



Грибы и лишайники

Общая характеристика грибов

Грибы- это отдельное царство организмов.

Родоначальник немецкий ученый Генрих Антон Бари (1831-1888г.)

... одноклеточные и многоклеточные организмы с неограниченным ростом...

... эукариоты и гетеротрофы, ведущие прикрепленный образ жизни, размножаются спорами...

... имеют клеточные стенки, содержащие хитин..

... имеют клетки запасующие гликоген...

... используют кислород для дыхания...

Опишите грибы, используя предложенную информацию

Наука, изучающая грибы, называется ***МИКОЛОГИЕЙ*** (от греч. *микес* – "гриб", *логос* – "учение").



Питание грибов

Сапрофиты
(продукты
растительного
происхождения)



Паразиты (за
счет организма -
хозяина)



Симбионты
(связаны с
растениями)

**Лишайники,
микориза**



Паразитические грибы. Микозы



Фитофтора на картофеле



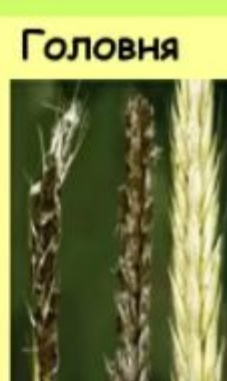
Сухая гниль на тыкве



Фитофтора на картофеле



Спорынья



Головня



Ржавчина на перце



Трутовик

Трутовик на березе

Микориза

Схема микоризы или грибокорень (переплетение гиф гриба и корней растения)

H₂O + МИНЕРАЛЬНЫЕ
СОЛИ

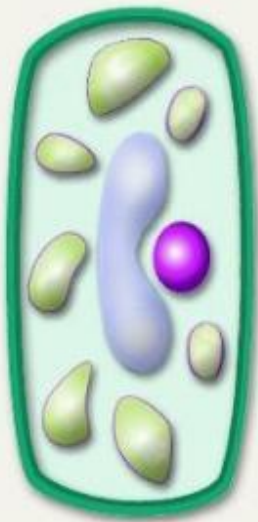
Гриб

**Корень
дерева**

ОРГАНИЧЕСКИЕ
ВЕЩЕСТВА



Почему грибы - особое царство?



Клетка
растения



Клетка
гриба

Грибы, являясь особым царством живых организмов, имеют черты сходства как с растениями, так и с животными.

Клетки грибов имеют плотную клеточную оболочку, как и клетки растений. Грибы могут расти в течение всей своей жизни, как и растения. Животные же растут только в течение определенного периода жизни. Грибы размножаются с помощью спор, как многие растения. Грибы, как и растения, не способны передвигаться самостоятельно.

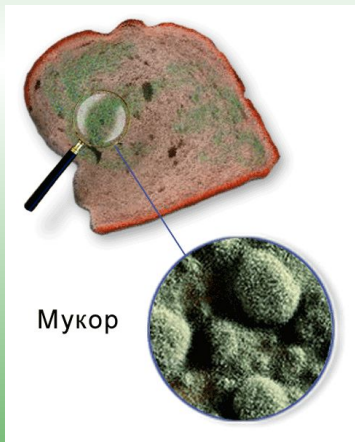
В то же время, грибы сами не могут создавать органические питательные вещества, как это делают растения. Они питаются, как и животные, готовыми органическими веществами.

Внутреннее строение клеток гриба и растения.

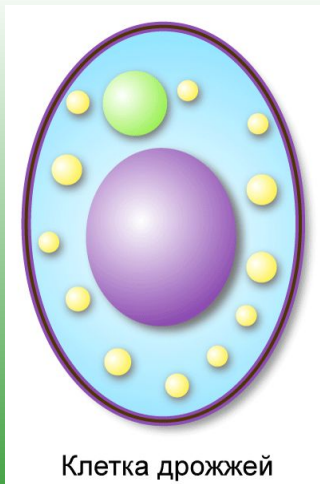
Строение грибов

Одноклеточные

мукор



дрожжи



Многоклеточные

шляпочные



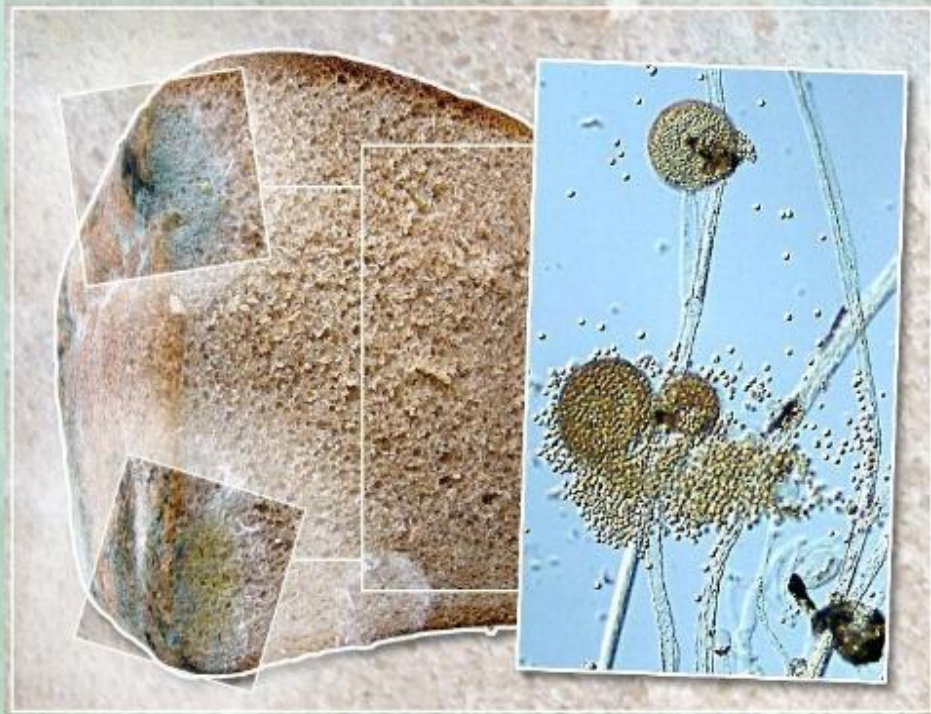
пеницилл



трутовики



Что такое плесень?



Можем ли мы сказать, что на заплесневевшей корке старого хлеба выросли грибы? Оказывается, да. Плесень - это гриб. Плесневый гриб, растущий на несвежем хлебе, называется *мукор*.

Что же представляет собой плесневый гриб? Для того, чтобы ответить на этот вопрос, нам понадобится микроскоп. Мы увидим сеть тонких бесцветных нитей. Это большая разветвленная клетка. Она называется *мицелий*.

Плесневый гриб - мукор.

Разнообразие грибов:

Отличие мукора от пеницилла

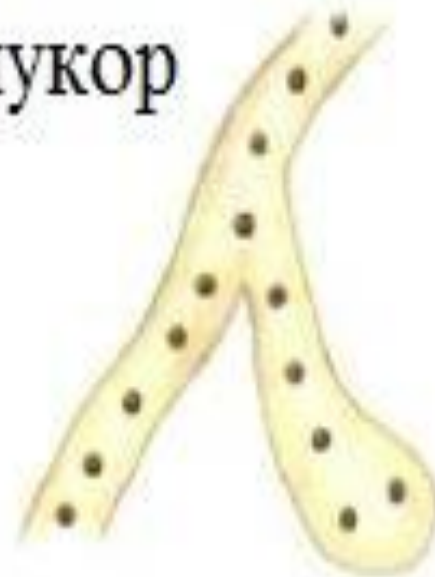
Пеницилл – разветвленные нити, разделенные перегородками на клетки

Мукор – грибница состоит из одной разветвленной клетки со многими ядрами.

пеницилл



мукор



многоклеточный одноклеточный

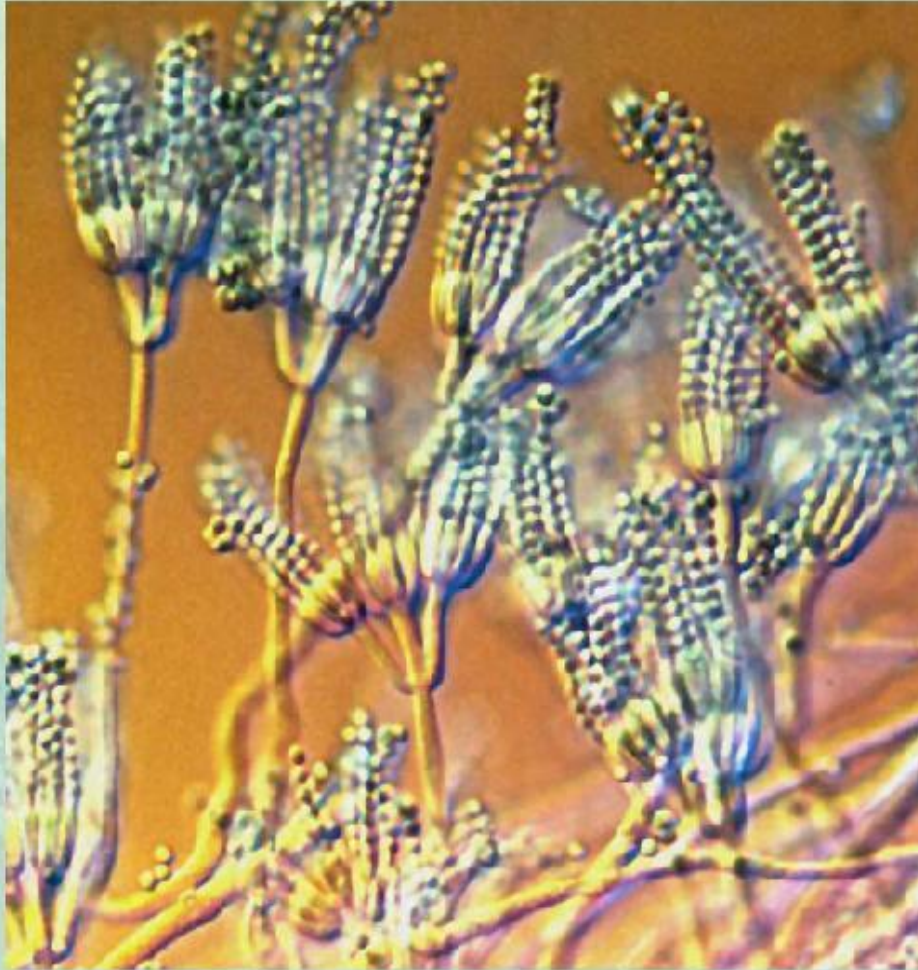
Строение плесневого гриба



Отдельные участки мицелия называются *гифы*. Некоторые из них расположены горизонтально и закрепляют весь гриб на какой-нибудь поверхности. Другие гифы поднимаются вертикально вверх. Они-то и создают своеобразный пушок на поверхности плесени. Вертикально расположенные гифы оканчиваются шариками. Это *спорангии*, в которых созревают споры. Споры мукора такие мелкие, что их невозможно увидеть невооруженным глазом. Созревая, они разносятся потоками воздуха. Попадая на благоприятную почву, споры прорастают, образуя мицелий.

Строение плесневого гриба.

Пеницилл

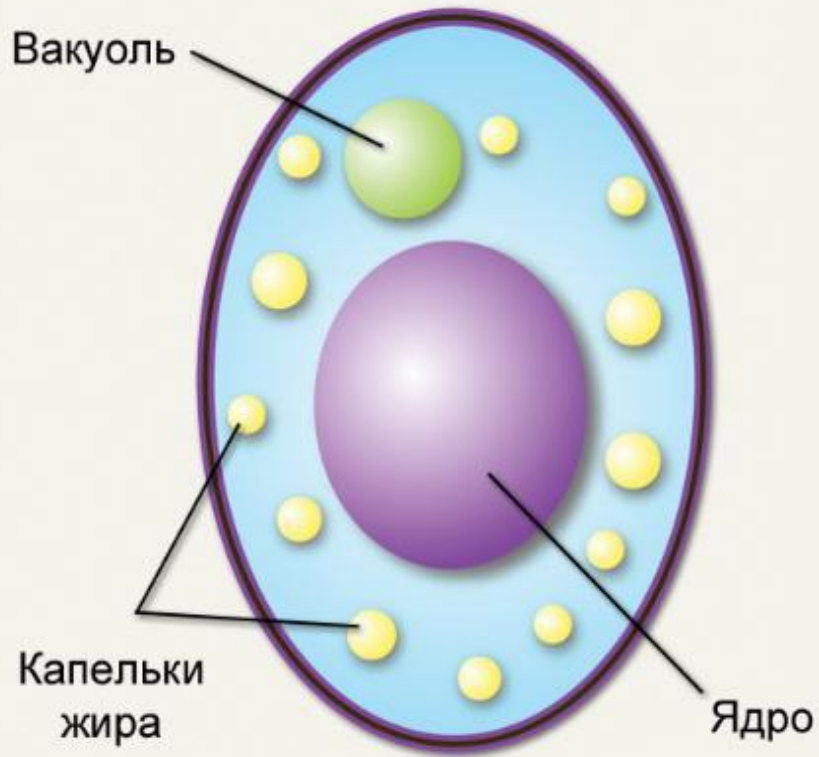


Пеницилл.

Мицелий пеницилла - это не одна клетка, как у мукора, а несколько клеток, разделенных перегородками. Кисточки на верхушках гиф образованы цепочками спор.

Некоторые виды пеницилла выделяют особое вещество, которое способно убивать бактерии. В 1929 году было открыто вещество *пенициллин*, а в 1941 году ученые и врачи научились использовать его для лечения инфекционных заболеваний. Пенициллин был первым среди антибиотиков - лекарств, которые подавляют развитие болезнетворных бактерий.

Дрожжи



К царству грибов относятся дрожжи, которые издавна используются человеком при приготовлении пищи (например, хлеба или блинов) и напитков (например, кваса).

Если мы рассмотрим дрожжи под микроскопом, мы увидим разветвленные цепочки овальных клеток. В клетках дрожжей также видно множество капель жира.

Клетка дрожжей.

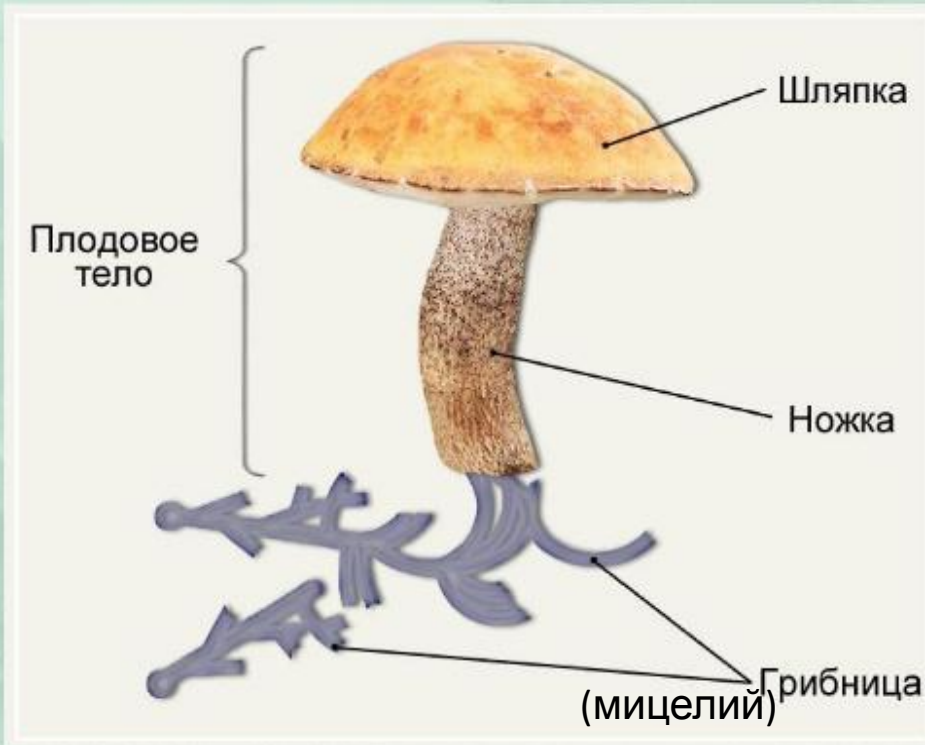
Дрожжевое тесто



Дрожжи, как и все остальные грибы, питаются готовыми органическими веществами. Они разлагают углеводы (сахар), в результате получаются спирт и углекислый газ. Именно пузырьки углекислого газа, образующиеся в дрожжевом тесте, делают выпечку пышной, мягкой и пористой.

Дрожжи насыщают тесто углекислым газом, в результате чего оно «поднимается».

Строение шляпочных грибов



Строение шляпочного гриба.

Основная часть гриба – **грибница (мицелий)**.

Грибница состоит из белых нитей – **гифов**.

На гифах закладываются и развиваются плодовые тела – **грибы**.

Знакомые нам белые грибы и подберёзовики, лисички и опята, мухоморы и подосиновики - близкие родственники пеницилла и мукора. Однако пеницилл, мукор и дрожжи относятся к низшим грибам, а шляпочные грибы - к высшим.

Шляпочные грибы имеют несколько другое строение верхней части мицелия. То, что обычно называют грибом, - это *плодовое тело* гриба, служащее для размножения. Плодовое тело образовано *шляпкой* и *ножкой*. Нижняя, подземная часть мицелия называется *грибница*.

По способу питания все шляпочные грибы относятся к сапрофитам, то есть они питаются органическими остатками.

Строение шляпочных грибов

Гифы состоят из клеток, расположенных в один ряд.



Клетки двоядерные и не имеют пластид.

Шляпка и пенек состоят из плотно прилегающих друг к другу нитей грибницы.



В пеньке все нити одинаковы.



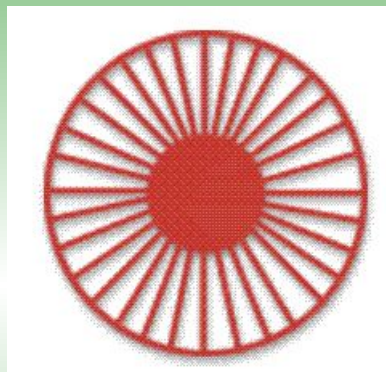
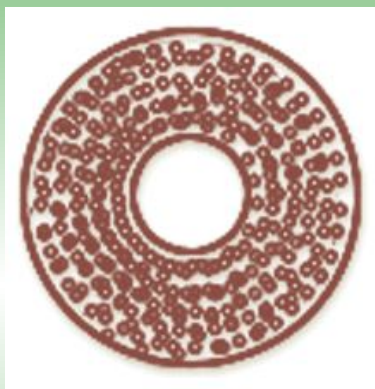
В шляпке нити образуют два слоя –
верхний (покрытый кожицей,
окрашенный разными пигментами) и
нижний.



Шляпочные грибы

←
Трубчатые

→
Пластинчатые



Подберёзовик



Подосиновик



Груздь



Сыроежка



Размножение грибов

Половое

слияние
специализированных
клеток

Бесполое

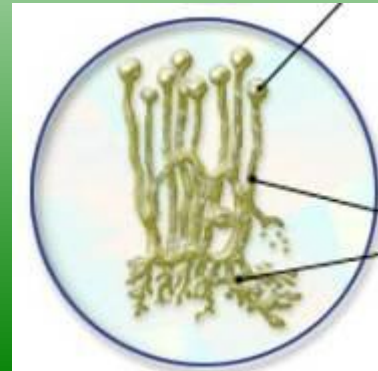
спорами



Спорангий
мукора

вегетативное

частями
мицелия



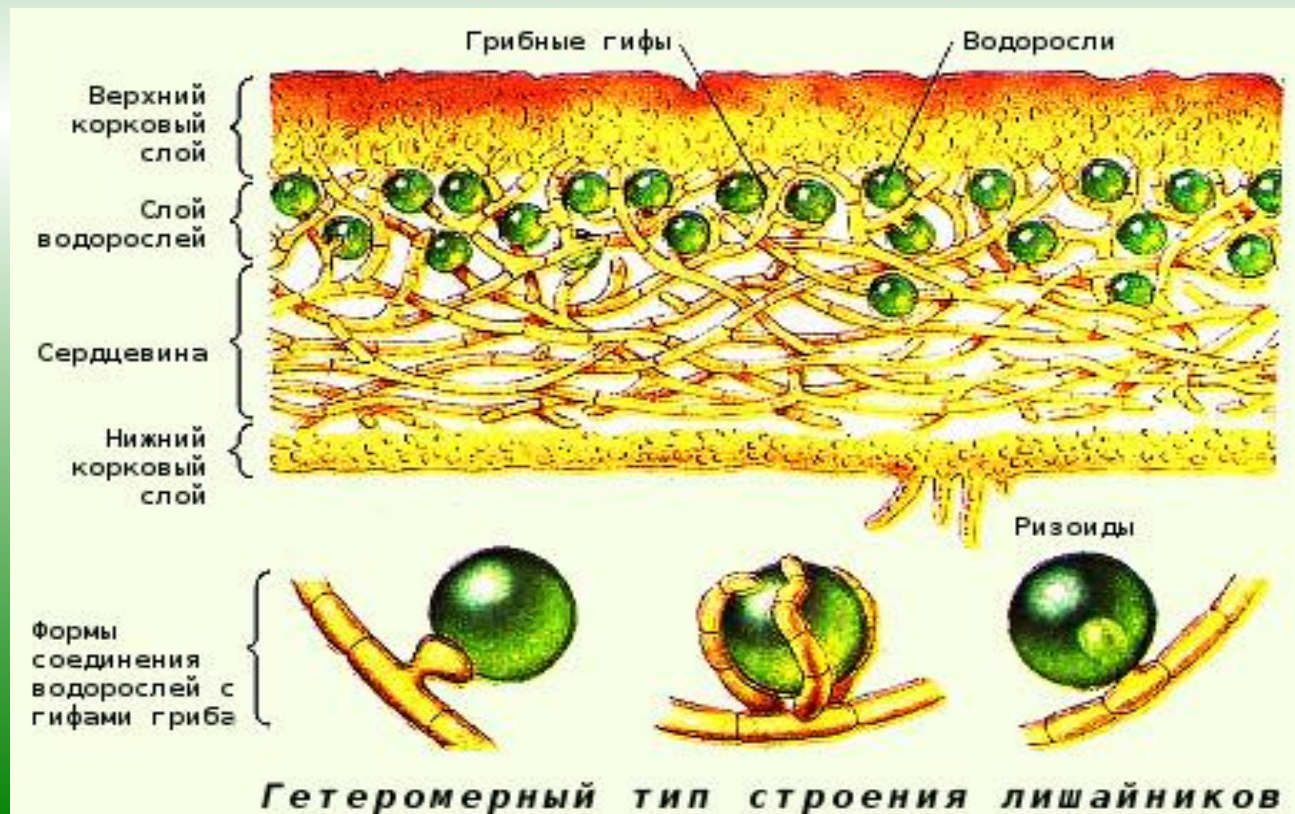
почкование



почкование хлебных
дрожжей

Лишайники

Тело лишайника – **слоевище** – не расчленено на ткани и не имеет ни стебля, ни листьев. Оно состоит из **верхней** и **нижней** коры, **сердцевины**, образованной гифами гриба и слоем клеток **водорослей**.



Классификация лишайников по строению слоевища:

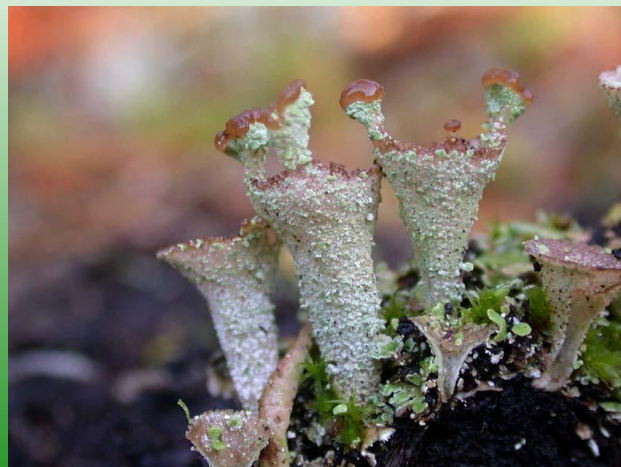
Лишайник
и

накипные



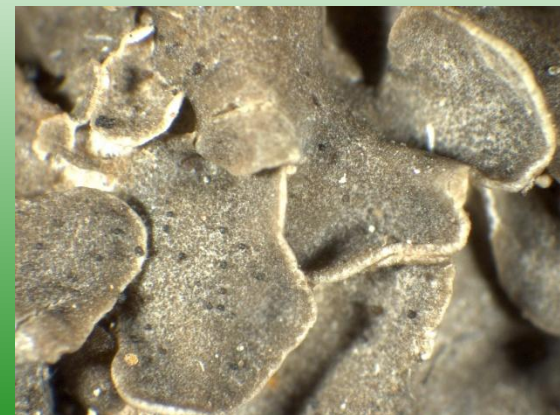
Калоплака

кустистые



Кладония

листоватые

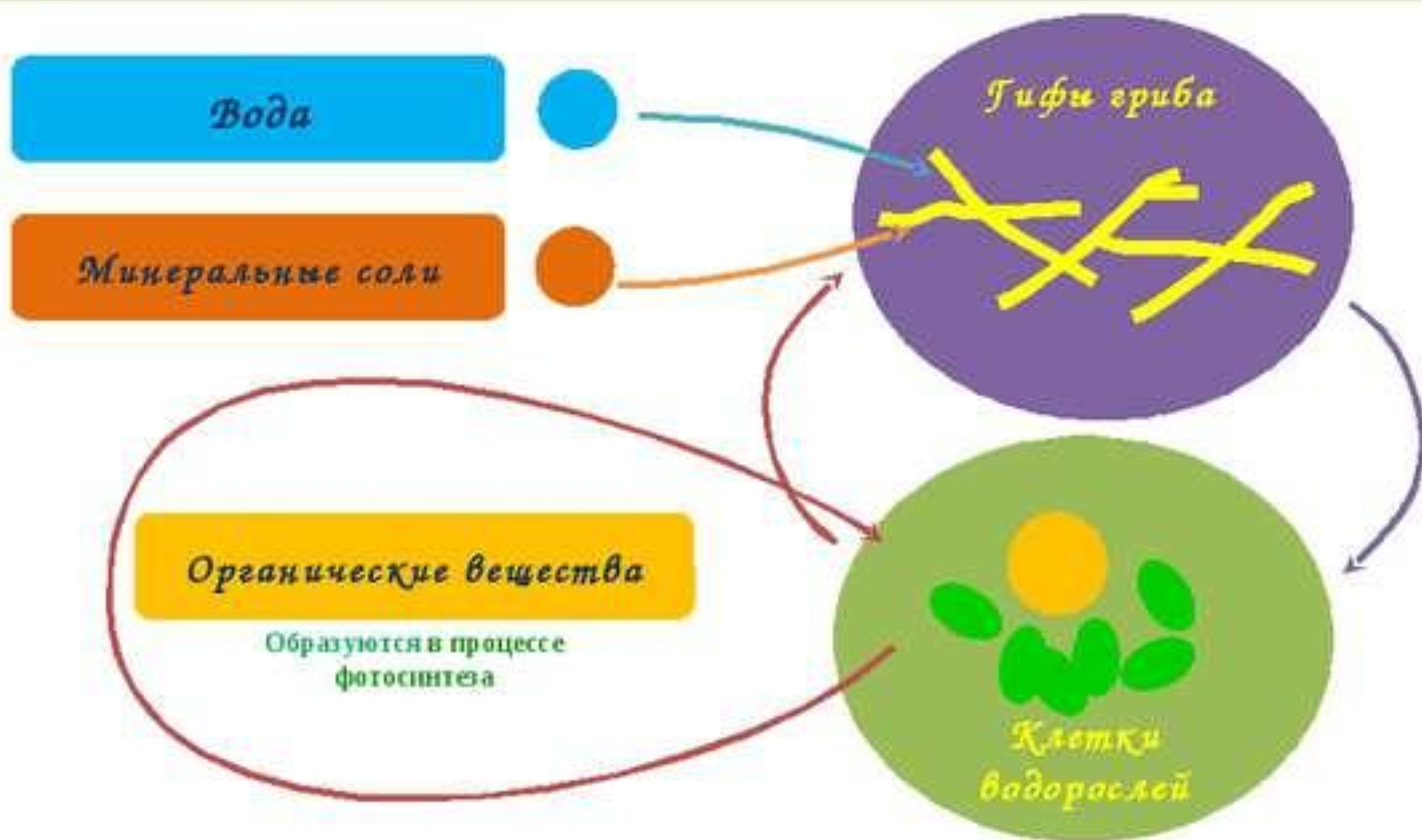


Омфалина

Питание лишайников



Нити гриба поглощают воду и растворенные в ней минеральные вещества. Зеленые клетки водорослей на свету в процессе фотосинтеза образуют органические вещества. Лишайники впитывают влагу дождей и туманов всей поверхностью тела. В жаркие дни они настолько высыхают, что кажутся совершенно безжизненными, но стоит пройти дождю, и они снова оживают.

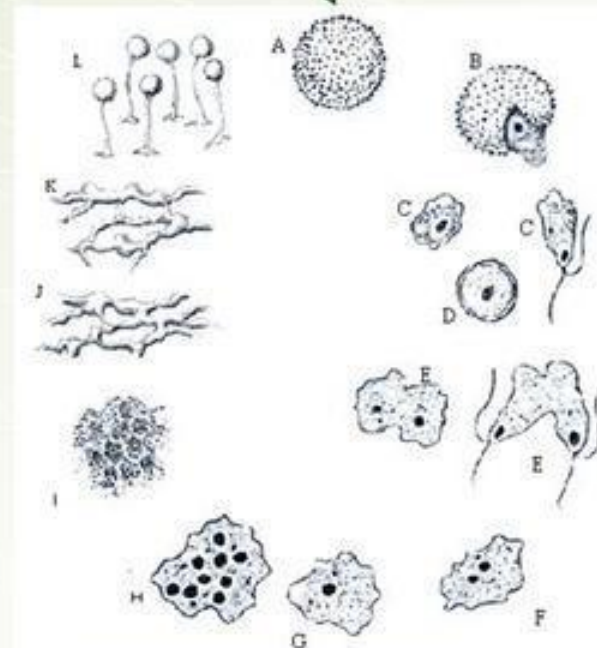


Размножение лишайников

❖ Бесполое



❖ Половое



Гаметами

MyShared



Кусочками таллома

Спорами

клетка водоросли

нити грибницы

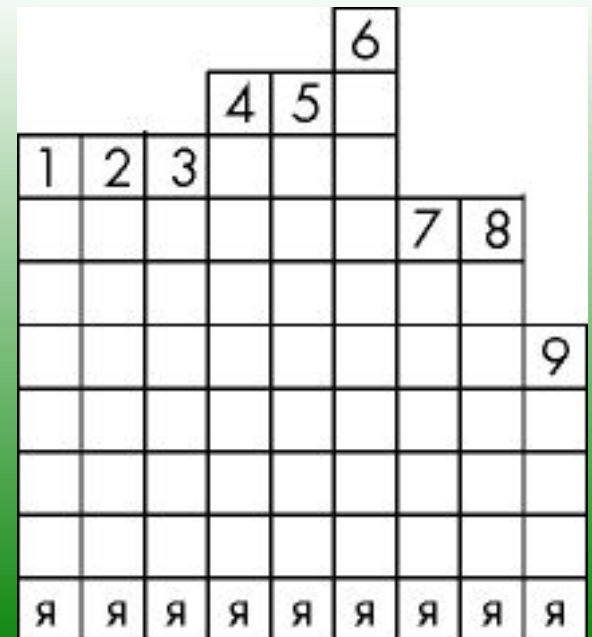


Практическое значение лишайников

В природе	В жизни человека
<ol style="list-style-type: none">1. Разрушают горные породы.2. Образуют почвенный слой (пионеры растительности).3. Составляют покров тундры.4. Служат пищей северным оленям (ягель).5. Служат средой обитания для беспозвоночных животных	<ol style="list-style-type: none">1. Употребляются в пищу человеком.2. Являются сырьем для получения спиртов, красок.3. Используются в парфюмерной промышленности.4. Являются индикаторами чистоты воздуха.5. Используются в медицине при заболеваниях кишечника и органов дыхания

Подумайте и ответьте, почему лишайники называют "пионерами растительного покрова"? Отчет представьте в интересной форме (в виде рисунков, стихов и т.д.).

Дополнительное задание на кристаллик: решите кроссворд, подбирая названия известных Вам лишайников.



[В начало](#)