

Научно-исследовательская работа

Краеведение

**ЗНАКОМЬТЕСЬ:
ВЁШЕНКИ, РЯДОВКИ, ГОВОРУШКИ!**

Выполнил:

Дронов Алексей Александрович,
учащийся 5 класса, член НОУ «Поиск»
МБОУ «Пришненская средняя школа № 27»
Щекинского района Тульской области

Руководитель:

Ихер Татьяна Петровна,
учитель биологии и экологии,
руководитель НОУ «Поиск»
МБОУ «Пришненская средняя школа № 27»
Щекинского района Тульской области,
Почетный работник общего образования РФ,
советник Российской Академии Естествознания

Содержание

	Стр.
Введение	3
1. Эколого-биологическая характеристика грибов	5
1.1. Шляпочные грибы	7
1.2. Плесневые грибы	8
1.3. Дрожжевые грибки	9
1.4. Грибы-паразиты	10
2. Изучение видового разнообразия некоторых родов пластинчатых грибов ..	10
2.1. Семейство Плевротовые, или Вёшенковые. Род Вёшенка	10
2.1.1. Вёшенка лёгочная, или Вёшенка беловатая, или Вёшенка весенняя	11
2.1.2. Вёшенка обыкновенная, или Вёшенка устричная, или Устричный гриб	12
2.1.3. Вёшенка рожковидная, или Вёшенка обильная	13
2.2. Семейство Трихоломовые, или Рядовковые	14
2.2.1. Род Рядовка, или Трихолома	14
2.2.1.1. Рядовка белая	14
2.2.1.2. Рядовка заостренная, или Рядовка мышьяная, или Рядовка полосатая	15
2.2.1.3. Рядовка мыльная	16
2.2.1.4. Рядовка серно-желтая, или Рядовка серная	17
2.2.1.5. Рядовка тигровая, или Рядовка ядовитая	18
2.2.2. Род Говорушка	19
2.2.2.1. Говорушка благоухающая, или Клитоцибе благоухающий	19
2.2.2.2. Говорушка булавоногая, или Говорушка булавовидноногая	20
2.2.2.3. Говорушка ворончатая, или Граммофончик	21
2.2.2.4. Говорушка душистая, или Говорушка анисовая	22
2.2.2.5. Говорушка дымчатая, или Говорушка серая (Рядовка дымчатая)	23
2.2.2.6. Говорушка оранжевая, или Лисичка ложная (Кокошка)	24
2.2.2.7. Говорушка подогнутая, или Говорушка рыжая	25
Выводы	26
Список использованной литературы	27
Приложение. Правила сбора грибов	28

**Гриб – одно из самых интересных и таинственных
явлений природы.
Недаром сначала не знали даже, куда его отнести:
к растительному или животному царству.
В. А. Солоухин**

ВВЕДЕНИЕ

Грибы – это очень большая в природе группа живых организмов. Их изучением занимается специальная наука – микология (от греческого "микос"-гриб), она исследует систематику, экологию и биологию грибных организмов.

О грибах люди знали очень давно. Французский ботаник Войли в 1718 году, выступал в Париже, охарактеризовал грибы как дьявольское произведение, нарушающее общую гармонию природы. Он заявил, что грибы созданы дьяволом для того, чтобы слушать самых талантливых исследователей и приводить в отчаяние ботаников.

В IV веке до нашей эры греческий ученый Теофраст упоминал в своих трудах о грибах трюфелях, сморчках, шампиньонах. Спустя 5 веков римский натуралист Плиний тоже писал о грибах. Он первый пытался разделить грибы на полезные и вредные. Древние римляне хорошо знали, какой вред могут принести ядовитые грибы. Когда, случилось, надо было удалить государственного деятеля, в древнем Риме подавали ему блюдо, обильно приправленное ядовитыми грибами.

О грибах сочиняли самые невероятные вымыслы и небылицы. Внезапное обильное их появление объяснялось как результата удара молнии. Хороший урожай грибов считался в одних местах дурным предзнаменованием, в других - хорошим. Люди замечали, что некоторые из грибов растут, образуя правильный круг, трава внутри которого засыхает. Не имея ответа на загадку, они связывали это явление с нечистой силой. В Голландии эти круги считали местом хранения заколдованных кладов, в Германии – местом пляски ведьм.

Происхождение же и жизнь грибов были для человека загадкой. Очень долго некоторые ученые думали, что грибы не растения, а животные. Такого же мнения был и знаменитый шведский ученый-естествоиспытатель Карл Линей, который считал, что грибы, схожи с полипами. Лишь впоследствии он изменил свою точку зрения и отнес грибы к наземным растениям.

В русском языке слово «гриб» появилось в конце XV – начале XVI в. Филологи предполагают, что это слово произошло от древнерусского «гърб» или «горб». До этого грибы назывались словом «губы».

Грибы имеют черты как животной, так и растительной организации. По наличию в обмене мочевины, хитина в оболочке клеток, запасному продукту гликогену, а не крахмалу, они приближаются к животным. По способу питания путем всасывания, а не заглатывания пищи, по неограниченному росту они напоминают растения.

Одни грибы могут питаться мертвыми органическими веществами, а другие жить за счет органических веществ живого организма. Первые называются сапротрофами, а вторыми – паразитами. Места обитания грибов-сапротрофов – почва, в которой находится огромное количество спор и грибниц. Находясь в почве, грибы разрушают находящиеся в ней растительные остатки, используя их составные части как для построения своего тела, так и для обогащения почвы. Сапротрофы разлагают клетчатку отмерших травянистых растений и опавших листьев, превращая лесную подстилку и прошлогоднюю траву в богатый питательными веществами перегной.

Грибница многих шляпочных грибов вступает в непосредственный контакт с корнями растений, особенно древесных образуя сложный комплекс – грибокорень, или микоризу. Микориза – интереснейшее явление природы. Симбиоз с грибами образуют большинство древесных и травяных растений. В непосредственный контакт с корнями высших растений вступает грибница, которая создает необходимые условия для роста растений. Для некоторых растений микориза является обязательным условием их существования. Гриб выбирает биологически активные вещества типа витаминов или стимуляторов роста. Отчасти гриб снабжает растения азотистыми веществами. Гриб же при этом получает углеводы.

В настоящее время современные биологи относят грибы к самостоятельному царству организмов, хотя это малочисленная группа по сравнению с растениями и животными. Меня заинтересовал вопрос о том, почему грибы выделяют в отдельное царство живых организмов. Кроме того, живя вблизи Тульских засечных лесов, наша семья увлекается «тихой грибной охотой». В летне-осенний сезон мы ходим по грибы чаще всего в Крюковское лесничество, где встречаются и известные всем боровики, подберезовики,

подосиновики и прочие известные всем грибы. Однако нередко среди травяного яруса можно увидеть пластинчатые грибы небольших размеров, с бледно окрашенными шляпками, часть с приятным запахом, весьма привлекательными на вид, но с незнакомыми названиями и неизвестным использованием в пищевых целях.

Поэтому была выбрана тема, посвященная не только изучению общих особенностей представителей грибного царства, но и детальному знакомству с родами Вёшенка, Рядовка, Гороружка, многие из которых, как выяснилось, являются съедобными.

Целью нашей работы являлось изучение эколого-биологических особенностей представителей царства Грибы с последующим детальным описанием видового разнообразия пластинчатых грибов родов Вёшенка, Рядовка и Говоружка.

Мы поставили перед собой следующие задачи:

1. Выяснить, грибы – растения или животные.
2. Познакомиться с особенностями строения и процессами жизнедеятельности грибов.
3. Провести детальное описание пластинчатых грибов, относящихся в родам Вёшенка, Рядовка, Говоружка, обитающих в лесах Крюковского лесничества Тульской области.
4. Ознакомиться с правилами сбора грибов.

Объект исследования – грибы, произрастающие в лесах Тульской области.

Предмет исследования – эколого-биологические особенности видового разнообразия пластинчатых грибов родов Вёшенка, Рядовка, Говоружка.

Гипотеза: грибы играют не только положительную, но и отрицательную роль в жизни человека.

Методы: описательный, наблюдения, работа с атласом-определителем грибов, сравнительный анализ, обобщение, фотосъемка.

Сроки выполнения работы: январь – апрель 2021 года.

1. Эколого-биологическая характеристика грибов

Грибы живут неподвижно, у них нет ни глаз, ни ушей, ни ног. В общем, никаких органов, делающих их похожими на животных. Поэтому, люди

издавна причисляли их к царству флоры. До середины 20 века ученые действительно относили их к растениям, но потом были сделаны исследования, которые показали, что относить эти организмы к растениям совершенно неправомерно.

Грибы не способны усваивать углекислоту из воздуха и питаются за счет готового органического вещества, находящегося в почве.

Грибы отличаются от растений по целому ряду очень существенных признаков. Грибы никогда не бывают зеленого цвета, потому что в их клетках отсутствует пигмент хлорофилл, который содержится только в зеленых растениях и в некоторых бактериях. Благодаря хлорофиллу растения способны самостоятельно вырабатывать органические вещества из углекислого газа, содержащегося в воздухе и воде, которую они поглощают с помощью своих корней. Грибы не способны к фотосинтезу, и они, соответственно, не способны производить самостоятельно органические вещества. Это один из самых главных признаков, который отличает их от растений.

Несмотря на то, что эти организмы внешне ни чем не напоминают животных и, казалось бы, ничего общего между ними быть не может, тем не менее, это не так. Между грибами и животными существует небольшое количество общих черт. Например, грибы, так же как и животные, питаются только готовыми органическими веществами, которые производят другие живые организмы, в основном это растения. Помимо всего прочего, в состав клеток грибов входит особое вещество - полисахарид, который называется хитин. Кроме грибов хитин был обнаружен и в клетках животных, в частности он входит в состав покровов насекомых.

С растениями же грибы роднит тот факт, что рост этих организмов продолжается в течение всей их жизни. Сколько бы времени не существовал гриб, то есть его грибница, она на протяжении всего этого времени будет расти и увеличиваться в размере. То же самое происходит и у растений. Даже тысячелетний дуб каждый год дает небольшой, но все-таки прирост. И корневая система растения также будет расти постоянно на протяжении всей его жизни.

Таким образом, в грибах сочетаются особенности растений и животных, а также имеются признаки, свойственные только грибам.

Признаки растений: неподвижность, постоянный рост, питание растворенными веществами, наличие клеточных оболочек.

Признаки животных: отсутствие пластид и способности к фотосинтезу, наличие хитина в клеточных оболочках.

Вегетативное тело гриба представляет собой мицелий (грибницу), состоящий из нитей – гифов. Это признак, свойственный только грибам.

Следовательно, грибы нельзя отнести ни к царству растений, ни к царству животных. Ученые выделили их в самостоятельную группу - царство грибов.

Грибы, как и мхи, папоротники, хвощи и плауны – не семенные, а споровые растения. У них нет ни корней, ни стеблей, ни листьев, а размножаются они не семенами, а спорами.

1.1. Шляпочные грибы

Шляпочные грибы состоят из грибницы и плодового тела. У большинства грибов плодовое тело образовано: пеньком и шляпкой, отсюда и название "шляпочные грибы". Размеры плодовых тел грибов различны: от 0,2 - 0,5 см в диаметре шляпки у мелких шляпочных грибов до 72 см у гриба-барана.

Плодовые тела грибов появляются примерно через 10 - 12 дней после тихих, теплых дождей, обильно увлажнивших почву. Наилучшая температура воздуха 12 - 22° С, влажность 80 - 85%. Грибы плохо растут или не растут совсем при резких колебаниях температуры, засухе, избытке влаги.

Различают съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Особенно ядовиты бледная поганка, мухомор, желчный гриб, ложные лисички и ложные опята. Употребление их в пищу приводит к отравлениям, иногда со смертельным исходом. Тяжесть отравления зависит от вида и количества съеденных грибов, от возраста и состояния человека. Бледные поганки похожи на шампиньоны. Отличить их можно по окраске нижней стороны шляпки: у бледной поганки она зеленовато-белая, а у шампиньонов – розовая.

Особенно ядовиты красные и серые мухоморы. Их легко узнать по ярко-красной или серой окраске с белыми пятнами. Очень похож на белый гриб желчный гриб. Отличить его можно по следующим признакам: верхняя часть его пенька покрыта рисунком в виде черной или темно-серой сетки, а мякоть на изломе краснеет.

Ложные лисички похожи на лисички съедобные, но их шляпки ровные, красновато-оранжевые, а не светло-желтые, как у съедобных. Из надломленной шляпки ложной лисички выделяется белый сок.

Осенью на пнях и на поваленных древесных стволах растут опята. На съедобные опята очень похож ложный опенок. Это ядовитый гриб. Отличить его можно по желтовато-зеленой окраске пластинок на нижней стороне шляпки. Кроме того, у съедобных опят на пеньке имеется кольцо из пленки, а у ложных такой пленки нет.

Ядовитыми могут быть и съедобные старые грибы. В старых грибах накапливаются вещества, которые могут вызвать отравление. Вот почему переросшие, вялые, червивые, заплесневевшие грибы употреблять в пищу нельзя. Свежесобранные грибы больше суток хранить не следует. Нежелательно оставлять грибные блюда на второй день. Сушка, консервирование, маринование не способствует уничтожению ядовитых веществ у грибов, поэтому можно отравиться и сушеными, и маринованными грибами.

1.2. Плесневые грибы

Характерные особенности плесневых грибов – маленькие размеры, большая скорость размножения, неприхотливость к пище и среде обитания. Внешне плесень так же может напоминать грязь или пятна, например, когда она образуется на стенах в ванной комнате между плитками кафеля или в подъездах домов.

Излюбленные места обитания плесени — дома, где неправильно устроены водостоки и плохо изолированы полы. А еще плесень «любит» все деревянное, поскольку пористая древесина легко накапливает воду. Другие, потенциальные места ее обитания — бетон, штукатурка, пластик, резина, тканевая основа линолеума, ковровые покрытия, книги, цветочные горшки.

Широко распространен плесневый гриб мукор, который известен как белая плесень. Часто этот гриб образует пушистые плесневые налеты белого и серого цвета на неправильно хранящихся пищевых продуктах: хлебе, варенье, плодах, овощах. Под микроскопом хорошо видна грибница мукора – бесцветные, ветвящиеся гифы без перегородок. Мицелий (грибница) обычно развивается на субстрате, пронизывая его, а кверху от гриффов вырастают нити, заканчивающиеся расширениями в виде округлых черных головок - точек. В

этих головках образуются тысячи спор. С помощью спор мукор не только размножается, но и распространяется. Мелкие споры разносятся ветром на десятки и сотни километров. При благоприятных условиях они быстро прорастают и образуют грибницу. Грибница мукора, как и всех грибов, бесцветна, не содержит хлорофилла. Вот почему мукор питается готовыми органическими веществами, которые всасывает из почвы, навоза, пищевых продуктов.

Важную группу плесневых грибов составляют грибы рода пенициллум. Они широко распространены в почвах всех широт, а также на субстратах растительного происхождения. Пеницилл – зеленая плесень. Развивается она на пищевых продуктах, в основном на цитрусовых фруктах и картофеле. При рассмотрении в микроскоп хорошо видна грибница гриба - ветвящиеся нити, разделенные перегородками на отдельные клетки. На концах нитей грибницы образуются кисточки, в которых созревают многочисленные споры. При помощи спор гриб размножается и распространяется.

Пеницилл вырабатывает пенициллин. Это первый открытый в медицине антибиотик. Пенициллин широко применяют как противовоспалительное средство для подавления жизнедеятельности болезнетворных бактерий. Многие виды плесневых грибов наносят большой вред народному хозяйству: портят продукты питания, разрушают лесоматериалы и ткани, вызывают заболевания растений, животных и человека. Особый вред приносят плесневые грибы при хранении картофеля, овощей, зерна.

Плесень всеядна, вездесуща, но страшнее всего то, что она редко бросается в глаза. В чистой комнате в каждом кубометре воздуха находится примерно до 500 спор грибов. Когда человек дышит, он вместе с воздухом вдыхает и споры грибов. Стоит человеку допустить даже малейшую оплошность, плесень немедленно воспользуется этим, проникнет в наш организм и попытается разрушить его.

Мы обычно относимся к плесени пренебрежительно. Срезаем пораженный участок хлебной корки, снимаем белесую верхнюю пленку с варенья и спокойно съедаем то, что осталось, даже не подозревая о том, насколько это опасно. Когда вы имеете дело с заплесневелым объектом, не надо его ворошить. Лучше аккуратно закрыть и выбросить. Самое главное не надыхаться спорным материалом.

Если часть продукта поражена грибком, это значит, что спорами грибка поражен весь продукт.

1.3. Дрожжевые грибки

Своеобразную группу представляют одноклеточные грибы - **дрожжи**. Они обычно поселяются на средах, богатых сахаром: на поверхности плодов, ягод, в нектаре цветков, в тесте. Дрожжи используют сахар для питания, при этом он превращается в спирт и углекислый газ. Этот процесс называется брожением. Способность дрожжей вызывать брожение используется в хлебопечении, в производстве спирта, в виноделии, в кондитерской промышленности. В настоящее время дрожжи широко используют в биотехнологии для производства кормового белка, который идет на корм скоту. Это позволяет экономить зерно.

Дрожжи – ценный объект для научных исследований. Их легко выращивать на питательных средах, они быстро растут и образуют многочисленное потомство.

1.4. Грибы-паразиты

Грибы-паразиты – это грибы, которые живут на других организмах и питаются за их счёт. Их можно встретить на деревьях, деревянных строениях. Трутовики - так называются грибы, образующие многолетние копытообразные плодовые тела на деревьях. Они могут питаться живыми клетками деревьев, но также и мертвой древесиной. Трутовики большой вред причиняют лесному хозяйству, вызывая повреждения и гибель деревьев. В дереве, пораженном трутовиком, древесина становится хрупкой, ломкой и в результате дерево погибает. Чаще всего заражаются спорами трутовика деревья, у которых собирают сок. Повреждения коры открывает доступ спорам гриба. Вот почему при сборе сока рану нужно замазывать.

Исходя из изложенного выше, мы пришли к выводам:

1. Грибы обладают признаками сходства и различия и с растениями, и с животными. Кроме того, имеют признаки, свойственные только им самим.
2. Ученые выделили грибы в отдельное царство и классифицировали данных представителей живой природы следующим образом: шляпочные грибы, плесневые, дрожжевые, грибы-паразиты.

2. Изучение видового разнообразия некоторых родов пластинчатых грибов

2.1. Семейство Плевротовые, или Вёшенковые

Род Вёшенка

Это крупные, красивые грибы отличного вкуса. Обычно растут густыми пучками из тридцати и более плодовых тел, которые, срастаясь у основания, образуют таким образом «многоярусные конструкции».

Грибы развиваются на субстрате из мертвых растительных остатков. В природе растут на стволах засохших деревьев либо на высоких пнях.

На территории России произрастают 7 видов вёшенок, из них 5 съедобны. Самым ценным видом является вёшенка обыкновенная. Самый распространённый вид – вёшенка легочная.

Существует множество технологий промышленного разведения вёшенки на древесных опилках, соломе злаков, шелухе подсолнечника. Грибница (мицелий) вёшенки поддается хранению. Существуют компании, продающие мицелий для огородных хозяйств и частного разведения. Важная особенность рода Вёшенка — простота выращивания и высокая урожайность грибов. Их несложно вырастить в домашних условиях.

2.1.1. Вёшенка лёгочная, или Вёшенка беловатая, или Вёшенка весенняя



Систематика:

Отдел: *Basidiomycota* (Базидиомицеты)

Подотдел: *Agaricomycotina* (Агарикомицеты)

Класс: *Agaricomycetes* (Агарикомицеты)

Подкласс: *Agaricomycetidae* (Агарикомицетовые)

Порядок: *Agaricales* (Агариковые или Пластинчатые)

Семейство: *Pleurotaceae* (Вёшенковые)

Род: *Pleurotus* (Вёшенка)

Вид: ***Pleurotus pulmonarius* (Вёшенка лёгочная)**

Шляпка 4,0 – 9,0 см в диаметре уховидной формы, выпукло-распростертая, с загнутым вниз краем, гладкая, тонкая, бело-серая, с возрастом

желтеет. Пластинки нисходящие по ножке, редкие, толстые, белые, с возрастом желтоватые. Мякоть плотная, тонкая, белая, с приятным запахом вкусом. Споровый порошок белый. Ножка короткая или отсутствует, боковая, сплошная, у основания опущенная, грязно – белая.

Растет на мертвой древесине и ветках лиственных пород – березе, липе, осине, реже на хвойных деревьях, группами срастаясь ножками в пучки. Время сбора. С июля до середины сентября. Съедобен. Используется для приготовления вторых блюд, соления, маринования и сушки.

Сходные формы: вёшенка обыкновенная – съедобен, отличается темно – серой шляпкой.

2.1.2. Вёшенка обыкновенная, или Вёшенка устричная, или Устричный гриб



Систематика:

Отдел: *Basidiomycota* (Базидиомицеты)

Подотдел: *Agaricomycotina* (Агарикомицеты)

Класс: *Agaricomycetes* (Агарикомицеты)

Подкласс: *Agaricomycetidae* (Агарикомицетовые)

Порядок: *Agaricales* (Агариковые или Пластинчатые)

Семейство: *Pleurotaceae* (Вёшенковые)

Род: *Pleurotus* (Вёшенка)

Вид: ***Pleurotus ostreatus*** (Вёшенка устричная)

Шляпка 5,0 – 15,0 см в диаметре, уховидной формы, сначала выпуклая с завернутым краем, затем воронковидная с тонким волнистым краем. Поверхность гладкая, часто волнистая, темно-серая, у зрелых плодов пепельно-серая с фиолетовым оттенком. Пластинки нисходящие по ножке, редкие, широкие, сначала беловатые, с возрастом желтоватые или сероватые. Мякоть плотная, мясистая, сочная, с возрастом становится жесткой, с приятным вкусом и слабым грибным запахом. Споры гладкие, цилиндрические, яйцевидные, бесцветные. Споровый порошок белый или розоватый. Ножка короткая,

боковая, сплошная, суженная к основанию, часто изогнутая, гладкая, белая, буроватая у основания.

Растет густыми пучками, ярусами в лиственных и смешанных лесах, парках, садах, на стволах лиственных деревьев, пнях, валежнике, предпочитает осину, тополь, иву. Время сбора. С мая по сентябрь. Гриб устойчив к заморозкам.

Съедобен. Гриб 4-й категории. Пригоден для всех видов кулинарной обработки и заготовки. Используются только молодые грибы, старые становятся жесткими.

Сходные формы: вёшенка рожковидная – съедобен, шляпка светлее, ножка длиннее, пластинки узкие; вёшенка лёгочная – съедобен, шляпка светлее, мякоть желтоватая.

Вёшенка обыкновенная вызывает желтую смешанную гниль стволов деревьев лиственных пород. Плодовые тела гриба образуются в месте наибольшего развития гнили.

Вёшенка является ценным диетическим продуктом. Она культивируется в промышленных масштабах во многих странах мира. Впервые вёшенку стали выращивать в Германии в годы Первой мировой войны, на пнях и древесине. Продовольственное культивирование вёшенки началось с 1960-х годов, когда было установлено, что гриб хорошо растет на субстратах растительного происхождения.

2.1.3. Вёшенка рожковидная, или Вёшенка обильная



Систематика:

Отдел: *Basidiomycota* (Базидиомицеты)

Подотдел: *Agaricomycotina* (Агарикомицеты)

Класс: *Agaricomycetes* (Агарикомицеты)

Подкласс: *Agaricomycetidae* (Агарикомицетовые)

Порядок: *Agaricales* (Агариковые или Пластинчатые)

Семейство: *Pleurotaceae* (Вёшенковые)

Род: *Pleurotus* (Вёшенка)

Вид: ***Pleurotus cornucopiae*** (Вёшенка рожковидная)

Шляпка 3,0 – 10,0 см в диаметре, рожковидная, вдавленная, реже листовидная с волнистым краем, беловатая, с возрастом выцветает до желтоватой либо темнеет до светло-коричневой. Пластинки нисходящие по ножке, в нижней части переплетаются, редкие, узкие, беловатые либо палевые. Мякоть плотная, мясистая, в сырую погоду водянистая, белая, с приятным вкусом и запахом свежей муки. С возрастом становится жесткой и волокнистой. Споровый порошок белый. Ножка короткая, изогнутая, сужающаяся к основанию, боковая или центральная, белая или палевая, у пластинок с сетчатым рисунком.

Растет группами или сростками на пнях, валежнике лиственных пород деревьев. Время сбора. С конца мая по октябрь.

Съедобен. Гриб 4-й категории. Используются молодые грибные тела, после предварительного отваривания в течение 20 минут.

Сходные формы: вёшенка лёгочная – съедобен, шляпка бело-серая, мякоть желтоватая; вёшенка обыкновенная – съедобен, более крепкий гриб, шляпка серого цвета.

Своё название вёшенка рожковидная получила на сходство шляпки с пастушьим рожком. Главной особенностью этого вида вёшенки является образование больших сростков, в которых из одного основания вырастает до 7 – 12 плодовых тел.

2.2. Семейство Трихоломовые, или Рядовковые

2.2.1. Род Рядовка, или Трихолома

2.2.1.1. Рядовка белая



Систематика:

Отдел: *Basidiomycota* (Базидиомицеты)

Подотдел: *Agaricomycotina* (Агарикомицеты)

Класс: *Agaricomycetes* (Агарикомицеты)

Подкласс: *Agaricomycetidae* (Агарикомицетовые)

Порядок: *Agaricales* (Агариковые или Пластинчатые)

Семейство: *Tricholomataceae* (Трихоломовые или Рядовковые)

Род: *Tricholoma* (Трихолома или Рядовка)

Вид: ***Tricholoma album* (Рядовка белая)**

Шляпка 5 – 10 см в диаметре, сначала выпуклая, с завернутым краем, затем распростерта с волнистым краем. Кожица гладкая, сухая, серовато-белая, желтовато-бурая в середине. Пластинки выемчатые, частые, широкие, белые, у старых грибов желтоватые. Мякоть плотная, белая, на срезе розовеет, у молодых грибов сладковатая, с запахом муки, у зрелых – горьковатая, с запахом редьки. Споровый порошок белый. Ножка цилиндрическая, плотная, упругая, гладкая, белая, с возрастом у основания становятся желтовато-бурой.

Растет группами в лиственных и смешанных лесах с участием березы. в рощах и парках. Время произрастания. С конца июля до конца сентября. Период массового плодоношения приходится на август.

Съедобен. По некоторым данным, ядовит.

Сходные формы: съедобные шампиньоны, в отличие от которых у рядовой белой пластинки белые, а не темнеющие, сильный запах редьки горький вкус; рядовка вонючая – несъедобный гриб, шляпка белая с буроватым оттенком, пластинки редкие, ножка длинная, запах резкий.

2.2.1.2. Рядовка заостренная, или Рядовка мышинная, или Рядовка полосатая, или Рядовка жгуче-острая

**Систематика:**

Отдел: *Basidiomycota* (Базидиомицеты)

Подотдел: *Agaricomycotina* (Агарикомицеты)

Класс: *Agaricomycetes* (Агарикомицеты)

Подкласс: *Agaricomycetidae* (Агарикомицетовые)

Порядок: *Agaricales* (Агариковые или Пластинчатые)

Семейство: *Tricholomataceae* (Трихоломовые или Рядовковые)

Род: *Tricholoma* (Трихолома или Рядовка)

Вид: ***Tricholoma virgatum* (Рядовка заостренная)**

Шляпка до 8,0 см в диаметре, сначала колокольчатая, затем распростертая, с острым бугорком, с волнистым краем, часто радиально растрескавшиеся. Поверхность сухая, дымчато-серая, серая, с фиолетовым оттенком. Пластинки приросшие зубцом к ножке, широкие, частые, сероватые.

Мякоть тонкая, белая, со слабым запахом дуста и жгуче-горьким вкусом. Споровый порошок белый. Ножка цилиндрическая, иногда расширенная у основания, продольно-волокнистая, бело-серая.

Растет в лиственных и сосновых лесах, в кустарниках, во мху, одиночно и группами. Время произрастания. С конца августа по октябрь.

Съедобен. По некоторым источникам, ядовит. Горький вкус не исчезает даже после отваривания или вымачивания.

Сходные формы: рядовая серая – съедобный гриб, со вкусом и запахом муки.

2.2.1.3. Рядовка мыльная



Систематика:

Отдел: *Basidiomycota* (Базидиомицеты)

Подотдел: *Agaricomycotina* (Агарикомицеты)

Класс: *Agaricomycetes* (Агарикомицеты)

Подкласс: *Agaricomycetidae* (Агарикомицетовые)

Порядок: *Agaricales* (Агариковые или Пластинчатые)

Семейство: *Tricholomataceae* (Трихоломовые или Рядовковые)

Род: *Tricholoma* (Трихолома или Рядовка)

Вид: ***Tricholoma saponaceum* (Рядовка мыльная)**

Шляпка 3,0 – 10,0 см в диаметре, сначала выпуклая, с толстым бугорком, затем распростертая, с опущенным волнистым краем, часто радиально растрескавшиеся, серая, серо-оливковая, с водянистыми пятнами на бугорке. Поверхность гладкая, блестящая, у старых грибов чешуйчатая. Пластинки приросшие зубцом к ножке, редкие, желтовато-оливковые, часто с ржавыми пятнами. Мякоть плотная, белая, на срезе слабо краснеет, с горьковатым вкусом и сильным мыльным запахом. Споры порошок белый. Ножка цилиндрическая, утолщенная у основания, гладкая или волокнисто-чешуйчатая, одного цвета со шляпкой, но немного бледнее.

Растет группами в хвойных и смешанных лесах, на кислых почвах. Время произрастания. Август – октябрь. Несъедобен.

Сходные формы: рядовка серая – съедобный гриб, пластинки белые, мякоть белая, на разрезе цвет не меняет, с мучнистым запахом; рядовка зелёная – съедобный, пластинки частые, зеленовато-желтые, мякоть беловатая с мучнистым запахом.

2.2.1.4. Рядовка серно-жёлтая, или Рядовка серная



Систематика:

Отдел: *Basidiomycota* (Базидиомицеты)

Подотдел: *Agaricomycotina* (Агарикомицеты)

Класс: *Agaricomycetes* (Агарикомицеты)

Подкласс: *Agaricomycetidae* (Агарикомицетовые)

Порядок: *Agaricales* (Агариковые или Пластинчатые)

Семейство: *Tricholomataceae* (Трихоломовые или Рядовковые)

Род: *Tricholoma* (Трихолома или Рядовка)

Вид: ***Tricholoma sulphureum* (Рядовка серно-жёлтая)**

Шляпка 3,0 – 8,0 см в диаметре, с начало выпуклая, затем распростертая, с волнистыми краями, с небольшим бугорком в центре. Поверхность гладкая, шелковистая, серно-желтая, охристая, коричневатая в середине. Пластинки

очень редкие, толстые, изогнутые, серно-желтые, зеленовато-желтые. Мякоть плотная, волокнистая, желтая, с сильным кисловатым запахом сероводорода. Споровый порошок белый. Ножка цилиндрическая или булавовидная, расширяющаяся у основания, сплошная, иногда полая, в тонких бороздках, одного цвета со шляпкой.

Растет группой в хвойных и лиственных лесах, под дубами, на почве, на пнях. Время произрастания. С конца августа до середины октября.

Ядовит. Считается слабо ядовитым грибом.

Сходные формы: рядовка зеленая – съедобный гриб, шляпка с мелкими чешуйками, мякоть белая, с приятным мучнистым запахом.

2.2.1.5. Рядовка тигровая, или Рядовка ядовитая



Систематика:

Отдел: *Basidiomycota* (Базидиомицеты)

Подотдел: *Agaricomycotina* (Агарикомицеты)

Класс: *Agaricomycetes* (Агарикомицеты)

Подкласс: *Agaricomycetidae* (Агарикомицетовые)

Порядок: *Agaricales* (Агариковые или Пластинчатые)

Семейство: *Tricholomataceae* (Трихоломовые или Рядовковые)

Род: *Tricholoma* (Трихолома или Рядовка)

Вид: ***Tricholoma pardinum* (Рядовка тигровая)**

Шляпка 4,0 – 12,0 см в диаметре, сначала колокольчатая, выпуклая, с завернутым краем; затем распростертая. Поверхность сухая, с волокнистыми чешуйками, серовато-бурая, темно-серая. Пластинки приросшие, редкие, сначала белые, с зеленоватым оттенком, у зрелых грибов бледно-желтые, с водянистыми капельками. Мякоть белая, под кожицей шляпки серая, на срезе цвет не меняет, с мягким вкусом и мучнистым запахом. Споровый порошок белый. Ножка цилиндрическая или булавовидная, со слегка волокнистой поверхностью, белая, иногда с ржавыми пятнами.

Растет в хвойных и лиственных лесах, мало распространен на территории России. Время произрастания. Август – октябрь.

Ядовит. Может вызвать тяжелое отравление, симптомы которого появляются через 2 – 4 часа после употребления в пищу. Нарушается работа желудочно-кишечного тракта.

Сходные формы: рядовка красноватая – съедобный гриб, на шляпке серовато-бурые чешуйки, у зрелых грибов пластинки розовые, растет в лиственном лесу, часто под буками.

2.2.2. Род Говорушка

Главная особенность грибов этого рода – специфические запах и вкус. Они могут пахнуть анисом или иметь парфюмерный запах. Эти грибы имеют небольшие плодовые тела, плотную мякоть, белый споровый порошок. Растут говорушки на почве либо лесной подстилке. Они выполняют важную функцию в природе: разлагают подстилку и обогащают почву питательными веществами. Говорушки весьма многочисленны, их достаточно трудно различить между собой, так как в основном шляпки всех видов окрашены в белые, бежевые, коричневые тона. Среди рода Говорушки есть съедобные и ядовитые виды. Попробуем разобраться с видами, встреченными в Тульских засечных лесах.

2.2.2.1. Говорушка благоухающая, или Клитоцибе благоухающий



Систематика:

Отдел: *Basidiomycota* (Базидиомицеты)

Подотдел: *Agaricomycotina* (Агарикомицеты)

Класс: *Agaricomycetes* (Агарикомицеты)

Подкласс: *Agaricomycetidae* (Агарикомицетовые)

Порядок: *Agaricales* (Агариковые или Пластинчатые)

Семейство: *Tricholomataceae* (Трихоломовые или Рядовковые)

Род: *Clitocybe* (Клитоцибе или Говорушка)

Вид: ***Clitocybe fragrans* (Говорушка благоухающая)**

Шляпка 3,0 – 6,0 см в диаметре, с начало выпуклая, затем воронковидная с опущенным, иногда с волнистым краем, тонко-мясистая, просвечивающаяся. Кожица влажная, гладкая, белая, желтоватая, палевая, желтовато-серая, серовато-коричневая.

Пластинки нисходящие по ножке, узкие, частые, сначала водянисто-беловатые, затем беловато-кремовые, буровато-серые.

Мякоть тонкая, ломкая, водянистая, беловатая, сильным запахом аниса и мягким вкусом.

Споровый порошок белый.

Ножка цилиндрическая, часто изогнутая, сплошная, волокнисто-опущенная, вверху с мучнистым налетом, одного цвета со шляпкой, у молодых грибов белая, у зрелых коричневая.

Растет группами в хвойных и смешных лесах, на лиственном и хвойном опаде, во мху.

Время сбора. С начало сентября до конца октября.

Съедобен. Обратите внимание: малоизвестный гриб. Используется для маринования после предварительного отваривания около 10 минут.

Сходные формы: говорушка душистая - съедобен, шляпка голубовато-зеленоватая, анисовый запах более сильный; говорушка слабоокрашенная – ядовит, шляпка серовато-коричневая, с более темной серединой, пластинки бледно-серые, мякоть сероватая без особого запаха; говорушка красноватая – ядовит, шляпка с белыми, рыжеватыми зонтиками, пластинки розовато-белые, к старости желтеют, ножка у основания красновато-коричневая.

2.2.2.2. Говорушка булавоногая, или Говорушка булавовидноногая



Систематика:

Отдел: *Basidiomycota* (Базидиомицеты)

Подотдел: *Agaricomycotina* (Агарикомицеты)

Класс: *Agaricomycetes* (Агарикомицеты)

Подкласс: *Agaricomycetidae* (Агарикомицетовые)

Порядок: Agaricales (Агариковые или Пластинчатые)

Семейство: *Hygrophoraceae* (Гигрофоровые)

Род: *Ampulloclitocybe*

Вид: ***Ampulloclitocybe clavipes*** (Говорушка булавоногая)

Шляпка 4,0 – 8,0 см в диаметре, сначала слабо-выпуклая, затем плоская с бугорком в центре, воронковидная, с поднятым тонким краем, темно-серая, серо-коричневая, с более темной серединой. Пластинки нисходящие по ножке, редкие, широкие, желтовато-белые. Мякоть тонкая, гигрофанная, в сырую погоду пропитана водой, рыхлая, со слабым вкусом и мучнистым запахом. Споровый порошок белый. Ножка булавовидно утолщается к основанию, волокнистая, гигрофанная, опущенная у основания, светло-серого или темно-серого цвета.

Растет в хвойных или лиственных лесах, преимущественно под соснами или березами, большими группами. Время сбора. С середины июля до середины октября.

Съедобен. Гриб низкого качества. Используется для соления. Требуют предварительного отваривания.

Сходные формы: отличается от говорушки дымчатой – съедобен, и рядовки мыльной – не съедобен, булавовидной ножкой и глубоко нисходящими пластинками.

2.2.2.3. Говорушка ворончатая, или Граммофончик



Систематика:

Отдел: *Basidiomycota* (Базидиомицеты)

Подотдел: *Agaricomycotina* (Агарикомицеты)

Класс: *Agaricomycetes* (Агарикомицеты)

Подкласс: *Agaricomycetidae* (Агарикомицетовые)

Порядок: *Agaricales* (Агариковые или Пластинчатые)

Семейство: *Tricholomataceae* (Трихоломовые или Рядовковые)

Род: *Clitocybe* (Клитоцибе или Говорушка)

Вид: ***Clitocybe gibba*** (Говорушка ворончатая)

Шляпка 4,0 - 8,0 см в диаметре, сначала немного выпуклая, с подвернутым краем, затем глубоко-воронковидная, с тонким загнутым или прямым краем и маленьким бугорком в центре. Кожица сухая, гладкая, светло-желтая, бледно-оранжевая. Пластинки нисходящие по ножке, частые, узкие, белые. Мякоть тонкая, жесткая, сухая, белая, с приятным запахом. Споровый порошок белый. Ножка упругая, жесткая, волокнистая, слегка утолщенная к основанию, белая или одного цвета со шляпкой.

Растет в хвойных и смешанных лесах, предпочитает леса с толстым, мягким слоем опавших листьев и хвои, одиночно и группами. Время сбора. С июля до середины октября.

Съедобен. Гриб 4-й категории. Мякоть у этих грибов тонкая и жесткая, поэтому собирать лучше молодые шляпки без ножек.

Сходные формы: говорушка беловатая – ядовитая, кожица с легким мучнистым налетом, мякоть с сильным мучнистым запахом, растет в траве, на лугах, пастбищах.

2.2.2.4. Говорушка душистая, или Говорушка анисовая, или Говорушка пахучая



Систематика:

Отдел: *Basidiomycota* (Базидиомицеты)

Подотдел: *Agaricomycotina* (Агарикомицеты)

Класс: *Agaricomycetes* (Агарикомицеты)

Подкласс: *Agaricomycetidae* (Агарикомицетовые)

Порядок: *Agaricales* (Агариковые или Пластинчатые)

Семейство: *Tricholomataceae* (Трихоломовые или Рядовковые)

Род: *Clitocybe* (Клифоцибе или Говорушка)

Вид: ***Clitocybe odora* (Говорушка душистая)**

Шляпка 3,0 – 8,0 см в диаметре, сначала выпуклая с завернутым краем, затем распростертая, вдавленная в центре, с тонким волокнистым краем. Кожица гладкая, шелковистая бело-зеленовато-голубая, может приобретать

различные оттенки зеленого цвета. Пластинки слегка нисходящие по ножке, частые, широкие, белые, могут быть с зеленоватым оттенком или коричневатожелтые. Мякоть плотная, тонкая, зеленоватая, с сильным запахом аниса и пресным вкусом. Споровый порошок белый. Ножка цилиндрическая, слегка утолщенная у основания, гладкая, шелковистая, внизу опущенная, светло-зеленая.

Растет в хвойных и смешанных лесах, на известняковых почвах, одиночно и группами. Время сбора. С середины июля до конца октября.

Съедобен. Гриб 4-й категории. Сильный анисовый запах сохраняется и после приготовления, поэтому следует использовать только в смеси с другими грибами.

Сходные формы: от всех похожих грибов отличается сильным анисовым запахом.

2.2.2.5. Говорушка дымчатая, или Говорушка серая (Рядовка дымчатая)



Систематика:

Отдел: Basidiomycota (Базидиомицеты)

Подотдел: Agaricomycotina (Агарикомицеты)

Класс: Agaricomycetes (Агарикомицеты)

Подкласс: Agaricomycetidae (Агарикомицетовые)

Порядок: Agaricales (Агариковые или Пластинчатые)

Семейство: Tricholomataceae (Трихоломовые или Рядовковые)

Род: Clitocybe (Клитоцибе или Говорушка)

Вид: ***Clitocybe nebularis*** (Говорушка дымчатая) (Рядовка дымчатая)

Шляпка 4,0 – 15,0 см в диаметре, сначала полушаровидная, с загнутым краем, затем выпукло-распростертая, иногда слабо вдавленная, с волнистым краем, в сырую погоду гигрофанная. Кожица серая, иногда с желтым оттенком, буровато-серая со светлым налетом, в центре более темная, а по краю светлая.

Пластинки нисходящие по ножке, часто тонкие, вначале белые, позже желтоватые. Мякоть толстая, волокнистая, с возрастом становится рыхлой и губчатой, белая, с фруктово-цветочным запахом и кисловатым вкусом. Споровый порошок белый. Ножка утолщенная к основанию, плотная, волокнистая, сплошная, гигрофанная, сероватая с мучным налетом.

Растет в хвойных и смешанных с дубом, елью, березой лесах, в светлых местах, на компосте, в садах, рощах, на гниющих ветках, большими группами. Время сбора. С середины августа до конца ноября.

Съедобен. Гриб 4-й категории. Используются для жарки, соления, маринования и сушки. При отваривании цветочный аромат проявляется сильнее, поэтому супы из этих грибов готовить не стоит. *Обратите внимание:* некоторые зарубежные экологи считают говорушку дымчатую условно съедобным или даже ядовитым грибом.

Сходные формы: *говорушка бувоногая* – съедобен, поверхность шляпки без налета и специфического запаха.

2.2.2.6. Говорушка оранжевая, или Лисичка ложная (Кокошка)



Систематика:

Отдел: *Basidiomycota* (Базидиомицеты)

Подотдел: *Agaricomycotina* (Агарикомицеты)

Класс: *Agaricomycetes* (Агарикомицеты)

Подкласс: *Agaricomycetidae* (Агарикомицетовые)

Порядок: *Boletales* (Болетовые)

Семейство: *Hygrophoropsidaceae* (Гигрофоропсисовые)

Род: *Hygrophoropsis* (Гигрофоропсис)

Вид: ***Hygrophoropsis aurantiaca* (Говорушка оранжевая)**

Шляпка 2,0 – 6,0 см в диаметре, сначала плоско-выпуклая, с загнутым вниз краем, за тем воронковидная, с загнутым и прямым тонким краем, оранжевая, охристая, с возрастом выцветает до бледно-желтой, с более темной желтой серединой и почти белым краем. Пластинки нисходящие по ножке,

частые толстые, вильчатые, одного цвета со шляпкой, при надавливании буреют. Мякоть плотная, желтая, без особого вкуса и запаха. Споровый порошок белый. Ножка цилиндрическая, иногда сужается к основанию, желто-оранжевая, ярче шляпки.

Растет в хвойных и смешанных лесах, на подстилке, гниющей древесине сосны, одиночно и группами. Время сбора. С начала августа до конца октября.

Съедобен. Обратите внимание: малоизвестный гриб низкого пищевого качества. Используется для маринования после предварительного отваривания в течение 20 минут. Собирают только шляпки молодых грибов, ножки жесткие.

2.2.2.7. Говорушка подогнутая, или Говорушка рыжая



Систематика:

Отдел: *Basidiomycota* (Базидиомицеты)

Подотдел: *Agaricomycotina* (Агарикомицеты)

Класс: *Agaricomycetes* (Агарикомицеты)

Подкласс: *Agaricomycetidae* (Агарикомицетовые)

Порядок: *Agaricales* (Агариковые или Пластинчатые)

Семейство: *Tricholomataceae* (Трихоломовые или Рядовковые)

Род: *Infundibulicybe*

Вид: ***Infundibulicybe geotropa* (Говорушка подогнутая)**

Шляпка до 20 см в диаметре, сначала выпуклая бугорчатая, затем воронковидная, с бугорком в центре, с тонким завернутым краем, рыжеватая, желто-бурая, полевая, выцветает до беловатой, иногда с ржавыми пятнами. Пластинки нисходящие по ножке, тонкие, частые, сначала белые, затем желтоватые. Мякоть плотная, тонкая, сначала белая, затем полевая, с мягким вкусом и приятным сладким запахом. Споровый порошок белый. Ножка цилиндрическая, иногда расширенная к основанию, плотная, волокнистая, с низу опущенная, одного цвета со шляпкой.

Растет большими группами в хвойных и смешанных лесах, в освещенных местах, на опушках, полянах. Время сбора. С июля до конца октября.

Съедобен. Можно жарить, мариновать, сушить. Собирают только шляпки молодых грибов, ножки очень жесткие.

Сходные формы: говорушка гигантская – съедобен, плодовое тело крупнее, шляпка белого цвета.

ВЫВОДЫ

Подводя итоги проведенного исследования, приходим к следующим выводам.

1. Грибы имеют сходства и различия и с растениями, и с животными. Имеют признаки, свойственные только им самим.

2. Ученые выделили грибы в отдельное царство и классифицировали данных представителей живой природы следующим образом: шляпочные грибы, плесневые, дрожжевые, грибы-паразиты.

3. В результате изучения представителей грибного царства в лесонасаждениях Крюковского лесничества установлены местообитания пластинчатых грибов рода Вёшенка – 3 вида, рода Рядовка – 5 видов, рода Говорушка – 7 видов.

4. Изученное видовое разнообразие грибов включает как съедобные, так и условно съедобные и ядовитые грибов. Поэтому при сборе грибов необходимо быть внимательными и консультироваться со специалистами-микологами и грибниками-знатоками.

Список использованной литературы

1. Гарибова Л.В., Сидорова И.И. Грибы. Энциклопедия природы России. – М.: АБФ, 1999. – 352 с.
2. Гарибова Л.В. Грибы от А до Я. Иллюстрированный справочник. М.: Фитон, 2007. – 242 с.
3. Грибы. Полная иллюстрированная энциклопедия / Автор-составитель И.П. Куреннов. – 2-е изд., перераб. – М.: Мартин, 2020. – 320 с.
4. Ефремов А.П. Лекарственные растения и грибы средней полосы России: Полный атлас-определитель. – М.: Фитон, 2018. – 518 с.
5. Ильина Т.А. Грибы. Иллюстрированная энциклопедия. Собираем и готовим. – М.: Эксмо, 2010. – 218 с.
6. Лаборатория систематики и географии грибов. Полезные ссылки // http://www.binran.ru/LabSite2009_AK/links_rus.htm.
7. Переведенцевы Л.Г. и В.М. Грибы России. Книга 1. – Пермь: Из-во Пермского ГПУ, 1995. – 190 с.
8. Сергеева М.Н. Грибы. – М.: Культура и традиции, 2000. – 264 с.
9. Солоухин В.А. По грибы. – М.: Реклама, 1974. – 52 с.
10. Федоров Ф.В. Грибы. – М.: Россельхозиздат, 1983. – 147 с.
11. Царство грибов // <http://gribnitca.ru/>
12. <https://wikigrib.ru>

ПРАВИЛА СБОРА ГРИБОВ

1. Собирайте только те грибы, которые вы хорошо знаете и уверены, что она съедобные. Помните, что внешний вид гриба может меняться в зависимости от роста, погодных условий, место сбора.
2. Нельзя собирать грибы вдоль автомобильных дорог, железнодорожного полотна, полей, обработанных ядохимикатами, в черте города.
3. При сборе грибов обращайте внимание на цвет шляпки и пластинки. Не берите «шампиньоны» с белыми пластинками, у настоящих шампиньонов они розовые, а с возрастом становятся буро-коричневыми.
4. Не берите старые грибы, помните, что переросший гриб может быть ядовит.
5. Не собирайте грибы в полиэтиленовые пакеты. В них они ломаются и крошатся, что затрудняют определения вида гриба. В пакетах грибы «задыхаются», так как отсутствует вентиляция воздуха и сохраняется слишком высокая температура. Все это приводит к быстрой порче грибов. Трубочатые грибы лучше складывать в корзину шляпками вверх, у крупных – отрезать ножки.
6. Перерабатывайте грибы в день сбора. Максимальный срок хранения грибов – 18 – 24 часа при температуре 10°C.
7. Не выдергивайте грибы из почвы, а срежьте ножом или аккуратно выкручивайте из лесной подстилки. По поводу того, что лучше срезать или грибы, если несколько мнений. Одни считают, что лучше выкручивать, другие и вовсе советуют: «Рвите, как хотите. Хотите – режьте, хотите – отламывайте, хотите – выкручивайте...» (М.В. Вишневский).
8. Соблюдайте правила переработки и консервирования грибов.