



ГРИБЫ

О роли грибов в природе

Перед странами, где высоко развита промышленность, давно уже возникла и все больше обостряется проблема, решение которой до сих пор не найдено: куда девать отходы? С тех пор как были открыты способы дешевого производства синтетических веществ, горы отходов, не поддающихся разложению, становятся все выше и выше. И никто не знает, как справиться с потоком ненужного и отработанного, который все увеличивается и увеличивается. Даже слово «свалка» родственно словам «вал» и «обвал».

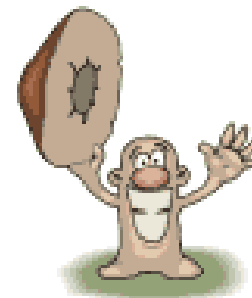
А вот в природе проблема уничтожения отходов была решена еще миллионы лет назад, причем этот способ функционирует и до сегодняшнего дня! Все, что производится, снова распадается и возвращается к исходному состоянию. Существует вечный круговорот между производителями, потребителями и разрушителями. Производители создают из углекислого газа в воздухе и воде органическое вещество. Всем производителям необходимы для этого процесса солнечный свет как источник энергии и зеленый краситель (хлорофилл) как катализатор. Таким образом, важнейшие производители — это зеленые растения. Происходящий процесс называется фотосинтезом; в это время образуется кислород, жизненно необходимый людям и животным для дыхания.

Потребители — это животные. Одни питаются растениями, а другие питаются мясом, но добычей последних все равно становятся первые. Растения ли, животные ли — все живые существа однажды умирают, и тогда приходит час разрушителей. Они разрушают мертвое тело, то есть разлагают его на исходные составные, а именно на простейшие неорганические соединения. Для этого процесса необходимы не только бактерии, но и — в первую очередь — грибы. Без них сама жизнь скоро бы задохнулась под все более толстым слоем мертвых останков растений и животных. Итак, чтобы выполнять свою главную задачу, грибы должны быть в неизмеримых количествах представлены повсюду на Земле.

Однако не все грибы ведут сапрофитный образ жизни и пополняют свои запасы энергии за счет разрушения мертвых тел. Многие из них паразитируют на живых организмах, так и называясь — паразиты, а другие образуют жизненное сообщество (микоризный симбиоз) с высшими растениями



Грибы-сапрофиты



Сапрофиты — это организмы, питающиеся остатками других растений и животных. К данной группе относятся многие крупные грибы. Перегной, солома, палая листва в лесу, стволы, ветки и пни, навоз, даже перья, рога и древесный уголь служат им субстратом, из которого извлекаются питательные вещества. Большинство сапрофитов предпочитает определенные субстраты. Так, например, опенок летний выбирает, как правило, остатки лиственных деревьев, а ложноопенок серо-пластинчатый — исключительно хвойные. Другие виды — например, навозник белый (навозник лохматый) или ризопогон желтоватый (корневец желтоватый) — прекрасно развиваются главным образом в богатых азотом местах. Однако большее значение — и для человека это часто оказывается весьма неприятным — имеют многочисленные микроскопически крошечные сапрофиты. Они поселяются на наших продуктах питания и тем самым делают их несъедобными. Заплесневевшее варенье, забродивший фруктовый сок, сгнившее яблоко — вот что является результатом их деятельности.



Початки кукурузы,
пораженные головневым
грибом

Грибы-паразиты

Паразиты получают необходимые им питательные вещества из живых организмов, причем наносят им вред или даже полностью уничтожают приютившего их «хозяина». Количество паразитов среди крупных грибов невелико. Общеизвестно, что опенок осенний, а также определенные виды трутовиков селятся на живых деревьях. Грибы-паразиты, бывает, размещаются даже на других грибах. Так, моховик паразитирующий селится на плодовом теле ядовитых дождевиков, а паразитирующая вольвариелла — на говорушках.

Микроскопически крошечные грибы среди паразитов также играют существенную роль. Например, головневые и ржавчинные грибы или мучнистая роса каждый год требуют свою долю урожая. Ущерб, который они наносят, исчисляется миллиардами. А в тропиках эти грибы нередко становятся причиной гибели до 50% урожая



Грибы-симбионты

Микориза

Некоторые грибы образуют симбиоз с зелеными растениями, создавая так называемый грибокорень, или микоризу. Своими нитями они оплетают мельчайшие корни растений и даже проникают внутрь корней, вытягивая из них необходимые для собственного развития вещества. Корням растений это нисколько не вредит, и, более того, они именно благодаря грибам с легкостью получают минеральные вещества из почвы. Так, например, саженцы сосны могут вырасти сильными и высокими только в том случае, если их корни оплетают определенные виды грибов.

Семена орхидей — они микроскопически малы и не содержат никаких питательных веществ — могут прорасти только в том случае, если существуют в симбиозе со специальными грибами. По этой причине грибы-симбионты встречаются исключительно поблизости от «собственных растений». Многие известные съедобные грибы (белый, моховик, лисичка), а также опасные ядовитые грибы являются симбиотическими. Без растения-«хозяина» они существовать не могут. Вследствие этого грибы, специализирующиеся на определенных видах деревьев, попросту исчезают, если эти деревья срубают или они умирают сами.



Лишайники — симбиоз водорослей и грибов

Лишайники

Лишайники образуют функционально однородное тело; по внешнему облику различаются более 20 000 их видов. Однако исследования при помощи микроскопа убедительно доказывают, что лишайник — это симбиоз гриба и водоросли.



Муравьи и грибы

Даже животные образуют симбиоз с грибами. Например, существуют на свете муравьи-«грибоводы». Они объедают утолщенные и богатые питательными веществами нити грибов, разбивая под землей целые грибные «огороды» или «фермы». На свои угоды они приносят кусочки листьев и разгрызают их на мелкие части, создавая тем самым питательную почву для собственных грибов.

Структура и размножение

Грибы — как и мхи, папоротники, хвощ, плаун — не семенные, а споровые растения. У них нет ни корней, ни стеблей, ни листьев, и размножаются они не семенами, а спорами. Клетки грибов бесцветны, а оболочки клеток состоят не из целлюлозы, как у зеленых растений, а из хитина. В качестве запасных веществ образуются гликоген и жиры, но не крахмал.



Мицелий (грибница)
оплетает почву в виде
тонкой нитевидной
паутины

Мицелий

То, что мы собираем и называем грибами, на самом деле лишь надземная часть (плодовое тело) гриба, распространившегося внутри лесной почвы или другого субстрата в виде ветвящихся паутинистых нитей.

Субстратом называют материал или среду, откуда организм гриба получает необходимые питательные вещества.

Подземная паутина, именуемая грибницей или мицелием, состоит из бесчисленного множества очень тонких нитей с удлинненными клетками. Эти нити называются гифы.

Задача плодовых тел — а нас как грибников интересуют именно они — заключается только в сохранении вида и размножении. При формировании плодового тела участки гиф складываются в плотные клубки, причем последние постоянно увеличиваются, а потом их клетки, поначалу неорганизованные, обретают упорядоченность. Наконец, эти клетки вытягиваются, молодое плодовое тело прорывает покров субстрата и вырастает в полную величину.

При этом споры образуют особый слой, покрывающий, как платком, определенные части плодового тела. У пластинчатых и ежевиковых грибов этот слой находится на пластинках или соответственно на шипиках, у трубчатых — внутри трубочек или ячеек. Только у дождевиковых грибов споровый слой образуется внутри плодового тела.



Новое поколение грибов

Поскольку размножение спорами зависит от множества случайностей, грибы обеспечивают воспроизведение своего вида грандиозным количеством спор. Так, луговой шампиньон с диаметром шляпки около 8 см производит примерно 1,8 миллиарда спор, причем в зрелом состоянии выбрасывает их в количестве не менее 40 миллионов в час. Число спор у дождевика гигантского, как считается, равно 5-6 биллионам.

За очень немногими исключениями споры распространяются по воздуху. Самый легкий ветерок способен разнести крошечные, равные лишь нескольким тысячным долям миллиметра пылинки на большие расстояния. При этом направление и скорость ветра являются столь же случайными величинами, как влажность воздуха и осадки. В каких-то местах споры опускаются на землю и образуют грибницу — если, конечно, они попали на подходящую почву и обрели благоприятную внешнюю среду, то есть температуру и влажность. Но для того чтобы образовалось плодовое тело, в одном и том же месте должны прорасти две споры одного и того же вида, но разного пола. Только при этих условиях плодовое тело начинает развиваться, но у крупных грибов его развитие может идти двумя путями: первый путь ведет к возникновению сумчатых грибов (аскомицеты), второй — базидиальных (базидиомицеты).



Аскомицеты



У аскомицетов, или сумчатых грибов, — к таковым относятся, например, сморчки, строчки, трюфели — мицелий, распространившийся в почве, состоит из клеток лишь с одним ядром (первичный мицелий). Только в растущем плодовом теле сливаются половые клетки гиф. Образующийся таким способом вторичный мицелий состоит из клеток с двумя ядрами. В клетках на конце гиф оба ядра сливаются, образуя «сумки» (аски), содержащие обычно по 8 аскоспор; они тоже распространяются по ветру.

Базидиомицеты

К базидиомицетам, или базидиальным грибам, принадлежит большинство крупных видов (шляпочные, пластинчатые, трутовики и т.д.). У базидиальных грибов разнополюе гифы сливаются еще до образования плодового тела. Таким образом, мицелий, распространившийся в почве, изначально является вторичным (в каждой клетке по два ядра). При благоприятных условиях на многих участках такого мицелия начинают образовываться плодовые тела, полностью состоящие из клеток с двумя ядрами. Спорообразующие клетки, где сливаются оба ядра, появляются на концах гиф; их называют базидии. На коротких пальцеобразных отростках они несут по четыре споры. Как и у сумчатых, эти споры уносит и распространяет ветер. И у аскомицетов, и у базидиомицетов тем самым завершается жизненный цикл.

Обычно любители грибов оценивают их согласно следующим критериям:

- Съедобен ли гриб?
- Вкусен ли гриб, аппетитно ли он выглядит?
- Какова его питательная ценность?



Съедобные или ядовитые?

Съедобны все те виды грибов, которые можно употреблять в пищу — при том, однако, условии, что они достаточно долго подвергались тепловой обработке. Раньше в справочниках можно было время от времени наткнуться на такие советы: тот или иной гриб пригоден в пищу, если его отварить, а воду вылить. Иногда это всего лишь заблуждение (пример: осенние опята), однако и заблуждение может оказаться опасным для жизни (весенние строчки). В любое время года существует так много съедобных грибов, что лучше попросту отказаться от тех или иных, если в них не уверен.

Невкусными мы считаем те грибы, что слишком горьки или остры на вкус, чересчур жестки, плохо пахнут, неаппетитно выглядят.

Ядовиты, наконец, все те грибы, которые при употреблении в пищу (отдельно или в сочетании с алкоголем) могут нанести вред здоровью — начиная от расстройства желудка, тошноты, рвоты и заканчивая тяжелым поражением печени и почек или даже смертью.

Разумеется, граница между первыми двумя группами нечеткая. То, что какому-нибудь грибнику представляется деликатесом, другому человеку может показаться клейстером. То, что один считает пикантным, для другого — отвратительно. Но зато совершенно ясно, что за грибы входят в третью группу: ядовитый — это ядовитый! Неопределенные высказывания типа: «Употребление этого гриба в пищу иногда приводило к расстройству пищеварения» — могут только сбить с толку новичков.

Химический состав и питательная ценность

Раньше грибы часто называли «лесным мясом». Это определение будто бы сообщает о количестве белковых веществ, но все же это большое преувеличение, поскольку в грибах содержится от 2,5 до 3,5% белков, что вполне соответствует и многим видам овощей.

Кроме того, само количество белков еще ни о чем не говорит; важнее, сколько из них усваивается. В зависимости от вида гриба человеческий организм способен переработать от 70 до 90% белка. Быстро развивающиеся и быстро погибающие грибы содержат больше белков, которые могут усваиваться, чем медленно развивающиеся и более стойкие.

Подсчитано, что для удовлетворения потребности в белке человек должен был бы ежедневно съедать от 1 до 2 кг грибов. Разумеется, в течение длительного периода питаться только грибами невозможно. Тем не менее грибы играют немалую роль как дополнительный источник белков, особенно в азиатских странах, где нехватка этого жизненно важного питательного продукта ощущается особенно остро. Не случайно и то, что именно там выращивание грибов уже давно обрело столь внушительные масштабы



Конечно, грибы содержат и целый ряд других веществ, важных с точки зрения питания и физиологии: углеводы, жиры, минеральные соли, а также витамины и многое другое. В среднем состав гриба таков: около 91% воды, 3,2% белка, 0,5% жиров, 3,7% углеводов, 0,8% минеральных солей.

Помимо белковых соединений грибы важны и из-за содержания минеральных солей, обычно просто называемых минералами. Для здоровья человека большую роль играют калийные соли и фосфаты. Как известно, принятые сегодня способы питания не всегда способны удовлетворить нашу потребность в калии.

И конечно, как не вспомнить о вкусовых качествах! О том, что блюда, приготовленные из грибов, могут быть исключительно лакомыми, что они возбуждают аппетит и способствуют пищеварению. На стр. 19 вы найдете список питательных и вкусных грибов, способных украсить любое меню. А в заключение следует сказать, что грибы — пища, которая содержит столь же мало калорий (на 1 кг 1340 к/дж = 320 кал), сколь много она содержит белков и минералов. Особенно рекомендуются грибы как добавка к продуктам с большим количеством углеводов — то есть к картофелю, зерну и мучным изделиям.



ПИТАТЕЛЬНЫЕ И ВКУСНЫЕ ГРИБЫ

Русское название	Латинское название
Белый гриб	<i>Boletus edulis</i>
Вешенка обыкновенная	<i>Pleurotus ostreatus</i>
Гигрофор ранний	<i>Hygrophorus marzuolus</i>
Гриб-зонтик краснеющий	<i>Macrolepiota rhacodes</i>
Гриб-зонтик пестрый	<i>Macrolepiota procera</i>
Грифола курчавая	<i>Grifola umbellata</i>
Дождевик гигантский	<i>Langermannia gigantea</i>
Зеленушка	<i>Tricholoma equestre</i>
Колпак кольчатый	<i>Rozites capemtus</i>
Лесной шампиньон	<i>Agaricus silvaticus</i>
Лисичка желтеющая	<i>Cantharellus lutescens</i>
Лисичка настоящая	<i>Cantharclhis cibarius</i>
Лисичка трубовидная	<i>Cantharellus tubaeformis</i>



ПИТАТЕЛЬНЫЕ И ВКУСНЫЕ ГРИБЫ

Русское название	Латинское название
Ложноопенок Кандолля	<i>Psathyrella candolleana</i>
Ложноопенок серопластинчатый	<i>Hypholoma capnoides</i>
Майский гриб	<i>Calocybe gambosa</i>
Масленок лиственничный	<i>Suillus grevillei</i>
Мокруха еловая	<i>Comphidius glutinosus</i>
Навозник белый	<i>Coprinus comatus</i>
Опенок зимний, зимний гриб	<i>Flammulina velupites</i>
Осиновик желто-бурый	<i>Leccinum versipelle</i>
Опенок летний	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>
Опенок луговой	<i>Marasmius oreades</i>
Подберезовик обыкновенный	<i>Leccinum scabrum</i>
Подмолочник	<i>Lactarius volemus</i>
Подосиновик красный	<i>Leccinum rufum</i>
Польский гриб	<i>Xerocomus badius</i>
Рядовка наземная	<i>Tricholoma terreum</i>
Рядовка лиловоногая	<i>Lepista saeva</i>
Рядовка штриховатая	<i>Tricholoma portentosum</i>



ПИТАТЕЛЬНЫЕ И ВКУСНЫЕ ГРИБЫ

Русское название	Латинское название
Свиное ухо	<i>Gomphus clavatus</i>
Сморчок конический	<i>Morchella conica</i>
Сморчок настоящий	<i>Morchella esculenta</i>
Сморчковая шапочка	<i>Mitrophora semilibera</i>
Спарассис курчавый	<i>Sparassis crispa</i>
Строфария морщинисто-кольцевая	<i>Stropharia rugosoannulata</i>
Сыроежка болотная	<i>Russula vesca</i>
Сыроежка пищевая	<i>Russula cyanoxantha</i>
Сыроежка сине-зеленая	<i>Russula virescens</i>
Сыроежка чешуйчатая	<i>Agaricus arvensis</i>
Шампиньон полевой	<i>Agaricus bitorquis</i>
Шампиньон двукольцевой	<i>Agaricus campestris</i>
Шампиньон луговой	

Вопрос, который наиболее часто задают специалистам-микологам, звучит так: сколько всего известно ядовитых грибов? В научной литературе можно найти самые разные данные об этом. Любопытно, что в старых книгах многие сведения относительно пищевой ценности того или иного вида с течением времени подверглись корректировке.





Так, раньше свинушка тонкая (дунька), строчок весенний и даже мухомор пантерный считались съедобными, а вот ложная лисичка — ядовитой.

Сегодня точно известно, что эти воззрения ошибочны и могут возыметь опасные последствия. Поэтому вот главный совет всем грибникам: используйте только новейшие справочники!

Иные убеждения прошлых лет — например, о том, что ядовиты именно грибы, растущие возле змеиных гнезд или ржавого железа, — давно уже относят к области сказок. Но все же некоторые «безошибочные» советы по определению ядовитых грибов с удивительной стойкостью продержались и до наших дней. Например, бытует мнение, что дикие животные и улитки не прикасаются к ядовитым грибам. Или, говорят, вернейший способ убедиться в безопасности грибов при готовке — разогреть вместе с ними луковицу или серебряную ложку. Если они почернеют, значит, среди грибов есть ядовитый. Если сохраняют свой цвет — все в полном порядке. А на самом деле все это басни! Любой из нас может убедиться в том, что смертельно ядовитую бледную поганку грызут и улитки, и кролики, а при варке от нее не темнеет ни серебряная ложка, ни луковица! А вот от подосиновика и подберезовика — лучших наших грибов! — ложка сразу меняет цвет. Короче говоря, подобные советы по распознаванию ядовитых грибов не только неверны, но





Не менее опасно и убеждение, которого придерживаются безнадежные оптимисты. Они говорят: во-первых, опасных грибов на свете раз, два — и не больше, а во-вторых, такие грибы столь редки, что почти нет вероятности когда-нибудь наткнуться на них в походе за грибами. А ведь дело обстоит совсем по-другому. Во многих местностях и при определенных погодных и атмосферных условиях бледная поганка растет сплошь и рядом. Это же касается и прочих ядовитых грибов. Порой годами пытаешься их где-нибудь увидеть, а они не встречаются, но потом тысячи их плодовых тел вдруг снова покрывают лесную почву.

Эта информация вовсе не должна разочаровать и обескуражить читателя. И совсем не обязательно с этой минуты ходить только на специализированный рынок, чтобы купить проверенные дары леса. Число ядовитых грибов вполне обозримо даже для начинающего грибника, и съедобных на свете много больше. Если действовать с умом и необходимой осторожностью, то поиски грибов доставят вам огромное удовольствие. Нужно усвоить только одно правило, одну прописную истину:





**Собирайте только те грибы,
которые вам очень хорошо
знакомы и которые вы
точно можете отличить от
ядовитых двойников!**



Согласно новейшим данным в Центральной Европе встречаются 90 видов ядовитых грибов. Смертельно опасны из них примерно 10-12. Следует учесть и еще около 50 видов грибов, которые в сыром виде или при недостаточной тепловой обработке могут вызвать более или менее острые симптомы отравления. Есть грибы, с трудом поддающиеся оценке — например, просто из-за того, что они очень редко встречаются, хотя иногда принадлежат и к известным родам и группам. Но ведь можно пострадать и не только из-за ядовитых грибов! Испортившиеся или недостаточно проваренные грибы тоже могут стать причиной сильного отравления. Кроме того, употребление алкоголя до, во время или после блюда из грибов определенного вида тоже может быть опасным, причем отравление оказывается весьма нетипичным. Кроме того, есть люди, страдающие аллергией на грибы. И, наконец, грибы в наше время могут содержать опасные для здоровья тяжелые металлы и радиоактивные вещества: они скапливаются в их плодовых телах.





lesnyegriby.com













Тел. 4-33-31











EKABUru