

Микология:

грибы и грибоподобные организмы

Жизнь человека тесно связана с окружающим его растительным миром, и мы не всегда отчетливо и полно представляем себе все многообразие этих связей.

Растительный мир гораздо богаче и разнообразнее, чем нам обычно представляется. Кроме крупных растений, видимых простым, невооруженным глазом, существует богатейший мир растений микроскопических, населяющих и воды, и сушу. Не исключением являются и грибы... Ведь они являются самой большой группой растительных организмов. Их роль в природе и жизни человека очень велика!

58(07)

П 270

Переведенцева, Лидия Григорьевна. Микология: грибы и грибоподобные организмы : учебник для студ. по направл. 020200 - "Биология" и спец. 020204 - "Ботаника" / Л. Г. Переведенцева. - СПб. [и др.] : Лань, 2012. - 271, [1] с.



- В учебнике изложены основы современной систематики, биологии и экологии грибов и грибоподобных организмов.
- Обсуждаются вопросы становления и развития микологии как науки, происхождение и место грибов в системе органического мира. Уделяется внимание характеристике эколого-трофических групп грибов и их значению в природе и жизни человека.
- В учебнике представлено довольно много иллюстраций из отечественной и зарубежной литературы.

635

X867

Хохряков, М. К. Вредные и полезные грибы / М. К. Хохряков. - 2-е изд. - Л. : Колос, 1969. - 109 с.



- В данном издании читатель узнает о том, что грибы являются самой большой группой растительных организмов, о их роли в природе и в жизни человека.
- Грибы могут являться причиной болезней человека, животных и культурных растений, источником порчи промышленной и пищевой продукции и т. д.
- В то же время грибы выполняют огромную санитарную функцию в общем круговороте веществ в природе.
- Читателю небезынтересно будет узнать, что грибы могут быть не только съедобными или ядовитыми, но что их широко используют в медицине, ветеринарии и в защите растений от вредителей и болезней, что на использовании грибов построены специальные производства ценных пищевых продуктов.

635

Ч-467

Черепанова, Н. П. Морфология и размножение грибов : учеб. пос. / Н. П. Черепанова ; ЛГУ. - Л. : Изд-во ЛГУ, 1981. - 120 с.

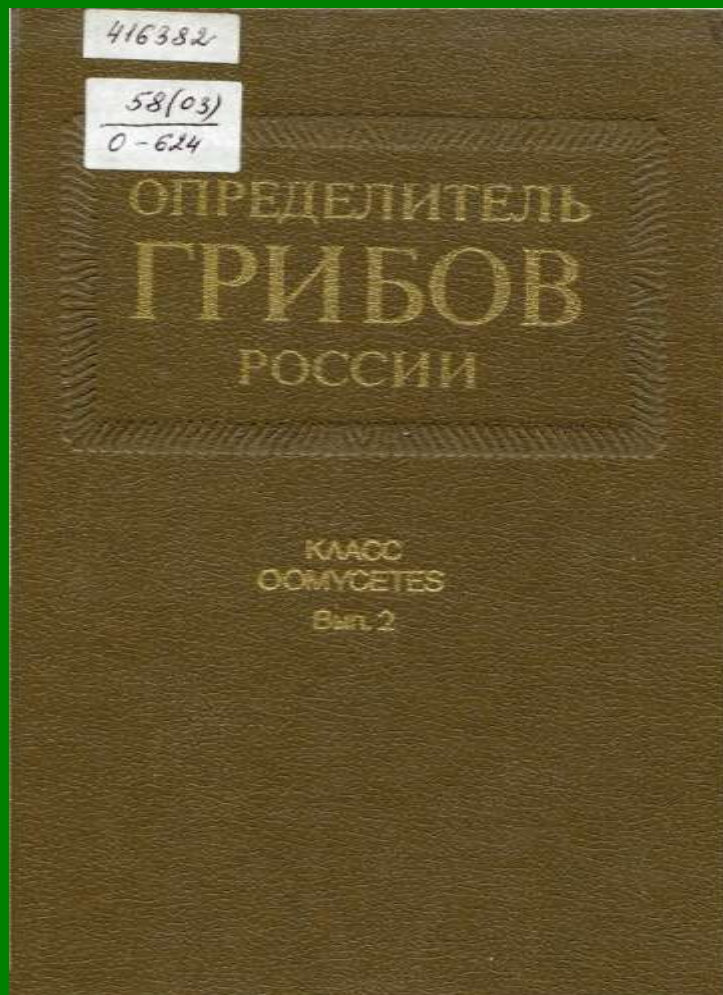


- В работе изложены общие сведения о грибах, положении их в системе органического мира, их морфологии и способах размножения. Рассмотрено строение и эволюция вегетативного тела, мицелия, его видоизменения, типы сплетения, включая ложные ткани. Особое внимание уделено эволюции органов размножения в связи с переходом грибов к наземному существованию.
- Подробно освещено строение плодовых тел у аскомицетов и базидиомицетов, а также строение, биологическое значение и распространение спор как основных структур для классификации грибов.
- Данное учебное пособие предназначено студентам биологических факультетов, специализирующихся по низшим растениям.

58(03)

O-624

Определитель грибов России: Класс оомицеты. Вып. 2. К. А. Пыстина: Род *Pythium* PRINGSH : справочное издание / РАН, Научный совет по проблемам ботаники, Ботанический ин-т им. В. Л. Комарова . - СПб. : Наука, 1998. - 127 с.



- Выпуск включает материалы о 160 видах и внутривидовых таксонах рода *Pythium*. В работе изложены основные сведения о морфологии, экологии и истории изучения рода, а также методы обнаружения, выделения и культивирования представителей разных экологических ниш.
- Все виды (за исключением нескольких, диагнозы которых остались недоступными) представлены развернутыми описаниями и полной синонимикой. Для видов, обнаруженных на территории России, приведены определительная таблица и подробные сведения по экологии и географическому распространению.
- Даны также примечания по таксономии и ссылки на литературу с указанием, какие вопросы биологии, физиологии, ультраструктуры и т. д. в ней освещены. Описания всех видов, найденных в России, сопровождаются иллюстративным материалом.

58(07)

С 891

Суворов, В. В. Ботаника с основами геоботаники. -2-е изд., перераб. И доп. - Л. :Колос. Ленингр. отд-ние, 1979. - 560 с.

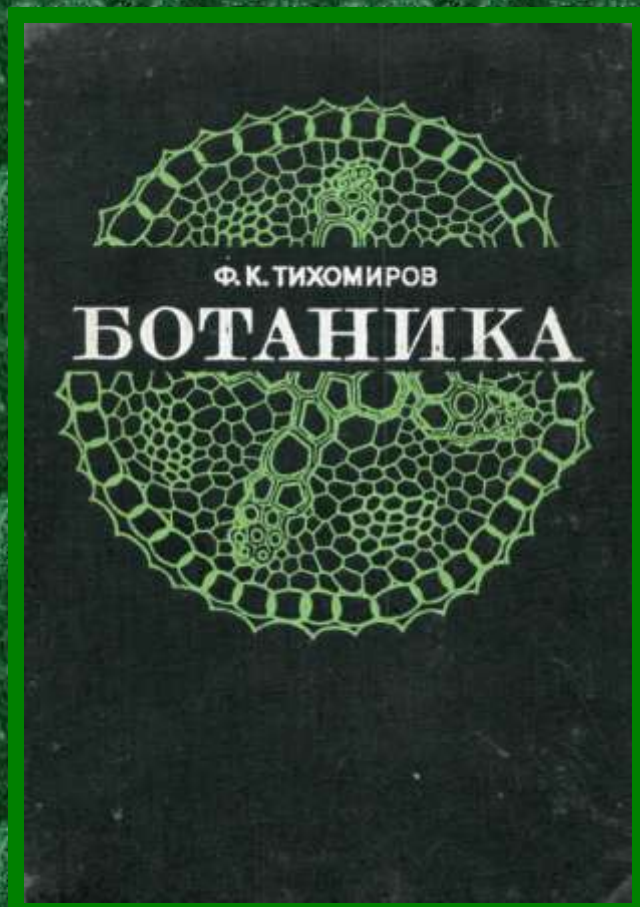


- Исследования ботаники тесно связаны со многими другими, особенно естественными, науками: химией, физикой, геологией и др., и поэтому ботаника является составной частью биологии (греч. био — жизнь, логос — учение) — комплексной науки, которая занимается всесторонним изучением живой (органической) природы (животных, растений и человека).
- Учебник написан в соответствии с программой курса «Ботаника с геоботаникой» для высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности «Агрохимия и почвоведение». Во втором издании (первое было в 1971 г.) все разделы значительно переработаны.

58(07)

Т 462

Тихомиров, Федор Константинович. Ботаника : учебник для высш. с. -х. учеб. заведений по спец. "Зоотехния" / Ф. К. Тихомиров. - 4-е изд., доп. - М. : Высшая школа, 1978. - 439 с.

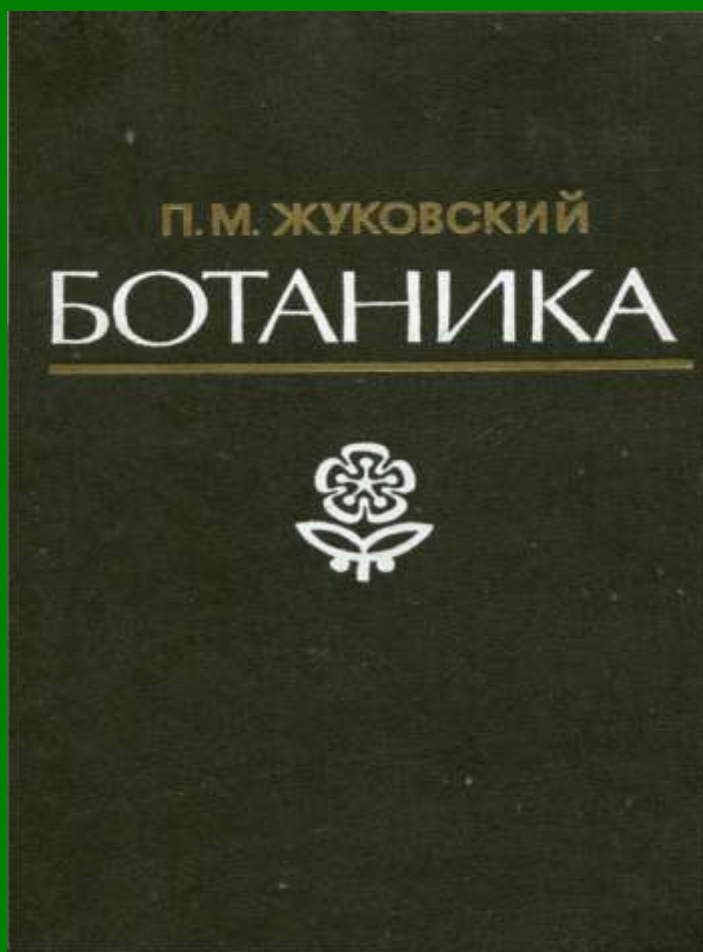


- В учебнике в сжатой форме изложены основы ботаники: внешнее и внутреннее строение высших и низших растений. Более подробно описаны растения, имеющие практическое значение.
- Предназначается для студентов зооинженерных факультетов сельскохозяйственных вузов, а также с успехом может быть использован практиками сельского хозяйства.

58(07)

Ж 860

Жуковский, Петр Михайлович. Ботаника : [по агрономическим спец.] / П. М. Жуковский. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 1982. - 623 с.



- Учебник состоит из семи глав, объединяющих сведения о строении и функциях растительной клетки, тканей, вегетативных органов. Рассмотрены способы размножения растений, дана система растительного мира и его эволюция, изложены элементы ботанической географии.
- В пятом издании (четвертое вышло в 1964 г.) переработаны и дополнены главы «Растительная клетка», «Вегетативные органы растений, их строение и функции», раздел «Отдел грибы».

58(07)

A655

Андреева, Ивелена Ивановна. Ботаника : учебник для вузов по агрономич. спец. / И. И. Андреева, Л. С. Родман. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2002. - 488 с.



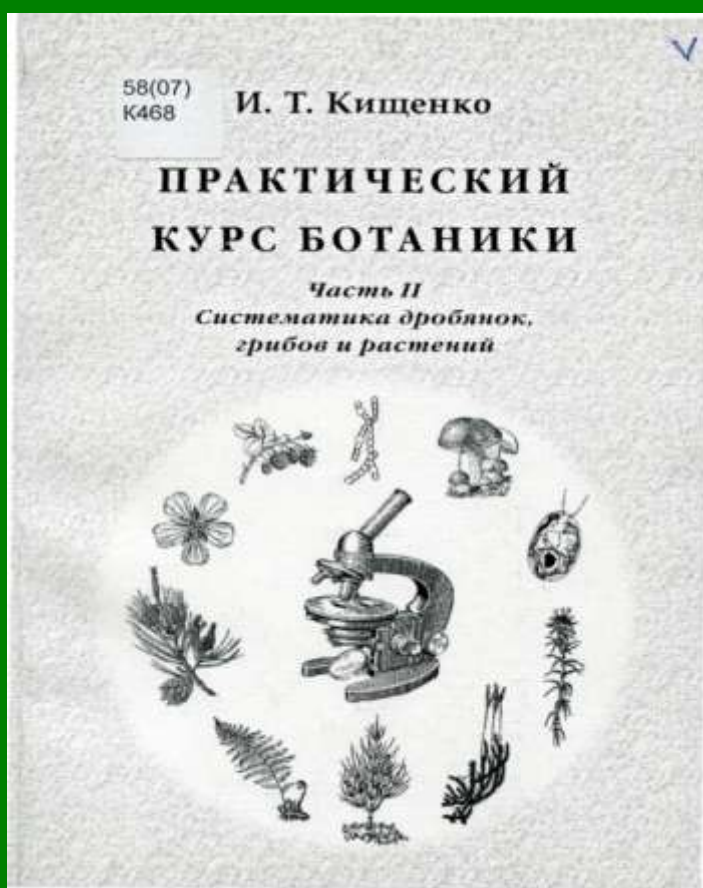
- Изложены сведения о цитологии, анатомии и морфологии растений. Основное внимание уделено растениям, используемым в сельскохозяйственном производстве.
- Учебник написан в соответствии с программой по курсу ботаники.
- Грибы, сопровождавшие человечество на всех этапах его развития, со временем сделались неотъемлемой частью нашей жизни.
- Виноделие, хлебопечение - древнейшие наши промыслы - были бы невозможны, не догадайся человек использовать полезные свойства дрожжевых грибов. Позже грибы стали применять при изготовлении некоторых видов сыров и в других отраслях пищевой промышленности.

58(07)

К468

Кищенко, Иван Тарасович.

Практический курс ботаники / И. Т. Кищенко; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Петрозаводский ГУ. **Часть 2** : Систематика дробянок, грибов и растений. - Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2006. - 254, [1] с.



- Учебное пособие предназначено для эффективного выполнения студентами лабораторных работ по ботанике.
- Данное пособие состоит из двух частей. Первая часть посвящена цитологии, гистологии, морфологии и анатомии высших растений, а вторая часть — систематике дробянок, грибов и растений. В начале каждого занятия приводится теоретический материал по данной теме, а затем излагается ход практического выполнения задания с необходимыми пояснениями для его выполнения в лабораторных условиях.
- Пособие иллюстрировано рисунками и таблицами.
- Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по специальностям «Лесное хозяйство», «Агрономия», «Зоотехния» и «География», а также преподавателей естественных факультетов вузов и школьных учителей биологии.

The background is a lush, green forest scene. On the left, a thick, textured tree trunk is visible, with several small mushrooms growing from its base. To the right, a large, prominent mushroom with a light-colored cap and a thick stem stands tall. The ground is covered with green grass and numerous small, purple, bell-shaped flowers. In the background, more mushrooms and dandelion-like seed heads are visible, creating a sense of depth and a magical atmosphere.

ГРИБЫ

М. Абина

Где берёзки да дубы
Летом выросли грибы,
Тут - волнушки и опята,
Там - лисички и маслята,
Под сосной - боровики,
Так им рады грибники.

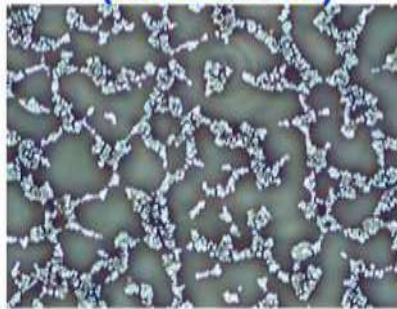
Классификация грибов

Грибы

Высшие (шляпочные)



Низшие (плесневые)



Питание грибов

Сапротрофные



Паразиты



Хищники



Симбионты



Типы шляпочных грибов

Грибы

Трубчатые

Нижний слой шляпки состоит из многочисленных трубочек, расположенных вертикально. В трубочках созревают споры.

(подберёзовик, подосиновик, маслёнок и т. д.)



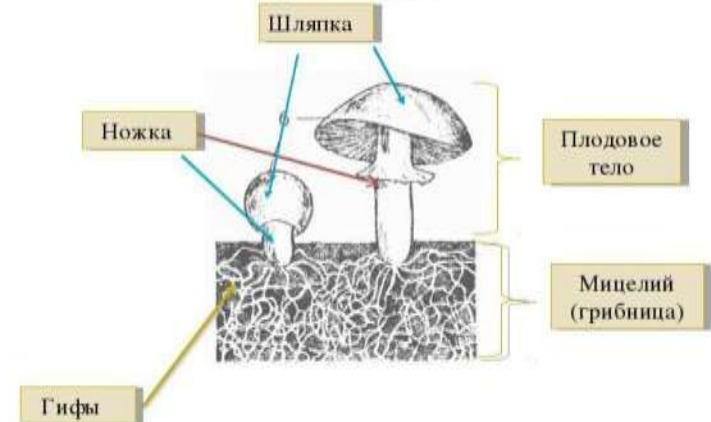
Пластинчатые

Нижний слой шляпки образован пластинками, отходящими от центра шляпки и направленными к ее краю. На стенках пластинок созревают споры.

(ложный опёнок, сыроежка, груздь и т. д.)



Строение шляпочных грибов





Белый гриб



Подосиновик



Подберезовик



Масленок



Шампиньоны

Съедобные грибы



Опята



Лисички



Вешенки



Рыжик



Сыроежка

ЛОЖНЫЕ НЕЯДОВИТЫЕ ГРИБЫ

Отравления не вызывают, но очень горькие в любом приготовленном виде - есть их невозможно.



БЕЛЫЙ ЛОЖНЫЙ

Желчный гриб — розовеет на изломе, верхняя часть ножки покрыта тёмной сеткой.



ПОДБЕРЕЗОВИК ЛОЖНЫЙ

Шляпка серовато-розовая или серая, трубчатый слой грязно-белый или розовый, нижняя часть ножки утолщена.



ЛИСИЧКА ЛОЖНАЯ

Цвет красный или красно-оранжевый, шляпка имеет ровный край.



Мухомор красный



Мухомор вонючий



Мухомор пантерный



Ложные опята



Бледная поганка

Ядовитые грибы



Желтая поганка



Сатанинский гриб



Желчный гриб



Ложный дождевик



Волоконница волокнистая

ЛОЖНЫЕ ЯДОВИТЫЕ ГРИБЫ

Вызывают отравления различной степени тяжести.



ОПЁНОК ЛОЖНЫЙ

Пластинки и кольцо под шляпкой жёлтые или красно-коричневые, кольцо из плёнки отсутствует, первые симптомы сильного отравления наступают в течение 20-30 мин.



ШАМПИНЬОН ЛОЖНЫЙ

Шампиньон можно спутать с поганкой, но в отличие от неё пластинки у ложного шампиньона — красноватые. При употреблении гриба — сильное отравление вплоть до летального исхода.



МАСЛЁНОК ЛОЖНЫЙ

Цвет шляпки тёмный, бурый или с фиолетовым оттенком, под шляпкой пластинки, а не губки, кожица шляпки при сгибании не тянется, как у настоящих. При отравлении грибом возникает тошнота, рвота, головокружение и высокая температура.

634.9(03)

Я 650

Янсен, Пелле. Все о грибах : [полный указатель видов на русском языке с синонимами] / П. Янсен. - Вильнюс : BESTIARY, 2013. - 124, [4] с.



- Книга, которую вы держите в руках, является одним из самых полных справочников-определителей грибов Северной Европы, Центральной и Северо-Восточной Азии.
- Содержание книги включает: введение, грибы в алфавитном порядке от А до Z, а также алфавитный список русских названий грибов.
- Пелле Янсен - литературный псевдоним одного из финских систематиков, которым он подписывал популярные статьи, рассказывающие о природе. Неутомимый путешественник, Янсен исколесил не только родную Финляндию, но и побывал во многих странах мира. Так что его знания о грибах не чисто теоретические, а основаны на практическом опыте.

58(03)

Л 149

Лагутина, Татьяна Владимировна. Полная энциклопедия грибов России / Т. В. Лагутина. - М. : РИПОЛ классик, 2009. - 318, [2] с.



- Настоящее издание будет интересно как начинающим, так и опытным грибникам, которые найдут в нем описание более 300 видов грибов, встречающихся на территории России.
- Кроме того, в книге содержатся рекомендации по сбору, переработке, хранению и выращиванию грибов.
- Энциклопедия будет способствовать освоению студентами довольно сложного материала о грибах, позволит ориентироваться им в научной, научно-популярной литературе, в массе информации, имеющейся в Интернете.

635

Г203

Гарибова, Лидия Васильевна. В царстве грибов / Л. В. Гарибова. - М. : Лесная промышленность, 1981. - 192 с.



- Книга в популярной форме знакомит с историей и современными достижениями науки о грибах.
- Перед читателем предстанут история изучения грибов, их место в живом мире, происхождение, строение и развитие.
- Читатель познакомится также с распространением грибов, их приспособляемостью к жизни в разнообразных условиях, ролью в природе, со сложными взаимоотношениями грибов с другими организмами.
- В основа книги — грибные ресурсы и их охрана.

634.9

Ф356

Федяев, В. М. Грибы - чудо природы / В. М. Федяев. - Изд. 2-е, доп. - М. : Московский рабочий, 1966. - 167 с.



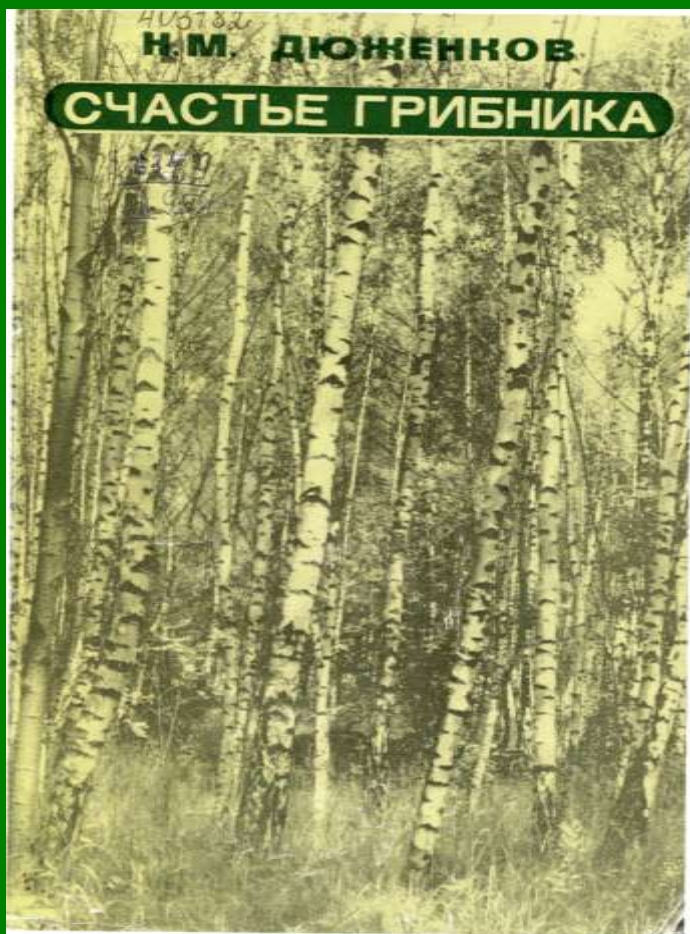
- Книга знакомит читателя с наиболее распространенными в нашей стране видами съедобных и несъедобных грибов. Также описаны малоизвестные съедобные и условно-съедобные грибы.
- В этой книге Любитель-грибник найдет много полезных советов по поиску грибов, познакомится с маршрутами сбора и важнейшими приемами заготовки грибов впрок.



634.9

Д954

Дюженков, Н. М. Счастье грибника / Н. М. Дюженков. - Калининград : Калинингр. книж. изд-во, 1978. - 48 с. -



- Счастье грибника — это не только полное лукошко даров леса. Но и здоровье, удовольствие от общения с природой, всевозможные лесные «неожиданности»; это, наконец, азарт, но не равнодушного добытчика, а истинного знатока леса, его растительного мира.
- Об этом рассказывается в предлагаемой читателю книге. Ну и, конечно же, о грибах, произрастающих в Калининградской области, как широко, так и мало известных сборщикам. На цветной вкладке даются их изображения.

635(07)

Г823

Грибоводство : учеб. пособие для студентов, обуч. по агроном. спец. / [О. Ю. Лобанкова и др.] ; ФГОУ ВПО Ставропольский гос. аграрный ун-т. - М. : Колос, 2007. - 138, [2] с.



- В учебном пособии представлены этапы развития искусственного культивирования съедобных грибов.
- Описаны технологии разведения широко известных грибов, таких как шампиньон двуспоровый и вешенка обыкновенная, и экзотических, малораспространенных, но обладающих ценными вкусовыми качествами и лечебными свойствами.
- Включены разделы, посвященные организации агрохимического контроля и защите грибов от болезней и вредителей; предлагаются советы по переработке и хранению полученного урожая.
- Предназначено для студентов агрономических специальностей, а также окажется полезным специалистам грибоводческих хозяйств и начинающим грибоводам.

Лес рассматривается как:

*«...природный комплекс
древесных, кустарниковых, травянистых
и других растений,
а также животных и микроорганизмов,
биологически взаимосвязанных в своем развитии
и влияющих друг на друга и на внешнюю среду»,
- писал в конце прошлого века
известный лесовод Г.Ф. Морозов.*



Побочные лесные пользования

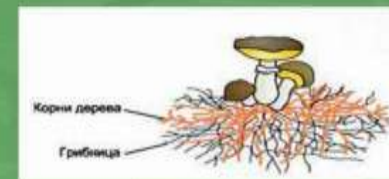
Грибы

- Российская Федерация – великая лесная держава. Общая площадь лесов РФ составляет 705,8 млн. га или 21% от всех лесов нашей планеты. Грибное богатство наших лесов неисчерпаемо и разнообразно. По многообразию видов и количеству ежегодно нарастающих грибов с нашей Родиной не может сравниться ни одно государство мира.
- Грибы – удивительные растения, даровой продукт природы. Мы их не сеем и не садим, не удобряем под них почву, однако на том месте, где срезали сегодня, вновь получаем завтра.

Микориза



Микориза – симбиоз гриба и дерева



В представленных ниже сборниках опубликованы статьи преподавателей академии, ученых и аспирантов факультетов Вологодской ГМХА, в которых рассматриваются актуальные вопросы по данной тематике:

- *Влияние лесосушения на урожайность съедобных грибов* / А. С. Пестовский. - с.30-32 [Ростки науки: Сборник научных трудов, посвященный 65-летию факультета агрономии и лесного хозяйства и 10-летию специальности «Лесное хозяйство». - Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2008.- 60 с.].
- *Влияние экологических условий и лесоводственных мероприятий на видовое разнообразие и урожайность грибов в осоково-сфагновых сосняках* / А. С. Пестовский. - с.133-137 [Проблемы и перспективы развития растениеводства и лесного дела в современных условиях: Сборник материалов юбилейной научно-практической конференции факультета агрономии и лесного хозяйства, посвященной 65-летию факультета и 10-летию специальности «Лесное хозяйство». - Вологда - Молочное: ИЦ ВГМХА, 2008. - 140 с.].
- *Динамика плодоношения и фенологический анализ развития биоты грибов на торфяных почвах в подзоне южной и средней тайги Европейского Севера* / А. С. Пестовский. - с.68-71 [Наука - агропромышленному комплексу / МСХ РФ, ФГОУ ВПО ВГМХА. Том 3 : Биологические науки. - Вологда ; Молочное : ИЦ ВГМХА, 2009. - 251, [1] с.].
- *Трубчатые и пластинчатые дикорастущие грибы в осушаемых и пройденных рубками сосновых фитоценозах подзоны южной тайги Европейского Севера* / А. С. Пестовский. - с.66-68 [Наука - агропромышленному комплексу / МСХ РФ, ФГОУ ВПО ВГМХА. Том 3 : Биологические науки. - Вологда ; Молочное : ИЦ ВГМХА, 2009. - 251, [1] с].
- *Экологические особенности роста и плодоношения грибов [Научное обеспечение - сельскохозяйственному производству.* / А. С. Пестовский. - с.42-45 Том 3. Биологические науки: Сборник трудов ВГМХА по результатам международной научно-практической конференции, посвященной 99-летию академии. - Вологда - Молочное: ИЦ ВГМХА, 2010. -157 с.].

Всякий гриб в руки берут, да не всякий в кузовок кладут.



Материалы сборников представляют интерес для специалистов сельскохозяйственных и смежных предприятий, научных работников, аспирантов, докторантов и студентов сельскохозяйственных факультетов.

Как отличить ложные двойники от съедобных?

На первом месте по отравлениям стоят в основном не такие ядовитые грибы, как мухомор или бледная поганка, а грибы-двойники, т.н. «ложные».



Белый гриб

Белый гриб:
светлая сетка расположена по всей ножке

мякоть всегда белая



Желчный гриб:
верхняя часть ножки покрыта темной сеткой; гриб очень горький на вкус

после разреза мякоть сразу розовеет



Сатанинский гриб:
трубчатый слой гриба – красноватый, на толстой ножке – красный сетчатый рисунок

мякоть на изломе становится лиловой



Опята

Настоящие опята:
пластинки всегда белые, кремовые и никогда не темнеют, на пенке имеется кольцо из пленки



Серно-желтые опята:
пластинки серно-желтые



Кирпично-красные опята:
пластинки беловато-кремовые; быстро темнеют и становятся лиловато-буроватыми или черновато-оливковыми



Моховики и маслята

Моховик



Маслята



Перечный гриб:
более бурая шляпка; красновато-вишневый оттенок пор трубочек и ножки; вкус перечно-жгучий



Лисички

Настоящая лисичка:
шляпка светло-желтая



Ложная лисичка:
шляпка красновато-оранжевая или оранжево-желтая

из надломленной шляпки ложной лисички выделяется белый сок



Первая помощь при отравлении грибами

- Необходимо немедленно вызвать врача
- До прихода врача больному проводят промывание желудка
- Пострадавшему нужно дать активированный уголь, уложить в постель и поить водой или крепким чаем
- Для уточнения диагноза нужно сохранить все несъеденные грибы

Шампиньон

Шампиньон:
пластинки на нижней поверхности шляпки сначала розовые, а затем темнеют



Поганка:
у смертельно ядовитой поганки пластинки всегда белого цвета



A photograph of two mushrooms in a forest setting. One mushroom is whole, with a large, rounded, brownish-gold cap and a thick, pale stem. The other mushroom is sliced, showing its thick, pale, porous interior. The background consists of green foliage and brown forest floor debris.

**Спасибо за
внимание!**