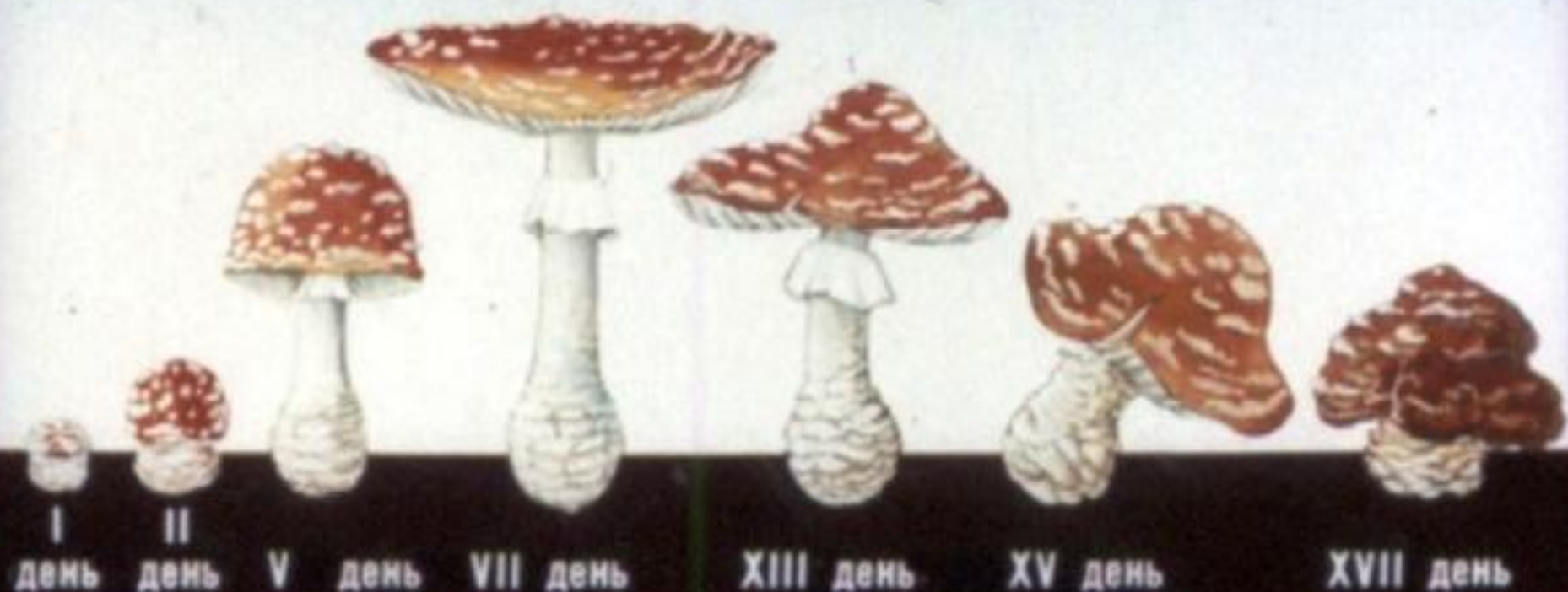


Гифы имеют верхушечный рост, и грибница растет луче-
образно за счет деления клеток. Постепенно внутренняя
часть ее отмирает, образуя кольцо.



Этим и объясняется наблюдаемое часто в природе круговое расположение плодовых тел.

Продолжительность жизни плодового тела
красного мухомора



Продолжительность жизни плодовых тел невелика — от не-
скольких дней до нескольких недель.

Вы уже знаете, что клетки грибницы не содержат хлорофилла, значит, процесс фотосинтеза в них не происходит. Как же питаются грибы?

Подберезовик



Поддубник



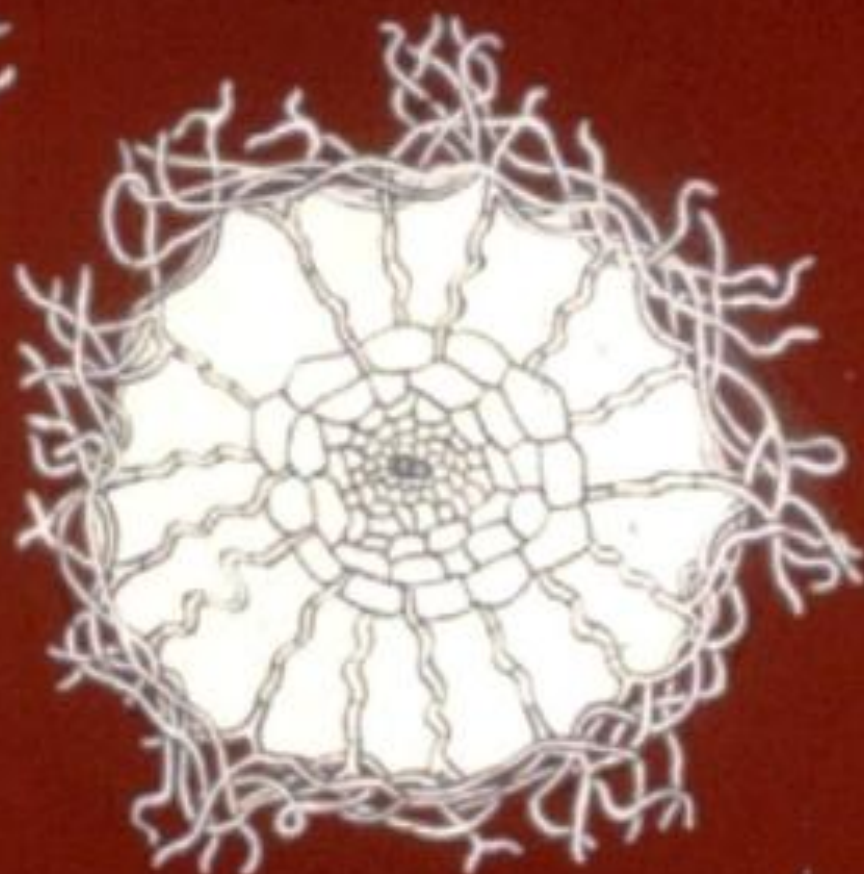
Подосиновик




Подольшаник




Давно было замечено, что многие шляпочные грибы встречаются вблизи определенных пород деревьев.



Оказывается, грибница плотно окутывает окончания молодых корней деревьев или проникает внутрь. Такое сожительство гриба и корня называется микоризой.

- 
- The diagram illustrates the mutualistic relationship between a tree and mushrooms through mycorrhizae. On the right, a large tree trunk is shown with its extensive root system extending into the soil. On the left, three mushrooms of varying sizes are depicted, each with its own root system. A network of white, branching mycorrhizal filaments connects the tree roots to the mushroom roots. Two arrows indicate the direction of nutrient flow: a blue arrow points from the tree roots towards the mushrooms, and a yellow arrow points from the mushroom roots towards the tree roots. The background is a light blue sky with green leaves at the top left.
- ◀ Вода с растворенными в ней минеральными веществами
 - ◀ Органические вещества

Микориза полезна как дереву, так и грибу. Гриб получает необходимые ему органические вещества, а корень — воду с растворенными в ней минеральными веществами. 

Люди давно употребляют шляпочные грибы в пищу. Грибы богаты белками (20—30% сухого веса). В них содержатся жиры, минеральные вещества, микроэлементы — железо, кальций, цинк, йод, калий, фосфор. В нашей стране насчитывается около 300 видов съедобных грибов.





Белый гриб



Подберезовик



Подосиновик

Масленок



Осенний опенок



Белый груздь



Некоторые виды съедобных грибов.



Белый гриб



Желчный гриб



Ложная лисичка



Лисичка

Зеленушка



Бледная поганка зеленая



Опенок осенний



Ложный опенок серно-желтый



Бледная поганка белая



Шампиньон

Среди шляпочных грибов есть ядовитые. Особенно опасны ядовитые грибы—двойники съедобных. Поэтому собирать следует только знакомые грибы.

Внешний вид шампиньонницы



Внутренний вид шампиньонницы



Шляпочный гриб шампиньон двуспоровый стал сельскохозяйственной культурой. Его выращивают в шампиньонницах на богатой перегноем почве.

Гриб-зонтик
девичий



Чешуйница древесинная



Шишкогриб
хлопьеножковый



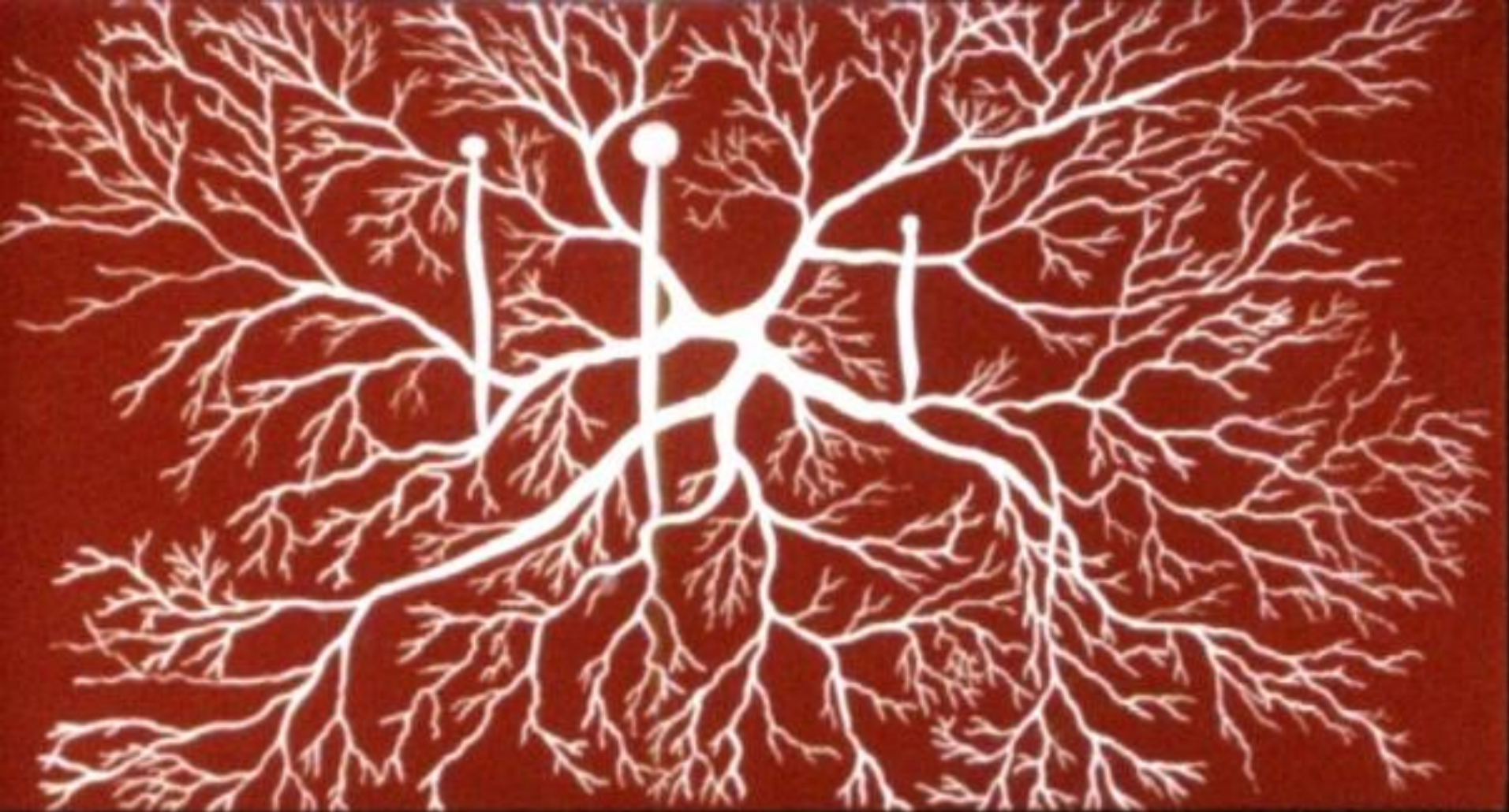
Цезарский
(кесарев) гриб

Некоторые шляпочные грибы подлежат охране как редкие и исчезающие виды. Они занесены в Красную книгу СССР. [23]

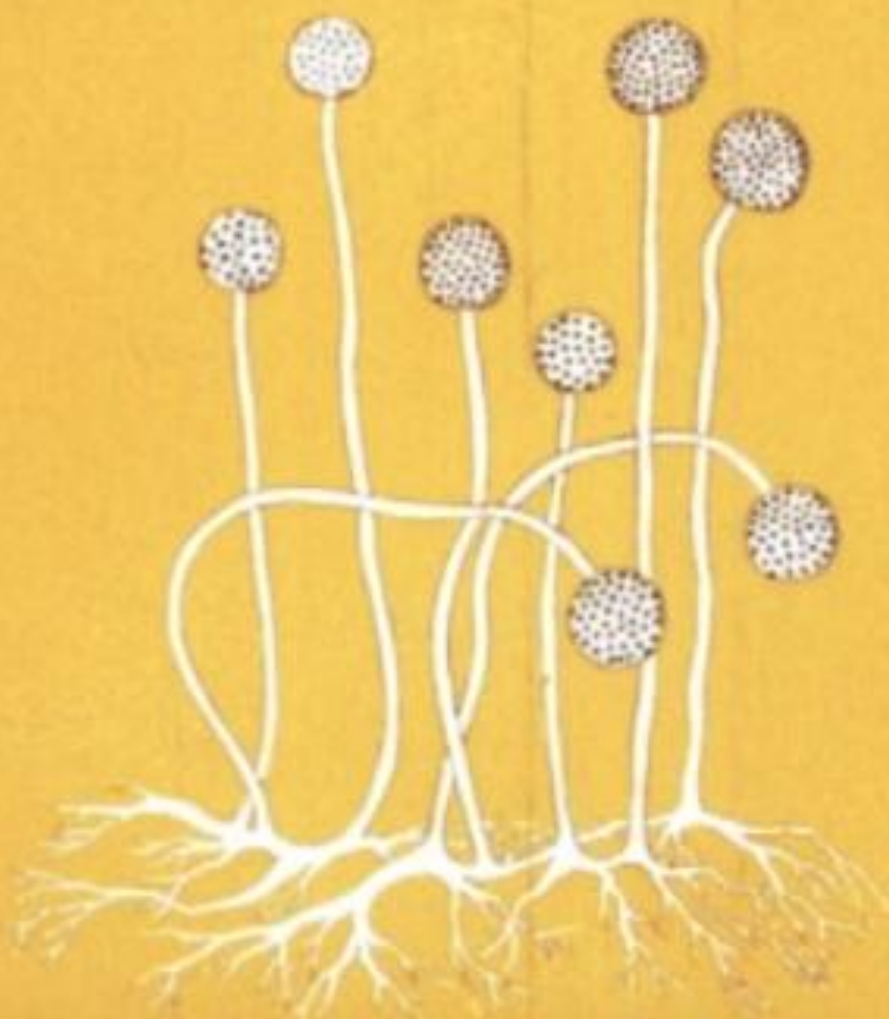
ФРАГМЕНТ 2

Глесневые грибы.
Дрожжи

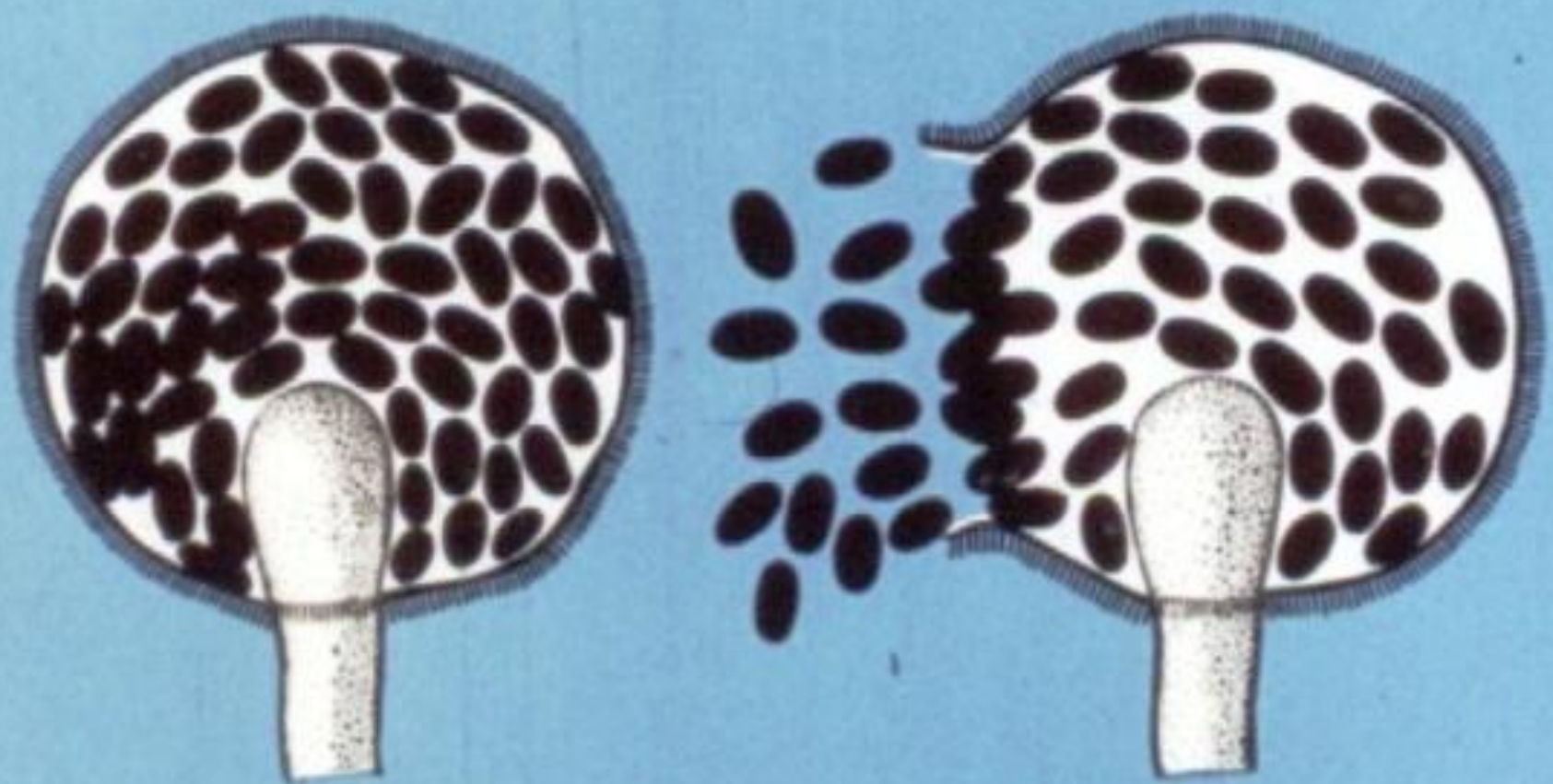




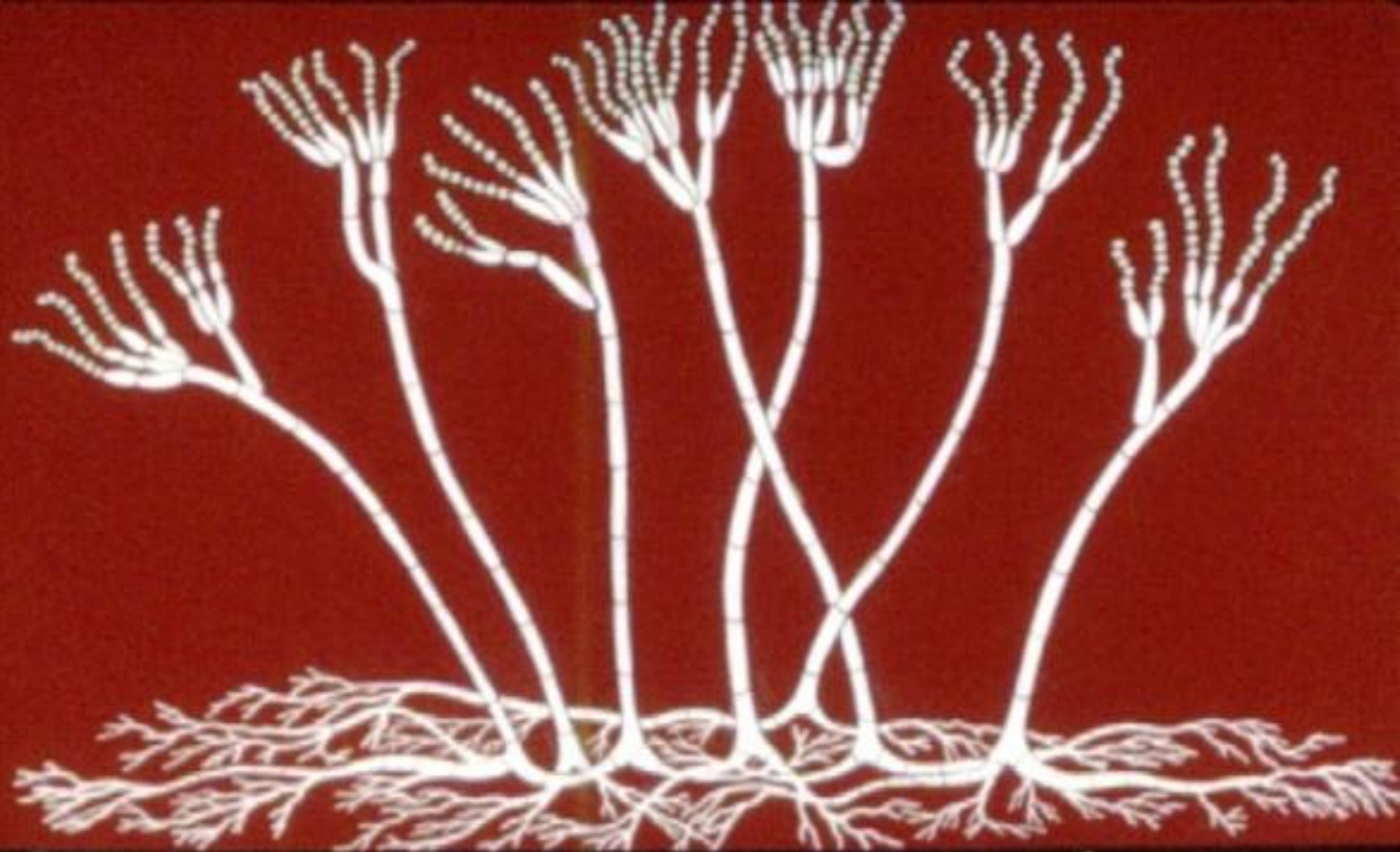
На продуктах питания и на кормах развивается гриб му-
кор, или белая плесень. Он похож на светлый пушистый
налет, который через некоторое время чернеет. Грибница
мукора, состоящая из бесцветных ветвящихся гиф, лишен-
ных перегородок, представляет собой как бы одну гигант-
скую разветвленную клетку.



От горизонтально расположенной грибницы мукора вертикально поднимаются отдельные гифы, которые заканчиваются шаровидными образованиями. Это спорангии. В них созревают споры.



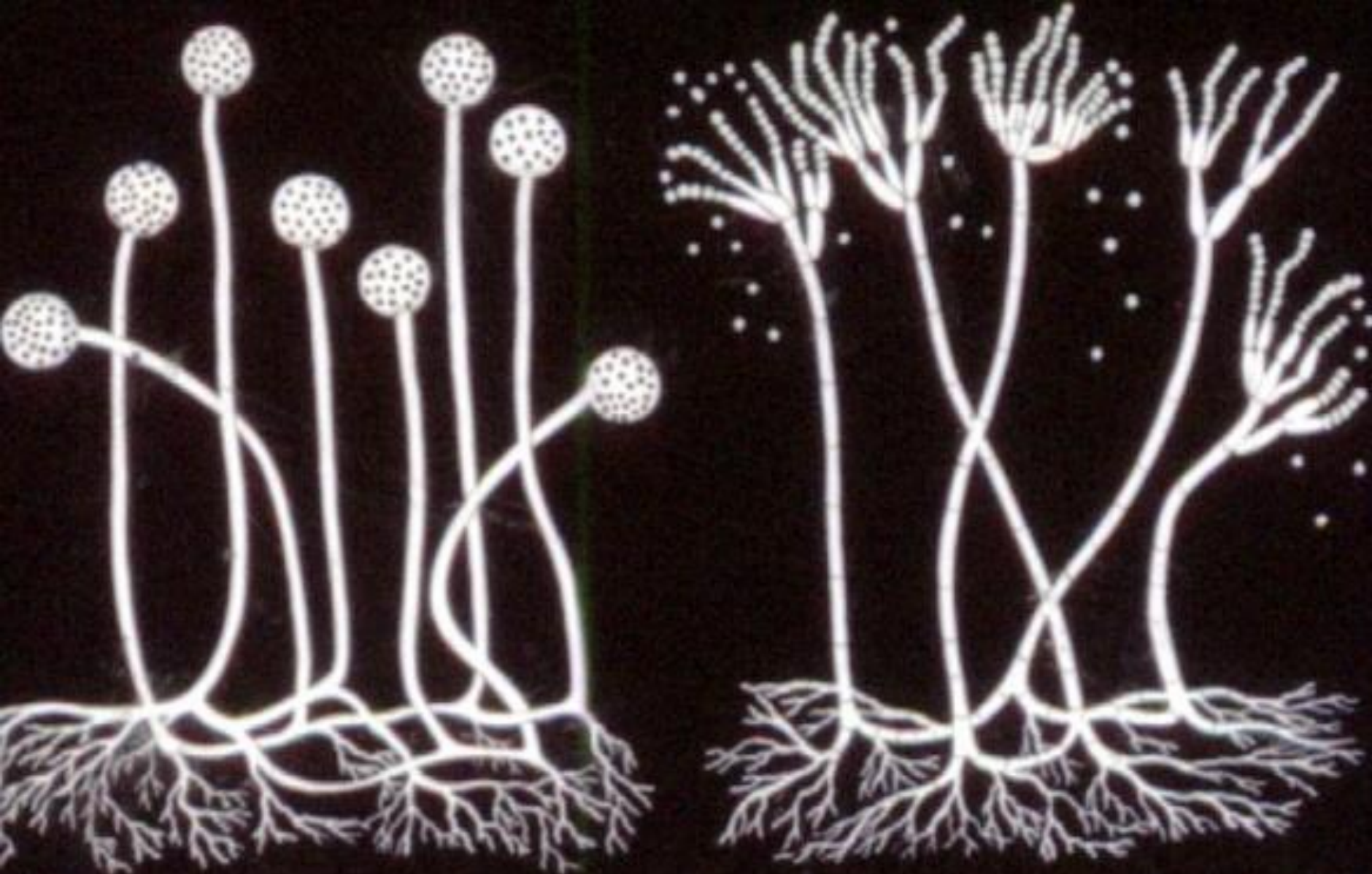
Когда споры созреют, спорангий разрывается. Споры мелкие и поэтому легко разносятся ветром. Попав в благоприятные условия, они прорастают, образуя грибницу.



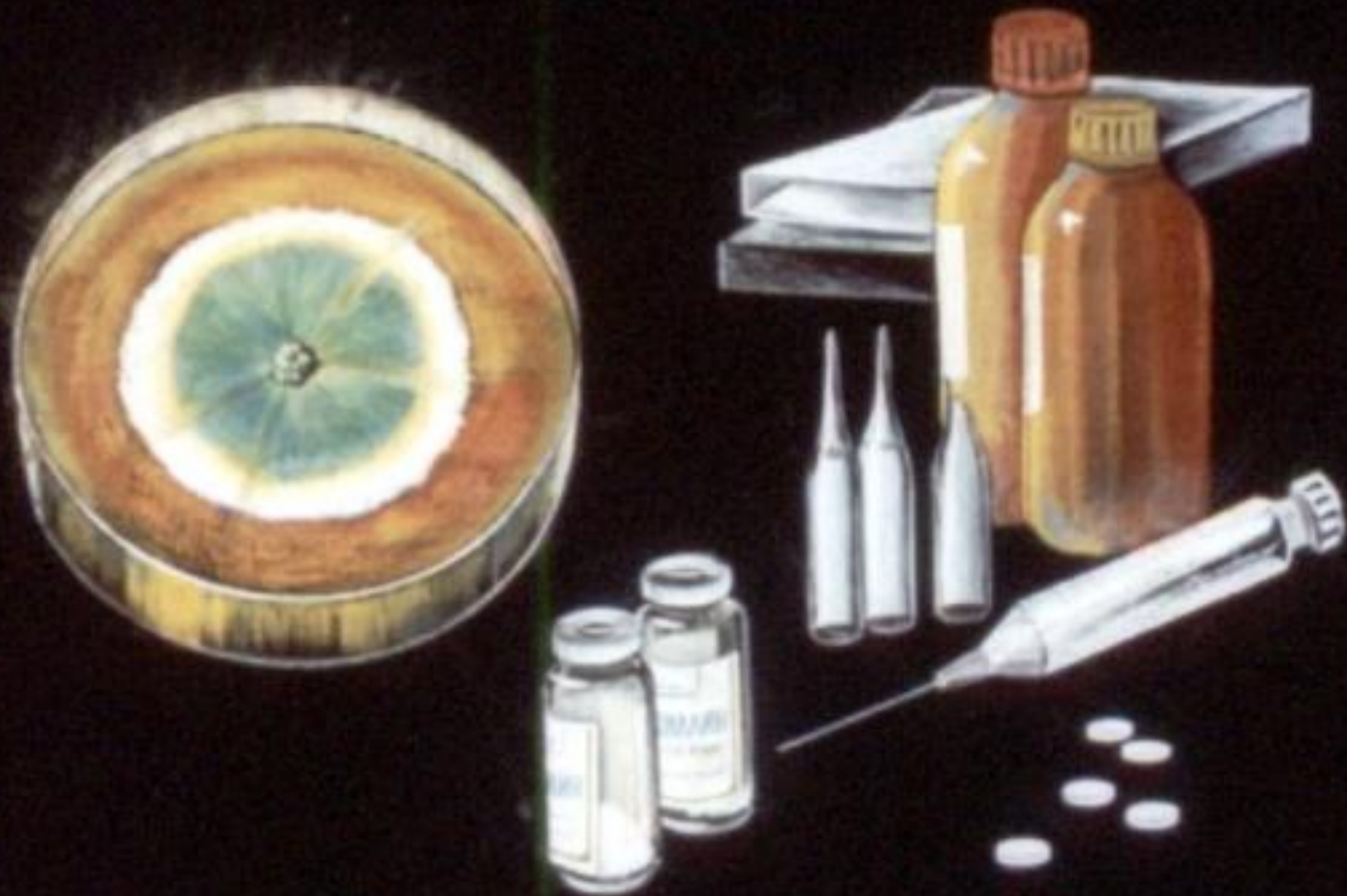
В почве широко распространен плесневый гриб—пеницилл. Он может поселяться и на продуктах питания. Грибница пеницилла состоит из большого числа клеток. Отдельные гифы поднимаются, образуя на концах кистевидные разветвления.



Кистевидные разветвления заканчиваются цепочками спор, которые отделяются и разносятся током воздуха.



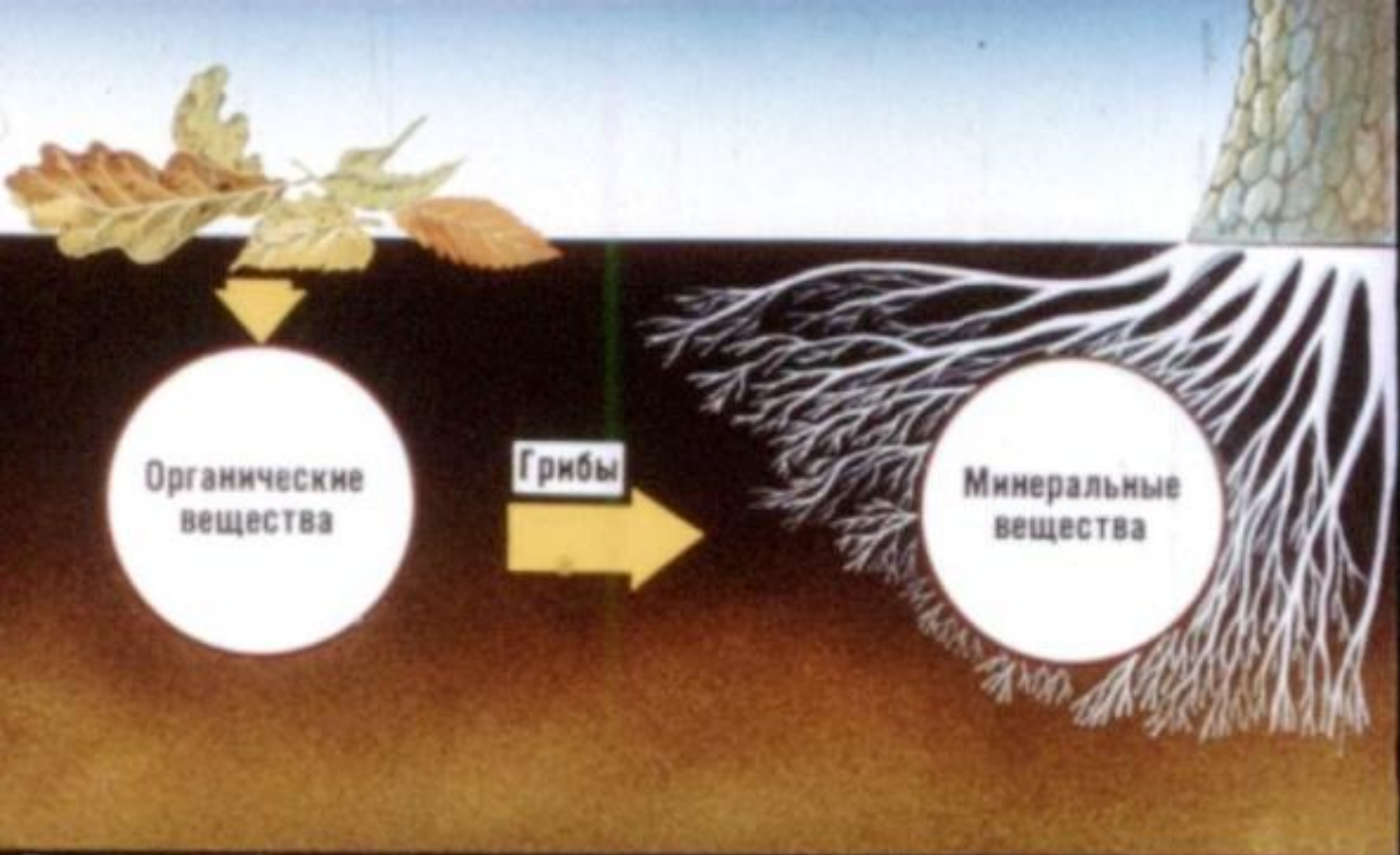
Сравните плесневые грибы мукор и пеницилл. В чем их различие?



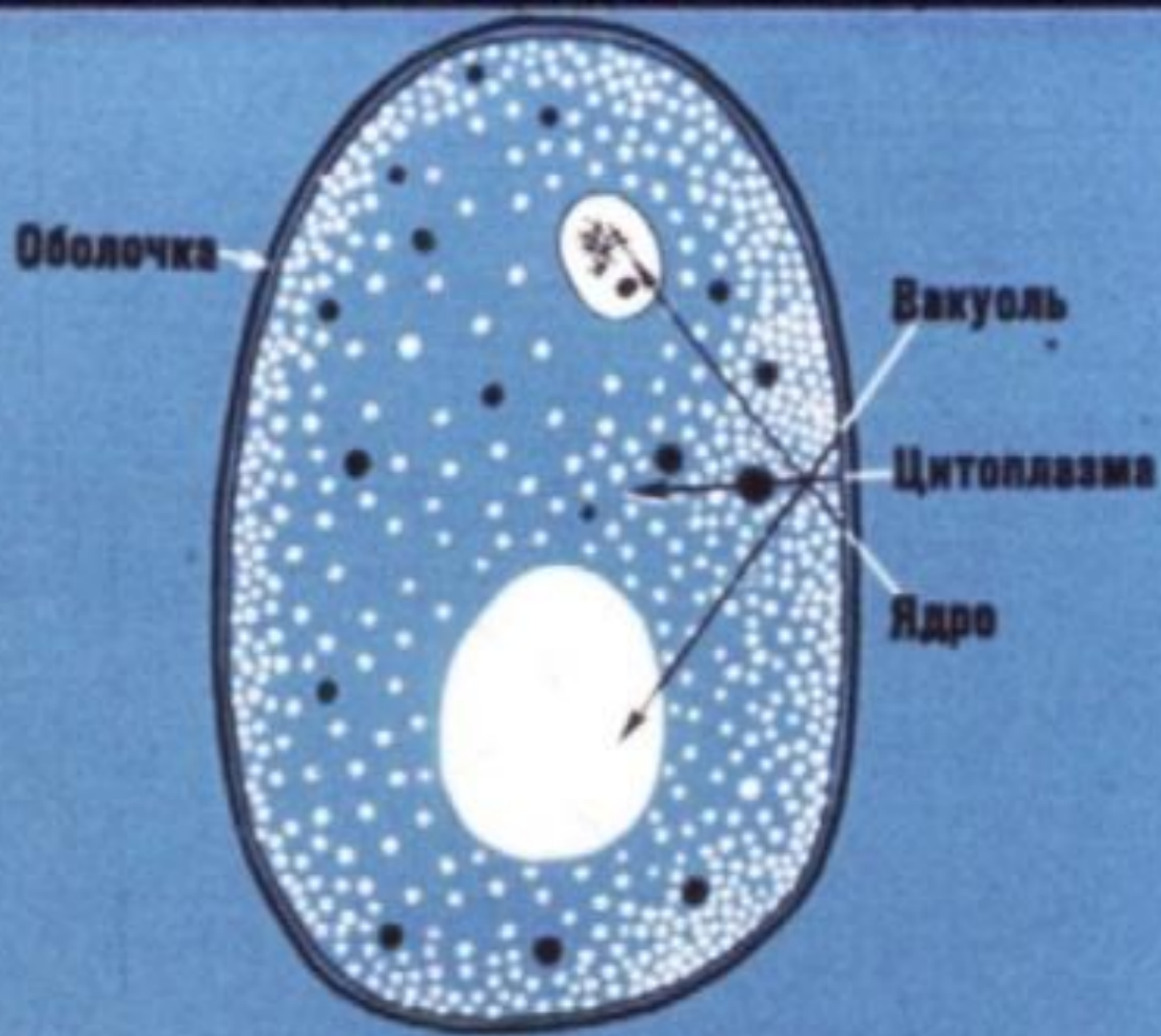
Некоторые виды пеницилла способны выделять особое вещество, губительно действующее на бактерии. Лекарство, названное пенициллином, нашло широкое применение в медицине.



Плесневые грибы приносят большой вред человеку, поселяясь на продуктах питания.



Велика роль грибов в круговороте веществ в природе. Они разлагают органические соединения (в основном остатки отмерших растений) до минеральных веществ, делая их доступными для усвоения растениями.



Микроскопически малыми грибами, с давних пор разводимыми человеком, являются дрожжи. Они не имеют грибницы. Тело их состоит из отдельных клеток. В природе дрожжи можно обнаружить в сахаристых выделениях растений. 34



Размножаются дрожжи почкованием. Почка возникает в виде небольшого выроста. Разрастаясь, она отделяется от материнской клетки. При благоприятных условиях почкование идет с образованием коротких цепочек клеток.

Дрожжи используются в пищевой промышленности, например при изготовлении хлеба. Развиваясь в сахаристой среде, они вызывают брожение. При этом сахар разлагается на спирт и диоксид углерода. Пузырьки диоксида углерода поднимают тяжелую массу теста, отчего оно становится легким, пористым и хлеб лучше пропекается.



ФРАГМЕНТ 3

Грибы-паразиты




Здоровый колос пшеницы



Колос пшеницы, пораженный
пыльной головней

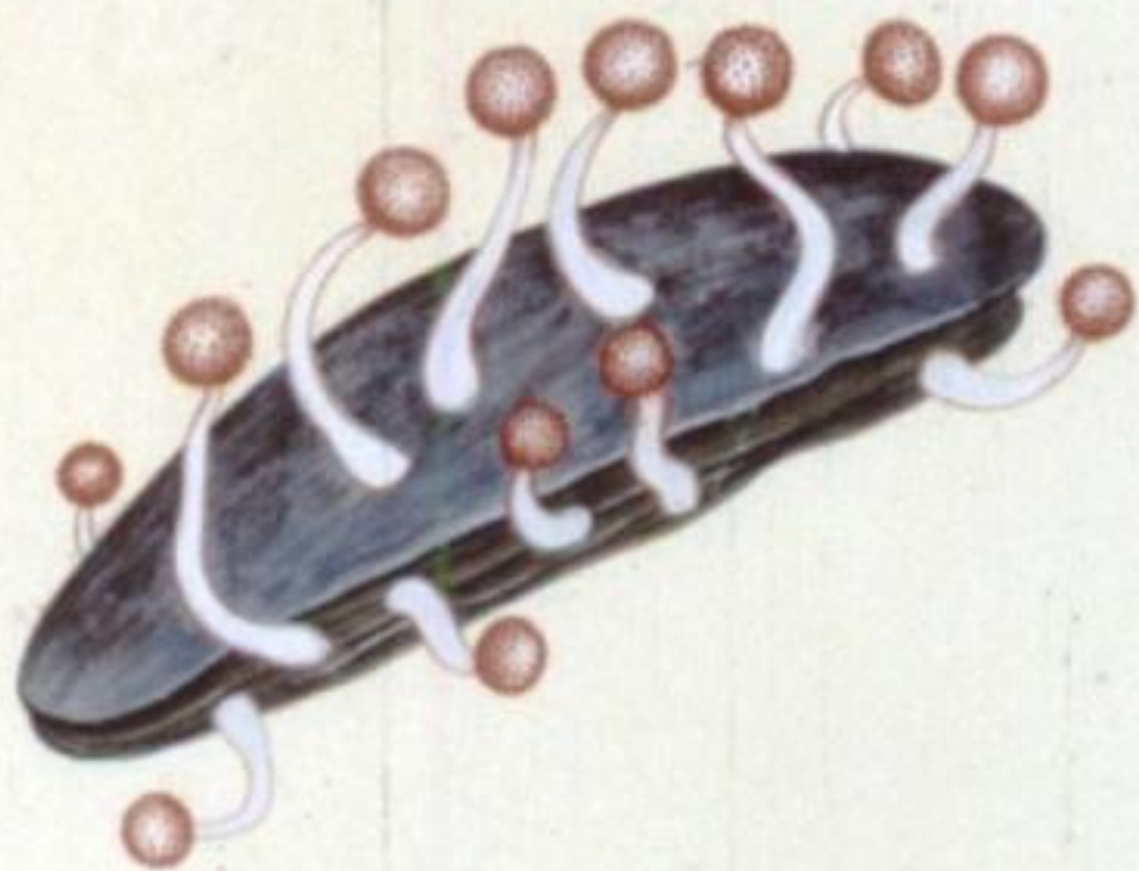
Среди грибов много паразитических. Так, пыльная головня пшеницы поражает цветки растений, в которых развивается грибница паразита. Пораженный колос как бы обуглен. 37



Здоровый
колос ржи

Колос ржи,
пораженный
спорыньей

Спорынья пурпурная паразитирует на хлебных и кормовых злаках. В пораженном колосе на месте здоровых зерновок появляются ядовитые черные рожки.



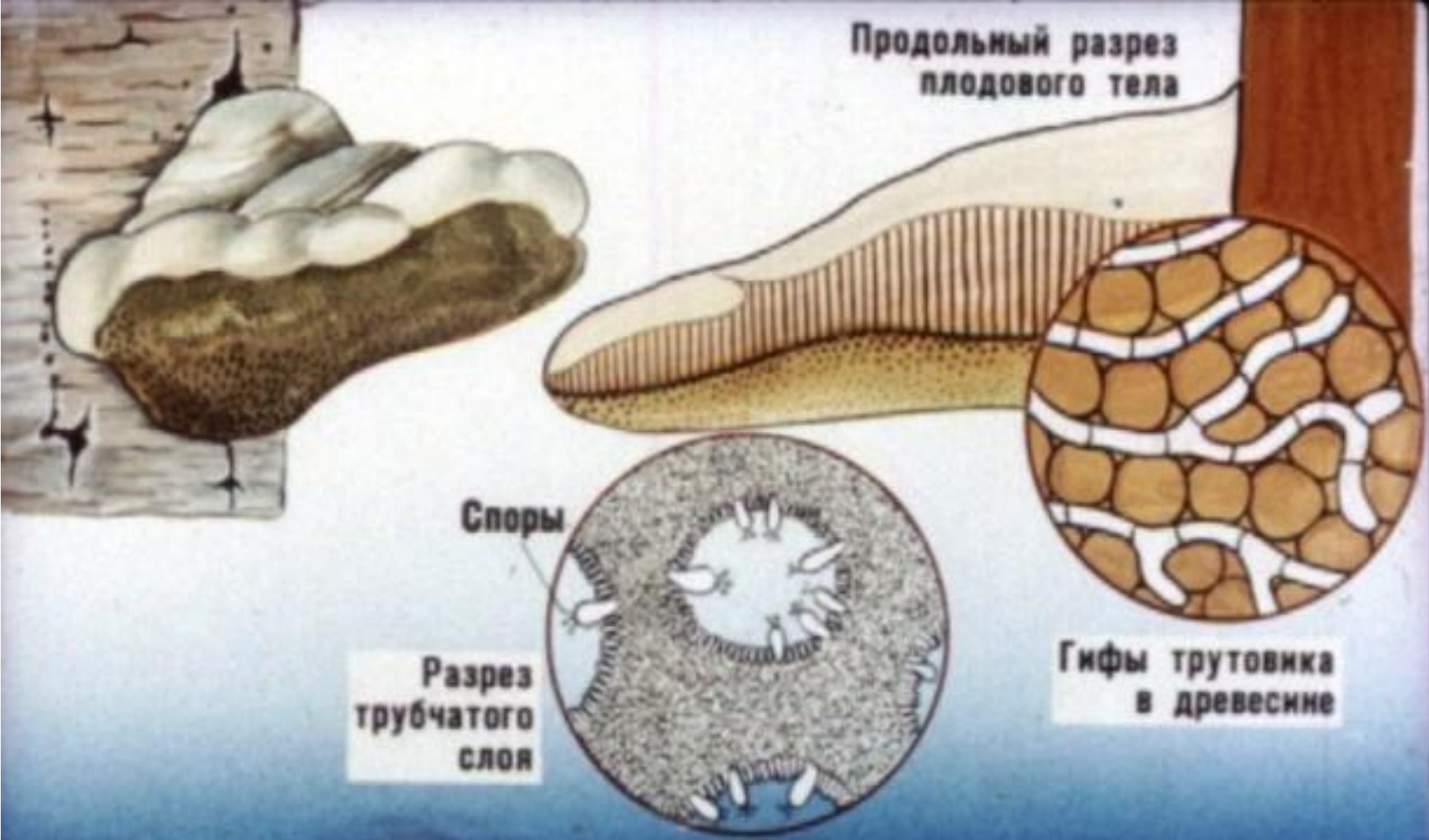
Черные рожки состоят из плотного сплетения гиф. Они зимуют на земле, а весной на них развиваются головки со спорами. Споры попадают на цветки ржи, поражая растение. 39



Большой вред лесному хозяйству наносят грибы-трутовики, поселяющиеся на стволах деревьев.



Плодовое тело трутовика сверху покрыто коркой. Ежегодно плодовое тело нарастает, образуя concentрические наплывы, по которым можно судить о возрасте плодового тела.



Продольный разрез
плодового тела

Споры

Разрез
трубчатого
слоя

Гифы трутовика
в древесине

На нижней стороне плодового тела расположен трубчатый слой, в трубочках которого находятся споры. Споры при созревании выпадают и разносятся ветром. Попав в рану на коре дерева, спора прорастает, образуя грибницу. [42]



Грибы-паразиты, поселяясь на многих культурных и дико-растущих растениях, вызывают их заболевание.



Борьба с грибами, паразитирующими на растениях, заключается в выведении сортов, стойких к заболеваниям, в использовании химических средств защиты растений. Для предупреждения заражения грибами-трутовиками необходимо охранять деревья от поломок ветвей и повреждений коры.



Некоторые виды грибов являются причиной заболеваний животных и человека. В этом случае требуется медицинская помощь.



Грибы, паразитирующие на животных, могут быть использованы человеком в качестве биологического способа борьбы с насекомыми-вредителями.

Конец

Диафильм создан по программе средней
общеобразовательной школы

Автор кандидат педагогических наук
А. Розенштейн

Консультант кандидат биологических наук
Г. Купатадзе

Художник Т. Багина

Художественный редактор В. Дугин

Редактор И. Кремень

© Студия «Диафильм» Госкино СССР, 1988 г.
103062, Москва, Старосадский пер., 7

Д-246-88 Цветной

