

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»

ГНИЛЕВЫЕ БОЛЕЗНИ РАСТУЩИХ ДЕРЕВЬЕВ

Практическое руководство

для студентов специальности 1 – 75 01 01 «Лесное хозяйство»

Составители:

А. Е. ПАДУТОВ, Н. В. МАЛЬЦЕВА

Гомель
ГГУ им. Ф. Скорины
2017

УДК 630*443.3(076)
ББК 44.780я73
Г567

Рецензенты:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор В. В. Усеня,
кандидат биологических наук Ю. М. Бачура

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом
учреждения образования «Гомельский государственный
университет имени Франциска Скорины»

Гнилевые болезни растущих деревьев : практическое
Г567 руководство / сост.: А. Е. Падутов, Н. В. Мальцева ; М-во
образования Республики Беларусь, Гомельский гос. ун-т им.
Ф. Скорины. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2017. – 47 с.
ISBN 978-985-577-345-1

Целью практического руководства является оказание помощи студентам в овладении знаниями о корневых и стволовых гнилях растущих деревьев. В издании приводятся подробные сведения о классификации гнилей, биологических особенностях вызывающих их грибов, а также определительные таблицы грибов, вызывающих корневые и стволовые гнили растущих деревьев.

Адресовано студентам специальности 1–75 01 01 «Лесное хозяйство».

УДК 630*443.3(076)
ББК 44.780я73

ISBN 978-985-577-345-1

© Падутов А. Е., Мальцева Н. В.,
составление, 2017
© Учреждение образования «Гомельский
государственный университет
имени Франциска Скорины», 2017

Оглавление

| | |
|---|----|
| Предисловие | 4 |
| 1. Основные понятия о гнилевых болезнях | 5 |
| 2. Корневые и комлевые гнили | 9 |
| 3. Стволовые гнили хвойных и лиственных пород | 11 |
| Лабораторная работа 1. Грибы, вызывающие корневые и комлевые гнили растущих деревьев | 15 |
| Лабораторная работа 2. Стволовые гнили деревьев хвойных пород | 16 |
| Лабораторная работа 3. Стволовые гнили деревьев лиственных пород | 17 |
| Литература | 18 |
| Приложение А. Ключ для определения наиболее распространенных видов дереворазрушающих грибов по плодовым телам (по Н. И. Федорову, В. А. Ярмоловичу, 2005) | 19 |

Предисловие

Леса подвергаются воздействию многих отрицательных факторов, что часто приводит к снижению их продуктивности, ухудшению санитарного состояния, потере потребительских качеств заготавливаемых лесоматериалов и другим негативным последствиям. Одним из таких факторов являются болезни древесных пород. Наиболее распространены в лесном хозяйстве корневые и комлевые гнили растущих деревьев, которые могут приводить не только к ослаблению и гибели отдельных деревьев, но и целых насаждений.

Лесная фитопатология является неотъемлемой частью подготовки инженеров лесного хозяйства. Практическое руководство включает в себя материал одной комплексной темы, посвященной гнилевым заболеваниям растущих деревьев, и состоит из теоретической части и практической (в виде лабораторных занятий).

Основная задача руководства – дать представление о многообразии и классификации гнилевых болезней древесных растений. В руководстве также дана краткая характеристика основных возбудителей корневых и стволовых гнилей, приведены планы проведения лабораторных занятий и таблица для определения грибов, вызывающих эти заболевания, что существенно облегчает усвоение материала.

Целью практического руководства является оказание помощи студентам в овладении знаниями о гнилевых болезнях древесных пород.

Практическое руководство адресовано студентам специальности 1 – 75 01 01 «Лесное хозяйство».

1. Основные понятия о гнилевых болезнях

Гнили растущих деревьев являются наиболее опасными и вредоносными, с хозяйственной точки зрения, болезнями леса. Они способствуют возникновению ветровалов, снижают долговечность древостоев и выход деловых сортиментов.

При болезнях этого типа происходит разложение отдельных тканей или нарушение структуры пораженных органов растений. Загниванию могут быть подвержены семена, плоды, листья, побеги, древесина корней и стволов. В зависимости от видового состава патогенных организмов, строения и состояния растительных тканей и других особенностей патологического процесса гнили подразделяются на *мягкие (мокрые)* и *твердые (сухие)*. Древесина стволов и корней чаще всего поражается твердыми сухими гнилями, вызываемыми большой группой дереворазрушающих грибов, в первую очередь, трутовыми грибами. При этом процессе происходит разрушение клеточных стенок древесины, пораженная древесина изменяет свой цвет, теряет прочностные свойства и становится непригодной в качестве конструкционного материала и сырья для дальнейшей переработки.

Гнили растущих деревьев очень разнообразны, и их классифицируют по ряду признаков: по *характеру разрушения древесины*; по *радиальному расположению в древесине*, по *вертикальному расположению*.

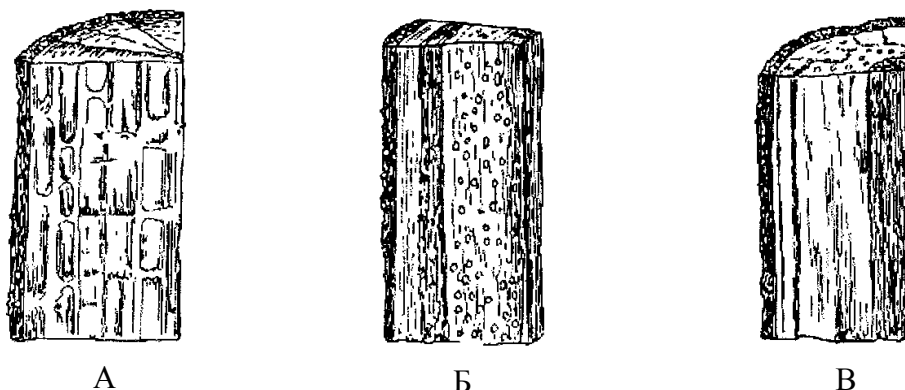
1.1. Характер разрушения древесины

Характер разрушения древесины зависит от набора ферментов и их способности разлагать основные компоненты клеточных стенок – целлюлозу и лигнин. В соответствии с этим различают два основных типа разложения древесины грибами: *деструктивный* и *коррозионный* (рисунок 1).

При *деструктивном типе* разрушению подвергается полисахаридный комплекс – целлюлоза и гемицеллюлоза. При этом происходит утончение клеточных стенок, уменьшение поперечных размеров анатомических элементов. Пораженная древесина приобретает бурую окраску, в ней появляются многочисленные продольные и поперечные трещины, она теряет механическую прочность и распадается на мелкие кусочки. Такой тип разрушения получил название *бурой призматической (деструктивной) гнили*.

Коррозионный тип разрушения древесины характеризуется биохимическим разложением всех компонентов клеточной стенки.

Однако при этом процессе разложение лигнина происходит с большей скоростью чем разложение целлюлозы. Поэтому содержание лигнина в пораженной древесине существенно снижается при относительно высоком содержании целлюлозы. Коррозионное разрушение древесины может сопровождаться образованием двух типов гнилей: *пестрой ситовой* коррозионной и *белой волокнистой* коррозионно-деструктивной гнили.



А – бурая призматическая (деструктивная) гниль;

Б – пестрая (ситовая) коррозионная гниль;

В – белая волокнистая коррозионно-деструктивная гниль

Рисунок 1 – Типы гнилей по характеру разрушения древесины

При **деструктивном типе** разрушению подвергается полисахаридный комплекс – целлюлоза и гемицеллюлоза. При этом происходит утончение клеточных стенок, уменьшение поперечных размеров анатомических элементов. Пораженная древесина приобретает бурую окраску, в ней появляются многочисленные продольные и поперечные трещины, она теряет механическую прочность и распадается на мелкие кусочки. Такой тип разрушения получил название *бурой призматической (деструктивной) гнили*.

Коррозионный тип разрушения древесины характеризуется биохимическим разложением всех компонентов клеточной стенки. Однако при этом процессе разложение лигнина происходит с большей скоростью чем разложение целлюлозы. Поэтому содержание лигнина в пораженной древесине существенно снижается при относительно высоком содержании целлюлозы. Коррозионное разрушение древесины может сопровождаться образованием двух типов гнилей: *пестрой ситовой* коррозионной и *белой волокнистой* коррозионно-деструктивной гнили.

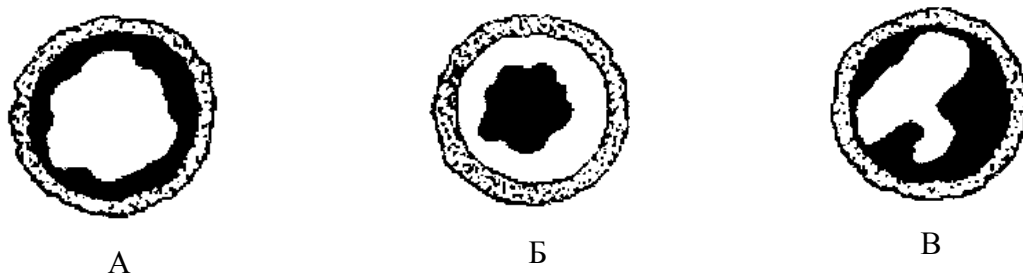
При формировании *пестрой ситовой гнили* в оболочках образуется множество отверстий, соединяющих соседние клетки, которые

постепенно расширяются, и со временем происходит разрушение целой группы клеток, а пространство, которое они занимали, заполняется рыхлой волокнистой массой целлюлозы. В результате в пораженной древесине появляются вытянутые в продольном направлении ямки и пустоты. Древесина становится ячеистой и разделяется на волокна. Такая гниль чаще встречается у хвойных пород и дуба.

Белая волокнистая коррозионно-деструктивная гниль преимущественно формируется на древесине безъядровых лиственных пород. При этом типе гнили древесина разрушается более равномерно по всему сечению, сохраняя свою форму и волокнистое строение. При сильном развитии гнили ее прочность снижается, она приобретает светло-желтую или белую окраску и легко расщепляется на волокна и мелкие пластинки. В пораженной древесине часто образуются черные линии, представляющие скопления темноокрашенных гиф гриба.

1.2. Радиальное расположение гнилей в древесине

В зависимости от расположения на поперечном разрезе ствола различают три типа гнилей: *заболонные (периферические)*, *ядровые (центральные)* и *заболонно-ядровые (смешанные)* (рисунок 2).



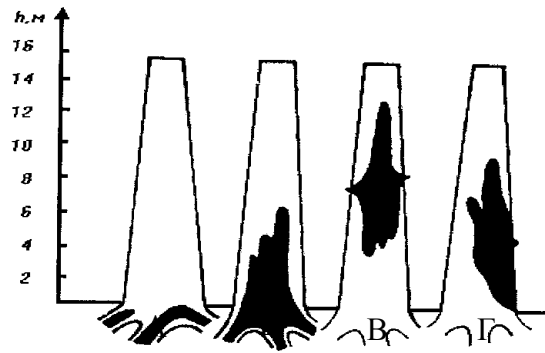
А – заболонная гниль; Б – ядровая гниль;
В – ядрово-заболонная гниль

Рисунок 2 – Типы гнилей по радиальному расположению

1.3. Вертикальное расположение гнилей в древесине

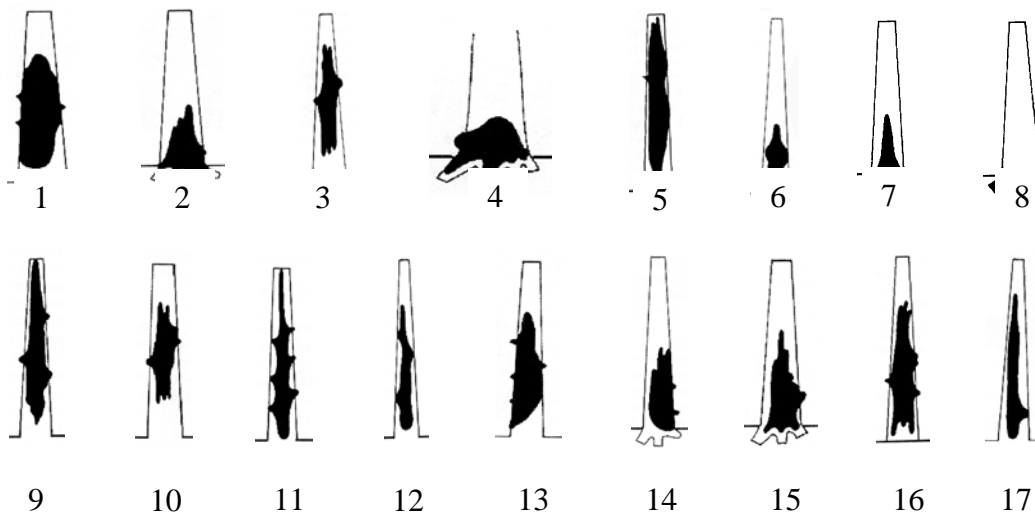
По расположению в продольном направлении ствола различают *корневые, комлевые, ствольные и раневые гнили*.

На рисунке 4 представлено месторасположение гнилей, вызванных разными видами грибов.



А – корневая гниль; Б – комлевая гниль; В – стволовая гниль;
Г – раневая гниль

Рисунок 3 – Типы гнилей по вертикальному расположению



1 – березовой губкой; 2 – дубовой губкой; 3 – дуболюбивым трутовиком;
4 – дубравным трутовиком; 5 – еловой губкой; 6 – кленовым трутовиком;
7 – еловой корневой губкой; 8 – сосновой корневой губкой;
9 – лиственничной губкой; 10 – ложным дубовым трутовиком;
11 – ложным осиновым трутовиком; 12 – ложным трутовиком;
13 – настоящим трутовиком; 14 – окаймленным трутовиком;
15 – серно-желтым трутовиком; 16 – сосновой губкой;
17 – скошенным трутовиком

Рисунок 4 – Месторасположение гнилей,
вызванные разными трутовыми грибами

Название гнилей дается с учетом всех трех показателей (характера гнили, радиального и вертикального их положения). Например, белая волокнистая ядровая стволовая гниль. Наибольший вред насаждениям наносят заболонные и корневые гнили.

Различают три стадии развития гнилевых болезней:

– первая стадия гниения – изменяется цвет древесины (обычно темнеет). Структура и прочностные характеристики существенно не изменяются;

– вторая стадия гниения – появляются белые выцветы, пятна, черные извилистые линии, мелкие трещины или пустоты. Плотность, прочность и твердость древесины снижаются на 20–40 %;

– третья стадия гниения (конечная) – происходит заключительный процесс разложения клеточных стенок, приводящий к сильным изменениям не только цвета, но и структуры древесины. Древесина сильно разрушается и становится непригодной в качестве поделочного материала и дров.

2. Корневые и комлевые гнили

Корневые и комлевые гнили деревьев являются наиболее распространенными и вредоносными болезнями лесных насаждений. Они встречаются на большинстве древесных пород и характеризуются загниванием корневых систем и комлевой части ствола. Вследствие поражения корней у зараженных деревьев нарушается поступление воды и питательных веществ в надземные органы. У них изменяются процессы метаболизма, ослабляются ростовые процессы, снижается устойчивость к стволовым вредителям. При сильном поражении зараженные деревья отмирают и часто подвергаются ветровалу.

Среди дереворазрушающих грибов, вызывающих корневые и комлевые гнили древесных пород, наибольшее распространение получили виды, перечисленные ниже.

Корневая губка сосны (*Heterobasidion annosum* in the strict sense (Fr.) Bref.). Вызывает *пеструю ямчато-волокнистую (ситовую) ядровую корневую гниль сосны*. Поражает преимущественно чистые сосновые культуры I–III классов возраста, произрастающие на старопашотных землях.

Плодовые тела (базидиомы) однолетние или многолетние, состоящие из 3–4 слоев. Размеры их варьируют в широких пределах (от нескольких миллиметров до 30–40 см в длину). Форма также разнообразна в зависимости от конфигурации субстрата и места его формирования. Чаще располагаются на нижней стороне пораженных корней ветровальных деревьев, у корневой шейки, в развилках корней,

в затененных местах, иногда в лесной подстилке на тонких опавших веточках. Верхняя поверхность покрыта плотной тонкой коркой. Она сверху бугорчато-морщинистая с неясными концентрическими зонами, вначале светло-бурая с шоколадным оттенком, по мере старения становится темно-бурой либо коричневато-шоколадной окраски. Край белый или светло-серый. Ткань мягко-пробковатая или деревянистая, белая или светло-соломенная, у многолетних базидиом она коричневая или темно-коричневая, толщиной 0,3–0,9 см. Гименофор трубчатый, состоящий из сросшихся между собой трубочек.

Корневая губка ели (*Heterobasidion parviporum* Niemela et Korhonen). Вызывает *пеструю ямчато-волокнистую ядровую комлевую гниль ели*.

Сходна с сосновой корневой губкой (ранее они рассматривались как один вид). В отличие от предыдущего вида плодовое тело (базидиома) имеет более мелкие поры трубчатого гименофора, более темноокрашенную корку. Гименофор чаще всего молочно-белый.

В отличие от сосновой корневой губки, гниль, вызванная еловой корневой губкой, проникает в нижнюю часть ствола, иногда до высоты в 10 метров, поэтому она называется не корневой, а комлевой гнилью.

Опенок осенний (*Armillaria mellea* (Vahl. ex Fr.) Karst.). Вызывает *белую заболонную гниль корней хвойных и лиственных пород* или *армилляриоз*.

В отличие от большинства грибов, вызывающих гнили древесных пород, опенок относится к группе агариикоидных, а не афиллофороидных, гименомицетов.

Плодовое тело (базидиома) имеет форму шляпки диаметром 5–10 см, сидящей на центральной ножке. Шляпки сначала выпуклые, иногда с бугорком в центре, затем они уплощаются. Имеют пластинчатый гименофор из радиально расположенных светло-бурых пластинок. Ножка с пленчатым кольцом, к низу темнеющая. Плодовые тела часто вырастают группами на пнях, валеже, у корневой шейки и на стволе пораженных деревьев, на поверхностных корнях, под корой зараженных деревьев, а также на поверхности корней и в лесной подстилке.

Войлочно-бурый трутовик, или Трутовик Швейница (*Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat.). Вызывает *бурую трещиноватую ядровую комлевую гниль хвойных пород*. Чаще встречается в перестойных лесах и лесопарках.

Плодовые тела (базидиомы) однолетние, воронковидные либо в виде округлой шляпки диаметром от 5 до 30 см, сидящей на короткой толстой ножке. Они располагаются на корнях или в развилках корней, на почве, иногда собраны в небольшие группы (из 2–4 шляпок).

Поверхность шляпки бархатисто-опушенная, оливково- или желто-бурая с сероватым оттенком. Ткань в свежем состоянии мягкая, волокнистая, желтовато-бурая. Старые базидиомы темно-бурые, хрупкие. Гименофор трубчатый.

Дубовая губка, или Дедаля дубовая (*Daedalea quercina* Fr.). Вызывает темно-бурую трещиноватую ядровую комлевую гниль дуба. Поражает перестойные деревья дуба, чаще порослевого происхождения с крупными механическими повреждениями в нижней части ствола. Является типичным разрушителем отмершей древесины.

Плодовые тела (базидиомы) образуются на пнях, валеже. Они многолетние, в виде плоских шляпок, плотно прирастающих к субстрату. Шляпки утолщены у основания, имеют острый или слегка закругленный край, иногда располагаются черепитчатыми группами. Поверхность серовато-коричневая с неясными зонами, неровная, бугристая. Ткань пробковатая, охряная или табачно-буроватая. Гименофор представлен удлинено-округлыми или лабиринтообразными порами.

Плоский трутовик (*Ganoderma lipsiense* (Batsch.) G.F.Atk.). Вызывает белую ядрово-заболонную комлевую гниль многих лиственных пород, а также встречается повсеместно на пнях, валеже, сухостое и заготовленной древесине.

Плодовые тела (базидиомы) многолетние, плоские, одиночные, реже сросшиеся в черепитчатые группы из 2–3 шляпок. Могут достигать в поперечнике до 30 см и более. Верхняя сторона их неровная, волнистая, часто бугорчатая, покрыта тонкой шоколадного цвета коркой. Край тонкий, слегка притупленный, вначале серый или кожано-желтый, позднее одного цвета с основной поверхностью шляпки. Ткань базидиомы плотнойлочная, пробковатая, бледно-бурая или коричнево-бурая, нередко с белыми линиями и прожилками. Гименофор трубчатый, слоистый, в начале лета он белый (при прикосновении окрашивается в темно-бурый цвет), во второй половине лета бурет.

3. Стволовые гнили хвойных и лиственных пород

В приспевающих и спелых насаждениях стволовые гнили древесных пород являются широко распространенными болезнями.

Характерным внешним признаком поражения растущих деревьев стволовыми гнилями является наличие на стволах плодовых тел

(базидиом) гриба. Они, как правило, появляются на стволе спустя 2–3 года и более после заражения дерева.

Многие из грибов, вызывающих различные виды стволовых гнилей, характеризуются специализацией по отношению к отдельным древесным породам.

Сосновая губка (*Phellinus pini* (Thore: Fr.) A. Ames.). Вызывает *пеструю коррозионную ядровую гниль сосны*. Поражает растущие деревья сосны в возрасте старше 40 лет.

Плодовые тела (базидиомы) многолетние, имеют форму боковых шляпок или копытообразных тел, прикрепленных боковой стороной к стволу. Верхняя сторона буроватая, с возрастом чернеющая, неровная, с узкими концентрическими зонами и радиальными трещинами. Край шляпки острый, слегка волнистый, снизу стерильный. Ткань плодового тела деревянистая, твердая, ржаво-коричневая. Гименофор многослойный трубчатый, одного цвета с тканью базидиомы. Пores вначале округлые, позднее – неправильно угловатые.

Окаймленный трутовик (*Fomitopsis pinicola* (Sw.: Fr.) P. Karst.). Вызывает *бурю призматическую ядрово-заболонную гниль* древесины хвойных и лиственных пород. Один из наиболее распространенных разрушителей древесины в хвойных и лиственных лесах.

Плодовые тела (базидиомы) многолетние, пробковато-деревянистые, копытообразные или плоские. Поверхность шляпки голая, бугорчатая, желто-охряная, красно-бурая, в старости черная с оранжевой или красно-бурой каймой, покрыта тонкой коркой. Ткань пробковатая, бледно-желтая, часто со светло-бурыми прослойками. Гименофор трубчатый.

Стереум еловый (*Stereum abietinum* Fr.). Вызывает *пеструю мелкоямчатую ядровую гниль хвойных пород*. Поражает преимущественно растущие деревья ели, реже других хвойных пород.

Плодовые тела (базидиомы) чаще образуются в нижней части ствола в местах механических повреждений. Они распростерты, часто со слегка отогнутым верхним краем. Вначале мягко-кожистые, затем твердеющие, пробковато-кожистые. Верхняя поверхность их коротко-волосистая, слегка войлочная, темно-коричневая с концентрическими зонами. Край тонкий более светло окрашенный, чем вся поверхность шляпки. Гименофор слабобугорчатый, бархатистый, с возрастом становится многослойным.

Ложный трутовик (*Phellinus igniarius* (L. ex Fr.) Quel.). Вызывает белую полосатую ядровую гниль стволов лиственных пород. Широко распространенный вид, встречающийся в приспевающих и спелых насаждениях лиственных пород.

Плодовые тела (базидиомы) многолетние, вначале имеют форму округлых желваков, затем становятся копытообразными, реже – полураспростертыми. Верхняя поверхность светло-серая, рыжеватобурая или коричневая, с возрастом становится серовато-черной, покрыта твердой коркой, часто сильно растрескивающейся с концентрическими зонами. Край притупленный или округлый. Ткань очень твердая, деревянистая, ржаво-коричневая или бурая. Гименофор трубчатый, слоистый.

Ложный осиновый трутовик (*Phellinus tremulae* (Bond.) Bond, et Boriss.). Вызывает белую полосатую ядровую гниль стволов осины. Широко распространен в припевающихся и спелых осиновых и смешанных насаждениях.

Плодовые тела (базидиомы) многолетние, копытообразные с расширенным основанием, нередко полураспростерты, плотно прикрепленные к субстрату. Поверхность со слабыми концентрическими бороздками и глубокими продольными трещинами, ржаво-коричневая или почти черная. Край заостренный или слегка притуплен. Ткань ржаво-коричневая, твердая, деревянистая. Гименофор трубчатый.

Ложный дубовый трутовик (*Phellinus robustus* (Karst.) Bourd. et Galz.). Вызывает желтовато-белую полосатую ядровую гниль стволов дуба.

Плодовые тела (базидиомы) многолетние, твердые, деревянистые. Вначале желвакообразные, затем копытообразные, прикрепленные к субстрату боковой стороной. Поверхность вначале рыжеваторжавая, позднее серобурая с широкими концентрическими бороздками, с возрастом растрескивающаяся. Край округлый или тупой, буровато-охряный, впоследствии сероватый. Ткань ржаво-коричневая, в сухом состоянии твердая, деревянистая, на изломе шелковисто-волокнистая, зонально-полосатая. Гименофор трубчатый.

Настоящий трутовик (*Forties fomentarius* (Fr.) Kickx.). Вызывает белую мраморовидную ядрово-заболонную гниль древесины лиственных пород. Это один из самых распространенных трутовиков в лиственных лесах Беларуси.

Плодовые тела (базидиомы) многолетние, копытообразные, снизу плоские, с широким основанием. Верхняя поверхность их в большинстве случаев серая либо темно-серая, гладкая, покрыта твердой, иногда блестящей коркой с концентрическими бороздками. Край тупой, тонко-опушенный. Ткань мягкая или мягко-пробковатая, ржаво-коричневая. Гименофор трубчатый.

Серно-желтый трутовик (*Laetiporus sulphureus* (Bull.) Bond. et

Sing.). Вызывает *красно-бурую призматическую ядровую гниль лиственных пород*. Поражает растущие деревья дуба, ясеня, клена и других лиственных пород

Плодовые тела (базидиомы) однолетние, в виде веерообразных шляпок, расположенных часто на общем основании, нередко собраны в черепитчатые группы. Свежие базидиомы водянисто-мясистые, с приятным грибным запахом, при высыхании легкие, ломкие. Вначале оранжевые с розоватым оттенком, затем бледно-желтые с волнистым краем. Ткань белая или бледно-желтая. Гименофор трубчатый.

Скошенный трутовик (*Inonotus obliquus* (Pers.: Fr.) Pil.). Вызывает *желто-белую коррозионно-деструктивную ядровую гниль березы*. Может поражать многие лиственные породы, но в Беларуси чаще встречается на березе, реже – на ольхе.

Образует на стволах неплодовое (бесплодное) тело, известное под названием «чага». Форма и величина чаги на стволе березы плодных структур может колебаться в широких пределах. Чаще всего чага имеет желвакообразную форму. Поверхность черная, глубоко-растрескавшаяся, твердо-деревянистая. На разрезе коричнево-бурая с белыми вкраплениями.

Плодовые тела (базидиомы) обычно образуются после отмирания дерева или на отмерших его частях. Они однолетние, распростертые, развивающиеся под корой и в трещинах пораженной древесины. В свежем состоянии мягко кожистые, при высыхании твердые, легко отделяются отдельными частями от субстрата. Во время развития под корой базидиомы бледно-охряного цвета, после отделения коры они становятся темно-бурыми. Гименофор трубчатый. Поры часто имеют вытянутую форму вследствие косоого расположения трубочек.

Березовая губка, или Пиптопорус березовый (*Piptoporus betulinus* (Bull.ex Fr.) P. Karst.). Вызывает *желто-бурую ядрово-заболонную гниль березы*. Поселяется на сильно ослабленных и усыхающих тонкомерных деревьях березы, а также на сухостое, пнях и валеже.

Плодовые тела (базидиомы) однолетние, в виде округлых выпуклых или подушковидных шляпок, прикрепленных к субстрату боковой стороной. В свежем состоянии они мясистой или мягкопробковой консистенции, при высыхании пробковатые. Верхняя поверхность гладкая, желтоватая или светло-коричневая, покрыта тонкой кожицей. Край тупой, закругленный. Ткань белая, в свежем состоянии мягкая, со временем пробковатая. Гименофор трубчатый.

Вешенка обыкновенная (*Pleurotus ostreatus* (Fr.ex Jack.) Quel.). Вызывает *желтую ядрово-заболонную гниль стволов лиственных пород*. Поражает ослабленные растущие деревья тополя, осины, липы,

березы, вяза и других лиственных пород, а также поселяется на пнях, валеже и сухостойных деревьях.

Плодовые тела (базидиомы) имеют форму шляпок диаметром 5–15 см. Они чаще неправильно округлые, выпуклые, полураспростертые с завернутым краем, располагаются на концентрической ножке. Верхняя поверхность сланцево-сизоватая, позже серовато-коричневая, гладкая. Мякоть белая, плотная, у молодых экземпляров мягкая, позже пробковатая с нежным запахом и вкусом. Гименофор пластинчатый. Пластинки белые, в старости бледно-коричневые, изогнутые.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие существуют типы гнилей по характеру разрушения древесины?
2. Какие существуют типы гнилей по их радиальному расположению на стволе?
3. Какие существуют типы гнилей по их вертикальному расположению на стволе?
4. Какие виды корневых и комлевых гнилей вы знаете, и какими грибами они вызываются?
5. Какие виды стволовых гнилей хвойных пород вы знаете, и какими грибами они вызываются?
6. Какие виды стволовых гнилей лиственных пород вы знаете, и какими грибами они вызываются?

Лабораторная работа 1. Грибы, вызывающие корневые и комлевые гнили растущих деревьев

Цель работы: Изучить классификацию гнилей древесины, симптомы проявления корневых заболеваний и их возбудителя.

Материалы: образцы разных типов гнилей, базидиомы трутовых грибов, вызывающих корневые и комлевые гнили растущих деревьев.

Ход работы

Задание 1. Изучите и зарисуйте морфологические признаки раз-

ных гнилей по окраске, типу гниения, размещения на поперечном разрезе ствола, дайте схему размещения гнилей по стволу.

Задание 2. Определите виды трутовых грибов по определительным таблицам (Приложение А).

Задание 3. Заполните таблицу 1.

Таблица 1 – Характеристика дереворазрушающих грибов, вызывающих корневые и комлевые гнили растущих деревьев

| Название гриба | Древесная порода | Характерные макропризнаки плодового тела (базидиомы) | | | | Тип гнили |
|----------------|------------------|--|-----------|-------|------|-----------|
| | | возраст, лет | гименофор | форма | цвет | |
| | | | | | | |

Лабораторная работа 2. Стволовые гнили деревьев хвойных пород

Цель: Изучить морфологические особенности плодовых тел возбудителей стволовых гнилей хвойных пород.

Материал: базидиомы трутовых грибов, вызывающих стволовые гнили деревьев хвойных пород.

Ход работы

Задание 1. Изучите, и зарисуйте цикл развития грибов, вызывающих стволовые гнили хвойных древесных пород.

Задание 2. Определите виды трутовых грибов по определительным таблицам (Приложение А).

Задание 3. Заполните таблицу 2.

Таблица 2 – Характеристика дереворазрушающих грибов, вызывающих стволовые гнили хвойных пород

| Название гриба | Древесная порода | Характерные макропризнаки плодового тела (базидиомы) | | | | Тип гнили |
|----------------|------------------|--|-----------|-------|------|-----------|
| | | возраст, лет | гименофор | форма | цвет | |
| | | | | | | |

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

Лабораторная работа 3. Стволовые гнили деревьев лиственных пород

Цель: Изучить морфологические особенности плодовых тел возбудителей стволовых гнилей лиственных пород.

Материал: базидиомы трутовых грибов, вызывающих стволовые гнили деревьев лиственных пород.

Ход работы

Задание 1. Изучите, и зарисуйте цикл развития грибов, вызывающих стволовые гнили лиственных древесных пород.

Задание 2. Определите виды трутовых грибов по определительным таблицам (Приложение А).

Задание 3. Заполните таблицу 3.

Таблица 3 – Характеристика дереворазрушающих грибов, вызывающих стволовые гнили лиственных пород

| Название гриба | Древесная порода | Характерные макропризнаки плодового тела (базидиомы) | | | | Тип гнили |
|----------------|------------------|--|-----------|-------|------|-----------|
| | | возраст, лет | гименофор | форма | цвет | |
| | | | | | | |

Литература

1. Федоров, Н. И. Лесная фитопатология : учеб. для студентов специальности «Лесное хозяйство» / Н. И. Федоров. – Минск : БГТУ, 2004. – 462 с.
2. Федоров, Н. И. Лесная фитопатология. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентов специальностей «Лесное хозяйство», «Садово-парковое строительство» / Н. И. Федоров, В. А. Ярмолович. – Минск : БГТУ, 2005. – 448 с.
3. Шевченко, С. В. Лесная фитопатология / С. В. Шевченко. – Львов, «Вища школа», изд-во при Львов. ун-те, 1978. – 320 с.

РЕПОЗИТОРИЙ БГТУ ИМЯ

Приложение А (справочное)

Ключ для определения наиболее распространенных видов дереворазрушающих грибов по плодовым телам (по Н. И. Федорову, В. А. Ярмоловичу, 2005)

1. Базидиома однолетняя, всегда с одним слоем трубочек и тканью различной консистенции, но не деревянистая 30
 - Базидиома многолетняя с несколькими слоями трубочек, часто с деревянистой тканью 2
2. Базидиома в виде шляпки с центральной, боковой или эксцентрической ножкой 3
 - Базидиома в виде шляпки без ножки, с зачатком ножки, распротертая или распротерто-отогнутая 4
3. Шляпка 3–18 см в поперечнике, на боковой, реже центральной или эксцентрической ножке длиной 4–15 см пробковая или деревянисто-пробковая; поверхность шляпки покрыта плотной, блестящей, как бы лакированной корой, коричнево-рыжеватая, пурпурно-каштановая, багряно-красная, в старости почти черная; край заостренный, иногда слегка волнистый, снизу бесплодный; ткань беловатая, цвета древесины или слегка рыжеватая, губчато-пробковая, с возрастом твердеющая гименофоральная поверхность беловатого, бледно-кремового или коричневатого цвета, темнеющая при надавливании; трубочки 0,5–1,5 см, с мелкими круглыми порами (4–5 на 1 мм); споры желто-бурые, яйцевидные, несколько усеченные у вершины, имеющие две оболочки: гладкую бесцветную наружную и окрашенную, шиповатую внутреннюю; встречается на пнях, реже на сухобочинах деревьев лиственных пород (ольха, дуб, ясень, клен и др.) – *Трутовик лакированный* *Ganoderma lucidum* (Fr.) Karst.
 - Шляпка дисковидная или несколько воронковидная (диаметр 2–12 см, толщина 1–4 мм), с центральной ножкой; верхняя поверхность бархатистая, зональная, рыжеватая, серовато-буроватая или ржаво-бурая, в центральной части пепельно-серая; край тонкий, стерильный; ткань волокнисто-кожистая, шелковистая, очень тонкая, ржаво-бурая; ножка бархатистая, рыжеватая или коричневатая, длиной 1,5–3,5 см, толщиной 1,5–6 мм; трубочки коричневые, с беловатым налетом внутри, длиной 1–3 мм; поры округло-угловатые (2–4 на 1 мм), в старости с разорванными краями, желто-бурые, коричнево-бурые или темно-коричневые; споры светло-желтоватые, эллипсоидальные,

6–9,5 x 4–5 мкм; растет на песчаной почве в хвойных и смешанных лесах, изредка на пнях – *Сухлянка двухлетняя* *Coltricia perennis* (Fr.) Murr.

4. Ткань базидиомы светлая (белая, желтоватая, кремоватая) 5
– Ткань базидиомы темная (винно-красная, рыжевато-охряная, коричневая, бурая, сиреневая) 14

5. Гименофор трубчатый, с округлыми или угловатыми порами ... 6
– Гименофор трубчатый, с радиально вытянутыми овальными порами, пластинчатый или дедалевидный 12

6. Базидиомы копытообразные, цилиндрические или в виде полукруглой шляпки, обычно одиночные, иногда сросшиеся с другими 7

– Базидиомы резупинатные, распростерто-отогнутые в виде боковой шляпки с утолщенным основанием или в виде многочисленных боковых шляпок, расположенных черепитчато на общем основании 9

7. Верхняя поверхность базидиомы покрыта корой, глянцевая, в молодом возрасте светло-желтая, красновато-охристая, буровато-красная, затем от буровато-серой до черной, твердая; базидиомы копытообразные, консолевидные, подушковидные или плоские, размером до 15–20 см и более, с острым или тупым краем, в виде охряно-желтой, красно-коричневой или киноварно-красной каймы, ткань их пробково-деревянистая, светло-желтая или светло-коричневая; поры округлые (3–4 на 1 мм); споры бесцветные, продолговато-эллипсоидальные или яйцевидные 5,5–8 x 3,3–4 мкм, встречается часто на пнях и валежной древесине хвойных и лиственных пород (реже на растущих деревьях) – *Окаймленный трутовик* *Fomitopsis pinicola* (Sw. ex Fr.) Karst.

– Верхняя поверхность базидиомы покрыта тонкой кожицей или грубоволосистая, белая, сероватая, бледно-желтоватая, зеленовато-серая, серовато-бурая 8

8. Базидиомы высококопытообразные или цилиндрические, до 8–10 см и больше в поперечнике, до 20 см высотой; верхняя поверхность белая или желтоватая, иногда темно-бурая, с концентрическими полосками, с тонкой растрескивающейся корой; край базидиомы тупой одноцветный со шляпкой; ткань лилово-белая или слегка желтоватая, мягкая, в сухом состоянии легко крошится, трубочки неясно слоистые одноцветные с тканью, поры округлые или угловатые (3–1 на 1 мм); споры бесцветные, гладкие, яйцевидные, 5 x 4 мкм; растет на лиственнице и отчасти кедре сибирском – *Лиственничная губка* *Fomitopsis officinalis* (Willd.) Bond, et Sing.

– Базидиома в виде полукруглой боковой шляпки (до 10 см в поперечнике, толщина 0,5–3 см), нередко с бугорком у основания, с более или менее острым краем, иногда полураспростертая, срастающаяся с соседним плодовым телом; верхняя поверхность сероватая, зеленовато-

серая, серовато-бурая, реже темно-бурая, грубоволосистая; ткань мягко-пробковой консистенции, беловатая или цвета древесины, с анисовым запахом; трубочки (1–8 мм) одноцветные с тканью, с округлыми или слегка угловатыми порами (0,4–1 мм в диаметре), с неровными, иногда шиповатыми краями; гименофоральная поверхность бледно-желтоватая или серовато-буроватая, иногда с розовым оттенком; споры бесцветные, цилиндрические, у основания оттянутые, обычно с зернистым содержанием, 7–11 x 3–3,5 мкм; распространен на отмершей древесине лиственных пород (особенно на осине), как исключение – на хвойных – ***Трутовик Трога, или Кориолопсис Трога, – Corioloopsis trogii*** (Berk.) Domanski.

9. Базидиома резупинатная, распростертая или полураспростертая 10

– Базидиома в виде шляпки, реже распростерто-отогнутая или резупинатная 11

10. Базидиома кожисто-пробковая или почти деревянистая, резупинатная, корковидная, реже распростерто-отогнутая, с краями в виде зачаточных шляпок, иногда раковинообразная; верхняя поверхность светло-бурая, желтовато-бурая, шоколадная или коричневая, бороздчатая, в старости темнеющая и тускнеющая; край светлый, желтоватый, у распростертых форм обычно коричневый; ткань белая или желтоватая; гименофоральная поверхность белая, желтоватая, с возрастом буроватая, трубочки 2–7 мм, с возрастом слоистые, поры округлые или угловатые (2–3 на 1 мм); споры бесцветные, широкоэллипсоидальные, с одной стороны плоские, у основания косо оттянутые, 4,5–6 x 3,5–4 мкм; растет на пнях и корнях хвойных, реже – лиственных пород: на сосне – ***Корневая губка сосны Heterobasidion annosum*** S. Str.; на ели – ***Корневая губка ели – H. parviporum*** Niemela & Korhonen.

– Базидиома мясисто-кожистая или пробковатая, резупинатная, широко распростертая по субстрату (длина 20–30 см и более, толщина до 1,5 см), плотно приростающая, обычно белая, бледно-желтоватая, часто с рыжеватыми или охряными пятнами, после перезимовки иногда полностью желтовато-буроватая или рыжеватая; край тупой, светлый, желтоватый, у распростертых форм обычно коричневый; трубочки неправильно волнистые, с округлыми или угловатыми порами (4–5 на 1 мм); споры бесцветные, широкоэллипсоидальные, с усеченной вершиной, 4,5–7 x 3,5–5,5 мкм; встречается на пнях, корнях и обработанной древесине лиственных и хвойных пород – ***Переннипория тонкая – Perenniporia tenuis*** (Schw.) Ryvardeen.

11. Базидиомы с очень широким основанием, величиной 1–6,5 x 1,5–12 x 0,3–4 см, собранные в черепитчатые группы, часто распростерто-отогнутые, иногда резупинатные; верхняя поверхность

опушенная, с возрастом – голая, белая, желтоватая, пепельно-серая или охряно-буроватая, часто покрыта мхом или водорослями; край острый; ткань мясисто-пробковая или пробково-деревянистая, белая или цвета древесины; гименофориальная поверхность бледно-желтого или белого цвета, реже с буроватым или оранжево-желтым оттенком; трубочки 1–4 мм длиной с более или менее округлыми мелкими порами (5–6 на 1 мм); споры бесцветные, почти шаровидные, заостренные и оттянутые у основания в носик, с одной крупной каплей масла, 4–5 x 3,3–4 мкм; в гимении присутствуют цистиды, более или менее цилиндрические, с закругленной верхушкой, толстостенные, обычно инкрустированные, реже без инкрустации, 12–20 x 7,5–12 мкм; растет на живых стволах или мертвой древесине клена, реже на других лиственных породах – *Кленовый трутовик*, или *Оксиפורус тополевый*, *Oxyporus populinus* (Fr.) Donk.

– Базидиомы выпуклые, утолщенные, сидячие, одиночные или черепитчатые, размеры 2–6 x 3–11 x 1,5–4 см; верхняя поверхность чаще бархатистая, гладкая или бугристая, белая, бледно-желтоватая или сероватая; ткань мягкопробковая, сильно развитая, белая или слегка желтоватая с приятным запахом аниса; гименофориальная поверхность белого или желтоватого цвета, иногда с бурым оттенком, трубочки 2–12 мм, с тупыми, реже острыми, в старости с мелкозубчатыми краями или цельнокрайние; поры округлые, затем угловатые (1–2 на 1 мм); споры бесцветные, цилиндрические, у основания косо оттянутые, 7,5–11 x 3–3,5 мкм; встречается на живых стволах и мертвой древесине ивы, осины и тополя – *Траметес душистый*, или *Душистый трутовик*, *Trametes suaveolens* Fr.

12. Гименофор в виде продолговатых широких ходов с толстыми стенками, одноцветный с тканью; базидиомы в виде пробковато-кожистых плоских боковых шляпок, нередко с распростертым основанием утончающихся к краям, 2,5–12 x 4–20 x 1–5 см величиной; верхняя поверхность шляпки голая, но не гладкая, неясно зональная или без зон; окрашена в бледно-буровато-желтый, тускло-охряный, серовато-буроватый, редко бурый цвет; ткань цвета древесины, реже слегка буроватая; в гимении имеются бесцветные, веретеновидные цистиды размером 18–35 x 4–6 мкм; споры бесцветные, продолговато-эллипсоидальные, почти цилиндрические, у основания косо оттянутые, 5,5–7,5 x 2,5–3,5 мкм; растет на отмершей древесине дуба, бука и каштана, редко на живых деревьях – *Дубовая губка*, или *Дедаля дубовая*, *Daedalea quercina* L. ex Fr.

– Гименофор в виде продолговатых прямых или извилистых узких ходов 13

13. Верхняя поверхность шляпки бархатисто-волосистая, оранжево-желтая, охряно-буроватая, светло-бурая или пепельно-серая до буровато-серой, с концентрическими зонами, окрашенными в более яркие тона, край острый; шляпки размером 1,5–5 x 2–9 x 0,4–1 см, широко прикрепленные или веерообразные, расположенные черепитчато, реже одиночные, пробково-кожистые или пробковые; ткань белая или слегка желтоватая, при разрыве волокнисто-ватообразная; пластинки гименофора беловатые, цвета древесины или бледно-оранжево-желтые, радиально расходящиеся и анастомозирующие, 2–8 мм высотой; споры бесцветные, цилиндрические, с заостренным и косо оттянутым основанием, 4,5–6 x 1,5–2,5 мкм; распространен на отмершей древесине лиственных пород, как исключение – на хвойных – **Березовый пластинчатый трутовик**, или **Ленцитес березовый**, *Lenzites betulina* (L. ex Fr.) Fr.

– Верхняя поверхность базидиомы войлочно-щетинистая, густо волосистая, желтовато-рыжеватая, с возрастом – буроватая или дымчато-серая, часто с зеленым оттенком (благодаря присутствию водорослей), иногда почти черная у основания, зональная и концентрически бороздчатая; базидиомы кожистые или кожисто-пробковые, размером 1,5–6 x 2–10 x 0,1–1 см, редко толстые, широко прикрепленные или веерообразные, с острым, лопастным или волнистым краем, часто распростерто-отогнутые; ткань беловатая, желтоватая или светло-буроватая, отделена от верхнего войлочно-волосистого слоя черной линией; гименофориальная поверхность желтоватая или бледно-серовато-буроватая, нередко с белым налетом; трубочки 2–6 мм, неясно слоистые или однослойные; поры угловатые, 0,3–0,6 мм в диаметре, с возрастом продолговато-извилистые, лабиринтообразные или ирпексовидные; споры бесцветные, эллипсоидальные, с одной стороны более плоские, у основания косо оттянутые, 4,5–6,5 x 3–3,5 мкм; распространен на древесине лиственных пород – **Одноцветный трутовик**, или **Церена одноцветная**, *Cerrena unicolor* Murr.

14. Ткань базидиомы розовая, розовато-сиреневая, винно-розовая или буровато-розовая 15

– Ткань базидиомы ржавая, коричневая или бурая 16

15. Базидиома в виде боковых тонких, жесткокожистых, часто собранных в черепитчатые группы шляпок размером 2–6 x 2–10 x 0,5–1 см или распростерто-отогнутые; верхняя поверхность слегка морщинистая, зональная или почти без зон, буровато-розовая или сероватая, у старых базидиом – до черной; край заостренный, окрашен светлее; ткань войлочная, розовато-сиреневая, светло-коричнево-розовая или буровато-розовая; гименофориальная поверхность розовая, иногда

со слабым сиреневым оттенком; трубочки длиной 1–2 мм с мелкими округлыми или слегка угловатыми порами (4–5 на мм); споры цилиндрические, бесцветные, слабо изогнутые, у основания слегка оттянутые, 5–6,5 x 1,5–2 мкм; растет на валежных деревьях, заготовленной древесине на складах и в постройках – **Фомитопсис Каяндера** *Fomitopsis cajanderi* Katl. et Pouzar.

– Базидиомы в виде толстых деревянистых копытообразных или подушковидных шляпок, одиночных, реже черепитчатых, размером 1,5–6 x 2–7 x 1–3 см, иногда распростерто-отогнутые и распростертые; верхняя поверхность голая или морщинистая с концентрическими бороздками, розовато-буроватая, серовато-бурая или буровато-черная; край со временем темнеющий; ткань пробково-деревянистая, при разрыве волокнисто-кочковатая, с неясными зонами, розоватого или красно-розового цвета; гименофориальная поверхность пурпурно-розового или буровато-розового цвета; трубочки слоистые, 1–3 мм, поры мелкие округлые или округло-угловатые (3–5 на 1 мм); споры бесцветные, продолговато-эллипсоидальные, слегка согнутые, 5,5–6,5 x 2–3,3 мкм; встречается на валеже, пнях и обработанной древесине хвойных пород – **Розовый трутовик**, или **Фомитопсис розовый**, *Fomitopsis rosea* (Alb. Et Schw.) Karst.

16. Базидиомы небольших размеров, более или менее копытообразные, раковинообразные, распростерто-отогнутые или резупинатные . 17

– Базидиомы достаточно больших размеров, копытообразные или подушковидные, реже распростертые

17. Гименофор состоит из трубочек с округлыми порами18

– Гименофор состоит из трубочек с угловатыми порами, пластинчатый или дедалевидный.....19

18. Базидиомы деревянистые в виде половинчатых или копытообразных шляпок, иногда черепитчатые с распростертым основанием, размером 1–5 x 2–8 x 1–6,1 см; поверхность базидиомы вначале бархатистая, затем голая, гладкая или слабобороздчатая, трещиноватая, рыжеватая, коричневая, буровато-серая или почти черная; край туповатый, чаще рыжеватый; ткань буровато-ржавая; гименофориальная поверхность рыжеватая, с возрастом – буровато-табачного цвета, обычно с сероватым налетом; трубочки с возрастом слоистые, с округлыми порами (4–5 на 1 мм); в гимении имеются коричневато-бурые веретеновидные у основания вздутые щетинки; споры бесцветные или слегка окрашенные, широкоэллипсоидальные или шаровидные, у основания вытянутые в носик, 4,5–6 x 4–5 мкм; распространен на плодовых деревьях (слива, вишня, черешня и др.) – **Феллинос бугорковидный**, или **Сливовый трутовик**, *Phellinus tuberculatus* (Baumg.) Niem.

– Базидиомы пробково-деревянистые в виде раковинообразных, распростерто-отогнутых или резупинатных шляпок, размером 1,5–3,5 x 2–8 x 0,5–1,5 см; верхняя поверхность шляпки вначале грубовойлочная, затем голая, концентрически бороздчатая, ржаво-коричневая, каштановая, затем почти черная, с возрастом тускнеющая, грязно-серая; край острый, обычно светлее, коричневато-ржавый; ткань ржаво-коричневая с черной тонкой линией; гименофориальная поверхность желтовато-бурая, бурая, с возрастом покрывается густым седым налетом и становится буровато-серой; трубочки 1–3 мм; с возрастом слоистые; поры округлые (4–5 на 1 мм); в гимении встречаются веретенovidные щетинки, вздутые у основания; споры бесцветные или слегка рыжеватые, яйцевидные, 4,5–6 x 3,5–5,5 мкм; встречается на живых и отмерших стволах лиственных пород (ива, ольха, граб и др.) - **Феллинос раковинообразный** *Phellinus conchatus* (Pers.) Quel.

19. Гименофор вначале с округлыми порами (0,3–0,6 мм в диаметре), затем радиально удлиненными или в виде анастомозирующих пластинок; базидиомы кожисто-пробковые в виде тонких (0,5–1 см) половинчатых шляпок, иногда сливающихся и образующих ряды, или распростерто-отогнутые, размером 4–10 см; верхняя поверхность волокнисто-войлочная, с возрастом – голая, гладкая, но чаще неровная или радиально-морщинистая, иногда зональная, светло-коричневая, табачно-бурая или темно-бурая; ткань волокнисто-пробковая, одноцветная с поверхностью шляпки или светлее; споры бесцветные; продолговато-эллипсоидальные, почти цилиндрические, 6–9 x 3–4 мкм; встречается на валежной и заготовленной древесине лиственных, реже хвойных пород – **Глеофиллум бревенчатый** *Gloeophyllum trabeum* (Fr.) Murr.

– Гименофор с самого начала пластинчатый 20

20. Базидиомы в виде тонких (0,3–1 см) пробково-кожистых шляпок, часто черепитчато расположенных (иногда распростерто-отогнутых или розетковидных на торцах), ржавого, с возрастом – темно-коричневого или черно-бурого цвета, в поперечнике 2–9 см; поверхность шляпки вначале войлочная, с возрастом – войлочно-щетинистая или шиповато-щетинистая, в молодости ржавая, затем буреющая и темнеющая, темно-коричневая или черно-бурая, концентрически бороздчатая; край обычно острый, более светлый; ткань ржаво-бурая; гименофор пластинчатый, светло-ржавый, рыжеватохряный или буровато-коричневый; пластинки радиально расходящиеся, близко располагающиеся, местами сросшиеся; в гимении иногда встречаются бесцветные тонкостенные цистиды, инкрустированные на вершине; споры бесцветные, цилиндрические, у основания косо вытянутые в носик, 7–12 x 3–4 мкм; распространен на древесине

хвойных и как исключение лиственных пород – *Глеофиллум заборный*, или *Заборный трутовик*, *Gloeophyllum sepiarium* (Fr.) Karst.

– Базидиомы пробково-кожистые, в виде тонких шляпок (0,5–1,5 см), распростерто-отогнутые, нередко черепитчато расположенные или срастающиеся вдоль субстрата, иногда почти резупинатные; поверхность шляпки грубовойлочная или волосистая, с возрастом – голая, концентрически бороздчатая, тускло-бурая или черновато-бурая, без ржавого и рыжеватого оттенка; ткань очень тонкая, коричнево-бурая; гименофор пластинчатый, одноцветный с тканью, нередко покрыт черноватым налетом; пластинки гименофора без анастомозов или слабо анастомозирующие, 2–7 мм высотой, располагающиеся на расстоянии 0,6–1,5 мм друг от друга; в гимении имеются бесцветные толстостенные веретеновидные цистиды с инкрустацией или без нее; споры бесцветные, цилиндрические, слегка согнутые, у основания заостренные, 8,5–12,5 x x 3–4,5 мкм; встречается на отмершей древесине хвойных пород – *Глеофиллум пихтовый* *Gloeophyllum abietinum* (Fr.) Karst.

21. Гименофор состоит из трубочек с округлыми порами 22

– Гименофор состоит из трубочек с угловатыми или дедалевидными порами 28

22. Базидиомы резупинатные, довольно широко простирающиеся по субстрату (до 10–25 см), ржаво-коричневые или темно-коричневые, иногда с седовато-ореховым налетом; край обычно узкий, тонкоопушенный или гладкий, коричневато-рыжеватый, с возрастом буреющий до темно-бурого; подстилка тонкая (0,3–1 мм), коричневая или коричнево-бурая; трубочки 2–7 мм, однослойные или слоистые, одноцветные с тканью; поры мелкие (4–5 на 1 мм); в гимении обычно имеются очень редкие щетинки (иногда отсутствуют); споры бесцветные или желтоватые, почти шаровидные, 5,5–7 x 5–6,5 мкм; растет на живых и отмерших стволах и ветвях лиственных пород – *Феллинус точечный* *Phellinus punctatus* (Fr.) Pil.

– Базидиомы копытообразные, подушковидные или желвакообразные 23

23. Ткань базидиомы твердая, деревянистая 24

– Ткань базидиомы войлочная, плотнойвойлочная или мягко-пробковая, упругая 26

24. Базидиомы желвакообразные, подушковидные или копытообразные, с широким тупым более светлым краем, 5–25 см в диаметре; верхняя поверхность шляпки светло-сероватая или буровато-рыжеватая, с возрастом – темнеющая, серовато-бурая, темно-серая или темно-бурая, в молодости тонкобархатистая, затем голая, покрытая твердой корой с широкими концентрическими бороздками, иногда трещиноватая;

край вначале рыжеватый или желто-коричневатый, затем сереющий; ткань деревянистая, очень твердая, коричневая или желтовато-коричневая; гименофориальная поверхность желто-ржавого или светло-коричневого цвета; трубочки 2–5 мм, слоистые, с мелкими округлыми порами (5–6 на 1 мм); в гимении встречаются бурые, конические, у основания вздутые щетинки; споры бесцветные или слегка желтоватые, почти шаровидные, заостренные у основания, 6–7 мкм в диаметре; встречается на стволах растущих деревьев дуба, редко каштана и граба – **Ложный дубовый трутовик** *Phellimis robustm* (Karst.) Bourd. et Galz.

– Базидиомы иного вида 25

25. Базидиомы копытообразные, реже консолевидные, приплюснuto-плоские или распростертые, до 25 см в поперечнике и до 12 см толщиной у основания; верхняя поверхность покрыта твердой корой, темно-серая или черная, концентрически бороздчатая, с возрастом – часто растрескивающаяся; край тупой или несколько заостренный, вначале рыжеватый или рыжегато-бурый затем сереющий; ткань деревянистая, очень твердая, рыжегато-бурая или коричневато-бурая; гименофор ржаво-коричневый, у молодых плодовых тел с сероватым налетом; трубочки 2–6 мм с мелкими округлыми порами (4–5 на 1 мм); в гимении присутствуют коричневые, шиловидные, со вздутым основанием щетинки; споры почти бесцветные, обычно шаровидные, с вытянутым в носик основанием и с одной крупной каплей масла, 4,5–6 x 4–5,5 мкм: распространен на живых стволах растущих деревьев, реже – на сухостое березы, ольхи, ивы, граба, тополя и других лиственных пород – **Ложный трутовик** *Phellinm igniarius* (Fr.) Quel.

– Базидиомы полукопытообразные с расширенным основанием, иногда полураспростертые, в поперечнике 3–15 см, толщиной 3–13 см: верхняя поверхность шляпки темно-серая, у основания почти черная, с концентрическими бороздками, продольными и поперечными мелкими трещинами; край тупой, рыжегато-бурый; ткань твердая, деревянистая, ржаво-коричневая; гименофориальная поверхность рыжегато-коричневого или коричнево-каштанового цвета, иногда с серым налетом; трубочки рыжегато-бурые или бурые, 2–4 мм длиной, слоистые, с очень мелкими округлыми порами (4–6 на 1 мм); в гимении имеются бурые шиловидные со вздутым основанием щетинки; споры бесцветные, почти шаровидные, заостренные у основания, обычно с одной капелькой масла, 3,5–5,5 x 2,8–4,5 мкм; растет на стволах растущих деревьев осины – **Ложный осиновый трутовик** *Phellinus tremulae* (Bond.) Bond. et Boris.

26. Верхняя поверхность базидиомы беловатая, бледно-кофейная, серая или черно-серая, с концентрическими зонами и твердой корой

толщиной 1–2 мм; базидиомы копытообразные, 3–40 см в диаметре, 3–12 см толщиной, одиночные; край тупой или заостренный, рыжеватый или рыжегато-беловатый, в молодости беловатый; ткань трутовидная, клочковато-пробковая, упругая, рыжеватая или рыжегато-бурая, со слабо выраженными зонами; трубочки 2–6 мм, с возрастом слоистые, почти одноцветные с тканью; поры округлые (3–1 на 1 мм); поверхность трубочек в молодости беловатая, с легким кофейным оттенком, при надавливании и с возрастом буреющая; споры бесцветные, продолговато-эллипсоидальные или почти цилиндрические, 14–20 х х 5–7 мкм; распространен на сухостое, валеже или пнях лиственных пород, реже на растущих деревьях – **Настоящий трутовик** *Fomes fomentarius* (Fr.) Kickx.

– Верхняя поверхность базидиомы серовато-коричневая или темно-коричневая 27

27. Базидиомы желвакообразные, копытообразные, реже в виде боковых шляпок, 4–13 см шириной; верхняя поверхность без корки, концентрически бороздчатая, с широкими выпуклыми зонами, сначала волосистая, позже голая, темно-коричневая, с толстыми бесплодными желто-коричневыми краями; ткань слабо развита (2–5 мм толщины), ржаво-коричневая, мягкопробковая, с ванильным или анисовым запахом; гименофор темно-коричневого цвета; трубочки 4–15 мм, с крупными округлыми порами (1–2 на 1 мм); споры бесцветные, продолговато-эллипсоидальные, косо вытянутые у основания, размером 6–8 х 3–4 мкм; встречается на пнях и сухостойных деревьях хвойных пород – **Глеофилум пахучий**, или **Пахучий трутовик**, *Gloeophyllum odoratum* (Fr.) Sing.

– Базидиомы в виде плоских деревянисто-пробковых шляпок, широко прикрепленных, достигающих в поперечнике 20 см и более, толщиной 1,5–12 см; верхняя поверхность шляпки неровная, волнистая, с многочисленными концентрическими бороздками, серовато-или темно-коричневая с более светлым притупленным краем, матовая, иногда покрыта налетом шоколадного цвета, с твердой тонкой (0,5–1 мм) коркой; ткань плотнойволокнистой, бледно-буроватая, шоколадно-коричневая или коричнево-бурая, нередко с белыми выцветами и прожилками; гименофоральная поверхность белого цвета, с возрастом слегка буроватая или желтоватая, при дотрагивании и в старости буреющая до темно-бурой окраски; трубочки 0,5–1 см, с возрастом слоистые, одноцветные с тканью или темнее, с мелкими округлыми порами (4–6 на 1 мм); споры буроватые или коричневатые, эллипсоидальные или яйцевидной формы с усеченным краем и двойной оболочкой, размером 6,5–10 х 5–6,5 мкм: встречается на отмершей древесине

лиственных, редко хвойных пород и как исключение – на живых деревьях – **Плоский трутовик** *Ganoderma lipsiense* (Wallr.) Pat.

28. Гименофор вначале трубчатый, затем дедалевидный или пластинчато-дедалевидный, с утолщенными стенками; базидиомы в виде пробково-кожистых, пробковых или пробково-деревянистых округлых половинчатых шляпок (3–10 x 5–12 x 1–4 см), одиночных или собранных в черепитчатые группы; верхняя поверхность шляпки голая, обычно неровная, радиально-морщинистая, иногда с мелкими желвачками у основания, концентрически бороздчатая, вначале беловатая или желто-вато-розовая, с возрастом постепенно темнеющая до кирпично-красной, красновато-бурой или красновато-черной; цвет ткани от желтовато-белой до бледно-ржавой, со временем краснеющая или буреющая; споры бесцветные цилиндрические, согнутые, размером 6–10 x 2–2,5 мкм: встречается на пнях и валежной древесине лиственных пород – **Бугристый трутовик**, или **Дедалеопсис шершавый**, *Daedaleopsis confragosa* (Bolten: Fr.) Schrot.

– Гименофор трубчатый с тонкими стенками, с овально-угловыми и извилистыми порами 29

29. Базидиомы деревянистые, копытообразные, консолевидные или плоские, 5–20 см в поперечнике, 3–12 см высотой, иногда распростерто-отогнутые или резупинатные; поверхность базидиомы неровная, концентрически бороздчатая, радиально-трещиноватая, в молодости часто щетинистая, затем голая, покрыта корой, ржаво-бурая, черно-бурая или серовато-черная; край обычно острый; ткань ржаво-бурая, деревянистой консистенции; гименофор желтовато-коричневый, иногда со светло-серым налетом; трубочки 0,3–1 см одноцветные с тканью, с возрастом неясно слоистые; поры угловатые (0,3–0,8 мм в диаметре), с возрастом становятся дедалевидными; в гимении присутствуют шиловидные, нередко вздутые у основания буровато-коричневые щетинки: споры яйцевидные, желтоватые или буроватые, размер 5–6 x 4–5,5 мкм: растет на стволах сосны, кедра, лиственницы – **Сосновая губка** *Phellinus pini* (Thore ex Fr.) Pil.

– Базидиомы кожисто-деревянистые или пробково-деревянистые, шириной 3–10 см, толщиной 0,5–2 см, обычно расположены с нижней стороны ветвей, часто распростерто-отогнутые или резупинатные: поверхность концентрически бороздчатая, трещиноватая, коричневая или желтовато-коричневая; ткань ржаво-коричневая; гименофор желтовато-бурого цвета, часто с серым налетом; трубочки с неодинаковыми по размеру овально-угловатыми или извилистыми порами (2–3 на 1 мм); растет на стволах ели – **Еловая губка** *Phellinus chrysoloma* (Fr.) Donk.

30. Базидиомы распростертые или резупинатные (шляпок не образуют) 31

- Базидиомы в виде шляпки; распростерто-отогнутые, реже распростертые 41
31. Гименофор трубчатый 32
- Гименофор гладкий 40
32. Трубочки белые или светло-желтые 33
- Трубочки вначале светлые (беловатые, желтоватые), затем приобретают различную окраску: розовую, оранжевую, красно-бурую, темно-пурпурную и др..... 35
33. Трубочки при повреждении не изменяют цвета 34
- Трубочки при повреждении изменяют цвет (темнеют); базидиомы вначале мягкокожистые или мясисто-кожистые, затем более жесткие, беловатые или серно-желтые, нередко растрескивающиеся; край стерильный, узкий; подстилка обычно тонкая; трубочки 0,5–2,5 мм, однослойные или слоистые; поры округлые (3–5 на 1 мм); в гимении встречаются цистидиолы с заостренной верхушкой; споры цилиндрические, слегка согнутые, часто с 2 полярными капельками масла, 3,5–6 x 1–2 мкм; распространен на древесине хвойных, реже лиственных пород – *Антродия золотистая* *Antrodia xantha* (Fr.) Ryvardeen.
34. Базидиомы распростертые, мягкокожистые, тонкие, вначале округлые, белые, затем сливающиеся и вытянутые вдоль субстрата, желтоватые, иногда с зеленовато-желтыми пятнами; край белый, пленчато-бахромчатый, слегка опушенный, обычно узкий; подстилка тонкая; трубочки цельные, тонкостенные, 0,3–1,5 мм; поры округлые или слегка угловатые (4–6 на 1 мм); споры цилиндрические, несколько согнутые, с двумя полярными капельками масла, размером 4–5 x 1 мкм; в гимении встречаются заостренные тонкостенные цистидиолы, а иногда более или менее цилиндрические пегги; распространен на отмершей древесине хвойных, редко лиственных пород – *Скелетокутис красновато-розоватый* *Skeletocutis subincarnata* (Peck.) Keller.
- Базидиомы резупинатные, нежные, мягкие и тонкие, вначале белые, затем иногда бледно-желтоватые; край пленчато-хлопьевидный, узкий; подстилка слабо развита; трубочки цельные, тонкостенные. 5–2,5 мм, к центру удлиняющиеся; поры округлые или слегка угловатые (4–5 на 1 мм), мелкоопушенные по краю; споры цилиндрические, слегка согнутые, 2,8–5 x 1–1,5 мкм; в гимении иногда встречаются цистиды, имеющие на конце шаровидную головку или шаровидно-шиповатую инкрустацию; встречается на мертвой древесине хвойных и лиственных пород – *Скелетокутис нежный* *Skeletocutis lenis* (Karst.) Niemela.
35. Базидиомы очень нежные, мягкие, тонкие; край волокнистолучистый, плесневидный, нежно-бахромчатый или мучнистый 36
- Базидиомы более плотные, пленчатые, мясисто-восковидные. мягкокожистые или кожистые 38

36. Базидиомы округлые, вначале одиночные, затем сливающиеся: окраска базидиом желтая, розовато-оранжевая или слегка буроватая: край волокнисто-лучистый; плесневидный, узкий (0,2–2 мм), беловатый или желтоватый; подстилка слабо развита; трубочки короткие (0,2–1 мм), тонкостенные, поры более или менее округлые (4–6 на 1 мм); споры бесцветные, эллипсоидальные, часто с неясной зернистостью 3,5–4,5 x 2,2–3 мкм; в гимении имеются толстостенные, цилиндрические или булавовидные сильно инкрустированные цистиды; встречается на валежной древесине и пнях лиственных пород – **Юнгуния блестящая** *Junghuhnia nitida* (Fr.) Ryvarden.

– Базидиомы широко распростертые по субстрату..... 37

37. Базидиомы очень нежные, мягкие, вначале белоснежные, затем слегка желтоватые или со светло-буроватым оттенком; край плесневидный, нежнобахромчатый или мучнистый, нередко с тонкими нитевидными белыми шнурочками, проникающими в субстрат; подстилка плесневидная, плохо развитая; трубочки короткие, 0,5–2 мм, поры угловато-округлые, тонкостенные, с неровными краями (2–3 на 1 мм): споры шаровидные, с шиповатой оболочкой, обильные, бесцветные, размером 3,5–4,5 x 3–4 мкм; встречается на гнилой древесине лиственных и хвойных пород – **Трехиспора белоснежная** *Trechispora mollusca* (Pers.: Fr.) Liberta.

– Базидиомы очень нежные, мягкие, тонкие, белые, желтоватые, оранжево-желтые или почти охряные, со временем исчезающие; край мучнисто-плесневидный, слегка опушенный, обычно переходящий в белые, нитевидные ризоиды; подстилка слабо развита, паутинистая или пленчатая; трубочки тонкостенные, ячеисто-сетчатые, с возрастом достигающие 2–3 мм длины; поры более или менее округлые (3–5 на 1 мм): споры яйцевидные или шаровидные, у основания косо вытянутые в носик, часто с одной каплей масла, размер 2,2–4,3 x 2–3,5 мкм; растет на отмершей древесине лиственных и хвойных пород – **Рибуплория плесневидная** *Fibuloporia mucida* (Pers. Fr.) Niemela.

38. Трубочки короткие фиолетовые, с неравномерно округлыми отверстиями разного диаметра; базидиомы тонкие (0,5–2 мм), сильно приросшие к субстрату, вначале беловатые, желтоватые или охряные, затем розовато-пурпурные или темно-пурпурные, иногда пурпурно-красные; край белый или розоватый, узкий; трубочки очень короткие; пор 3–4 на 1 мм; споры цилиндрические, слегка согнутые, часто с двумя полярными капельками масла, размер 5–7 x 1,5–2 мкм; встречается на мертвой древесине лиственных, редко хвойных пород – **Церипория пурпурная** *Ceriporia purpurea* (Fr.) E. Kom.

– Трубочки очень мелкие белые, желтоватые или буроватые ... 39

39. Базидиомы резупинатные, широко распростерты, вначале мягкие или кожисто-мягкие, затем кожистые, обычно тонкие, белые, бледно-желтоватые, нередко с кофейным оттенком или грязно-буроватые; край паутинисто-бахромчатый, волокнисто-опушенный, реже пленчатый, при высыхании нередко пергаментовидный, широкий или узкий, иногда отсутствует; подстилка белая, мягкая, 0,3–2 мм толщиной, трубочки однослойные, обычно короткие, 0,5–3 мм, иногда длиннее (до 6–8 мм), прямые или скошенные, в молодости ячеистые, в виде неглубоких чашечек, покрывающих подстилку; поры округлые или угловатые, 0,25–1 мм в диаметре, в старости иногда ирпексовидные; в гимении имеются цистиды с шаровидно-шиповатой инкрустацией; споры бесцветные, широко эллипсоидальные, размером 4,5–6 x 3–4 мкм; часто слипшиеся в кучки; распространен на валеже осины, редко на других породах – *Оксиפורус корковый* *Oxyporus corticola* (Fr.) Param.

– Базидиомы мясисто-восковидные, очень плотные, вначале в виде небольших дисковидных корочек, прикрепленных к субстрату только в центре, с возрастом сливающиеся и достигающие довольно крупных размеров (до 35 см и больше), по краям часто отстают, вначале светлые, почти бесцветные (при надавливании краснеющие или буреющие), вскоре принимают охряный или желто-бурый цвет, к старости нередко изменяют окраску, становясь красно-бурого или желто-мышинно-серого, нередко с седым налетом цвета; край стерильный, узкий, охряный или желтый; подстилка хорошо развита, 0,3–1 мм толщиной; трубочки 1–3 мм, однослойные или слоистые; поры округлые, мелкие (5–6 на 1 мм); споры шаровидные, 4–4,5 мкм в диаметре, образуются редко: в гимении иногда встречаются веретенковидные цистидиолы; распространен на валеже лиственных и хвойных пород – *Физиспоринус просвечивающий* *Physisporinus vitreus* (Pers.: Fr.) Karst.

40. Базидиомы в виде небольших сливающихся и распростертых коростинок – подушечек темно-серого цвета, 2–4 мм в диаметре: гименофор гладкий, красновато-коричневый или сероватый, с налетом; в старости темнеет и растрескивается, в гимении имеются булабовидные окрашенные глеоцистиды; споры яйцевидные, размером 5–6,5 x 3,5–4 мкм. бесцветные; растет на засохших, засыхающих и растущих стволах дуба – *Стереум мелкоплитчатый* *Stereum frustulosum* (Pers.) Fr.

– Базидиомы широко распростерты, по краям лучистые, легко отделяются от субстрата, в сухом состоянии пергаментовидные, матовые, иногда с загнутыми краями, гладкие, грязновато-белые или желтоватые, с розовым оттенком; на поверхности древесины образуется белая ватообразная грибница и белые тонкие ветвистые шнуры;

споры продолговатые, размером 4–6 x 2–3 мкм; в гимении присутствуют цистиды; распространен на древесине хвойных пород – **Флебиопсис гигантский** *Phlebiopsis gigantea* (Fr.) Mass.

41. Базидиомы в виде шляпки с центральной и боковой ножкой, реже сидячие 42

– Базидиомы в виде шляпки без ножки, с зачаточной ножкой, распростерто-отогнутые, реже распростертые 48

42. Ткань плодового тела желто- или темно-коричневая; шляпки одиночные или собраны по несколько штук на общей центральной ножке; шириной 4–30 см, толщиной 1–4 см, широковоронковидные, верхняя поверхность шляпки вначале войлочная или слегка щетинистая, затем голая, бугорчатая, оливково-желтая, ржаво-желтая, желто-буроватая или каштановая; край заостренный, снизу стерильный; ткань волокнистая, желтовато-оранжевая, рыжеватая или буровато-ржавая; гименофор трубчатый; трубочки одноцветные с тканью, длиной 1–7 мм, с неровными большими порами и округлыми, угловатыми или неправильными расщепленными краями; споры бесцветные или слегка окрашены в оливково-желтый цвет, продолговато-эллипсоидальные, у основания косо вытянутые, размером 5,5–8 x 3,5–4,5 мкм; встречается на пнях и корнях хвойных пород – **Трутовик Швейница, или Войлочно-бурый трутовик**, *Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat.

– Ткань плодового тела светлая (белая, светло-желтая, светло-коричневая) 43

43. Гименофор пластинчатый 44

– Гименофор трубчатый 46

44. Шляпки с центральной ножкой, мясистые, быстро загнивающие, 5–10 см в диаметре, вначале выпуклые, затем почти плоские, с небольшим бугорком, буроватые, с многочисленными темными чешуйками; ткань белая, у старых плодовых тел буроватая, ножка длиной до 10 см, темнеющая к основанию, с пленчатым кольцом под шляпкой; пластинки вначале белые, затем светло-бурые, радиально расходящиеся; споры яйцевидно-эллипсоидальные, бесцветные, 7–10 x 5–7 мкм; растет на пнях, корнях, стволах, а также на валеже хвойных и лиственных пород – комплекс грибов **Опенюк осенний**, род *Armillaria*.

– Шляпки с центральной боковой ножкой или без нее, кожистые, кожисто-мясистые или деревянистые 45

45. Шляпки диаметром 4–10 см, сначала выпуклые, затем воронкообразные, с загнутыми краями, с центральной или боковой ножкой, суживающиеся к основанию; верхняя поверхность шляпки рыжеватожелтая с более темными рыжеватобурими чешуйками; ткань белая, кожисто-мясистая, у старых плодовых тел деревянистая; ножка

2–8 см в длину, 1–3 см в толщину, белая, с темными чешуйками в нижней части и деревянистым основанием, пластинки нисходящие, с выемками или рассеченные, белого или желтого цвета; споры овальные, бесцветные, 10–11 x 5–6 мкм; встречается на пнях и обработанной древесине хвойных пород – **Шпальный гриб** *Lentinus lepideus* Fr.

– Шляпки 1–3 см в диаметре, с небольшой боковой ножкой или прикрепленные боком к субстрату; верхняя поверхность шляпок серая или белая, войлочная, с загнутым волнистым тонким краем; ткань беловатая или буроватая; пластинки кожистые, лиловато-коричневые, расположенные веерообразно; споры цилиндрические, иногда согнутые, бесцветные, 6x3 мкм; встречается на пнях и обработанной древесине лиственных и хвойных пород – **Щелелистник обыкновенный, или Щелевой гриб**, *Schizophyllum commune* Fr.

46. Шляпки крупные, достигающие 30 см в диаметре и 6 см в толщину, с толстой хорошо развитой или зачаточной боковой, эксцентрической, реже почти центральной ножкой; по форме шляпки округлые, с загнутыми тонкими краями; верхняя поверхность желтоватая, охряная или желтовато-бурая, с возрастом темнеющая, покрытая многочисленными буровато- или темно-коричневыми чешуйками; ткань белая, плотная, упругая, при высыхании почти пробковая; ножка у основания вздутая и окрашена в темно-каштановый или почти черный цвет; поры крупные, угловатые, обычно 1,6–3 мм в длину, 0,8–2 мм в ширину, вначале цельнокрайние или с зубчато-неровными, затем ирпексовидно-разорванными краями; споры бесцветные, продолговато-эллипсоидальные или эллипсоидально-цилиндрические, 9–14,5 x 4–5,5 мкм; растет на пнях и живых деревьях лиственных пород – **Чешуйчатый трутовик** *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr.

– Шляпки более мелкие и тонкие, 2–10 см в поперечнике и 1–3 см толщиной 47

47. Поверхность шляпки голая, обычно блестящая, желтовато-коричневая, темно-багряная, красно-бурая или темно-каштановая, в центре нередко почти черная; шляпка мясисто-кожистая или кожистая, при высыхании твердая и ломкая, округлая, с боковой, эксцентрической, реже центральной ножкой; ножка 1,5–3,5 см длиной, 0,5–1,5 см толщиной, темно-бурая или почти черная; ткань белая или светло-желтоватая; трубочки 0,5–2 мм, тонкостенные, нисбегающие с одной стороны ножки; поры округлые, очень мелкие (5–7 на 1 мм), поверхность их желтоохряная или буроватая; споры бесцветные, почти цилиндрические, заостренные у основания, 5,5–8,5 x 3–3,5 мкм; встречается на отмершей древесине лиственных, редко хвойных пород – **Полипорус обыкновенный** *Polyporus picipes* Fr.

– Поверхность шляпки короткомохнатая или почти бархатистая, нередко прижато-чешуйчатая, с возрастом голая, желто-охряная, желто-бурая или серовато-бурая, иногда почти черно-бурая; шляпка кожистая, дисковидная, выпуклая или плоская, часто с углублением в месте прикрепления пенька; ножка центральная, 1,5–6 см длиной, 0,2–0,8 см толщиной, одноцветная со шляпкой, край волосисто-реснитчатый, острый и подогнутый вниз; трубочки 0,5–3 мм тонкостенные беловатые, желтоватые, при засыхании желто-охряные; поры округлые, мелкие (4–6 на 1 мм); споры бесцветные, почти цилиндрические, несколько согнутые, 5–6,5 x 1,5–2,5 мкм; растет на древесине лиственных пород – *Полипорус зимний*, или *Зимний трютовик*, *Polyporus brumalis* Fr.

48. Гименофор гладкий, бугорчатый или шиловидный 49

– Гименофор трубчатый, лабиринтообразный или пластинчатый ..55

49. Гименофор гладкий или слабобугорчатый, гимений состоит только из базидий, или из базидий и цистид или глеоцистид 50

– Гименофор в виде конических шипов 53

50. Гименофор светло-желтый (охристо-желтый по краям), в старости бледно-серый; базидиомы в виде кожистых шляпок (1–2,5 см в диаметре) или распростерты, с отогнутым краем; верхняя поверхность шляпки щетинисто-волосистая, с неясными концентрическими полосками, серая, желтая или желто-охристая; толщина плодового тела 360–500 мкм; базидий 28,6 x 7 мкм; споры цилиндрические, с закругленными концами, бесцветные, утолщенные с одной стороны, 4,2–7 x 2–2,8 мкм; распространен на сухих стволах и ветвях лиственных древесных пород, изредка на растущих деревьях – *Стереум шерстистый* *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers.

– Гименофор темный (лиловый, красный, красновато-коричневый или буроватый) 51

51. Гименофор при повреждении изменяет свой цвет: пурпурно-коричневый в свежем состоянии, при прикосновении становится кроваво-красным; базидиомы в виде раковинообразно отогнутых шляпок или распростерты, 0,4–3 см в диаметре; верхняя поверхность шелковисто-волосистая, бледно-коричневая с более темными концентрическими зонами и светлым волнистым курчавым краем; толщина плодового тела 270–400 мкм; срединный слой состоит из бесцветных гиф и включает окрашенные заходящие в гимениальный слой «млечные сосуды»; споры удлинено-овальные, слегка согнутые, 5,7–7 x 2–2,8 мкм; встречается на древесине и на живых деревьях ели – *Стереум кровавой* *Stereum sanguinolentum* (Alb. et Schw.) Fr.

– Свежий гименофор при повреждении не изменяет цвета 52

52. Базидиомы в виде мягкокожистых полураспростертых шляпок, реже распростертые; верхняя поверхность мохнато-войлочная со слабо выраженными зонами, желтоватая или серо-коричневая, в старости бледно-серая; при высыхании шляпки загибаются вниз; толщина плодового тела 450–700 мкм (без волосистого покрова) в середине, около 270 мкм по краям; гимений гладкий, в свежем состоянии пурпурно-коричневый, пурпурный или лиловый, с возрастом буроватый; из гимениального слоя изредка выступают цилиндрические, заостренные или округлые с шероховатой вершиной цистиды, величиной 42–60 x 5,7–8,5 мкм; базидии булабовидные, 21,4–28,6 x 6,5–7 мкм, с четырьмя стеригмами длиной около 7 мкм; споры продолговато-цилиндрические или яйцевидные, бесцветные, уплощенные с одной стороны, 4,2–8,5 x 3,5–5,7 мкм: встречается на сухих ветвях, поросли, стволах и пнях листовенных древесных пород (береза, осина и пр.) – **Стереум пурпурный** *Stereum purpureum* Pers.

– Базидиомы в виде кожистых полураспростертых шляпок, часто расположенных черепитчатыми группами; верхняя поверхность слабовойлочная, волнистая, темно-коричневая, с концентрическими полосками; гимений бугорчатый, красновато-коричневый, с бархатистой поверхностью или белесоватым налетом, многослойный; толщина плодового тела 360–600 (до 900) мкм; цистиды коричневые, цилиндрические, заостренные или веретенообразные, тонкостенные, с шероховатой верхушкой, 42–85 x 5–7 мкм, выступающие над слоем базидий на 20–30 мкм; споры бесцветные, 9–13 x 4–5 мкм; распространен на пнях и древесине ели и лиственницы – **Стереум еловый** *Stereum abietinum* (Pers.) Fr.

53. Базидиомы в виде небольших белых или желтоватых боковых шляпок или округлые..... 54

– Базидиомы коралловидно-разветвленные, вначале белые, затем желтеющие, размером до 40–50 см, состоящие из многочисленных переплетенных, иногда согнутых в разных направлениях веточек; шипы многочисленные, заостренные, 1–2 см длиной, располагаются преимущественно с внутренней стороны веточек; споры бесцветные, гладкие, округлые, 3,5–5 x 2–4 мкм в диаметре, от йода окрашиваются в синий цвет; растет на стволах живых и валежных деревьев листовенных и хвойных пород – **Гериций караллоидный** *Hericium coralloides* (Fr.) Pers.

54. Базидиомы в виде шляпки; шляпки тонкие, плоские, сросшиеся у основания, собраны в черепитчатые группы; верхняя поверхность белая или желтоватая, волосисто-щетинистая; ткань белая, шипы тонкие, длинные (1–2 см), белые или желтоватые; споры бесцветные, шаровидные, гладкие, 3–4 мкм в диаметре; растет на стволах листовенных пород – **Гериций северный** *Hericium septentrionale* Pers.

– Базидиомы округлые, приросшие боком к субстрату, иногда на толстой ножке, белые, желтеющие, сверху с длинными густыми волосками, до 10–12 см в диаметре; ткань белая, мясистая; шипы до 6 см, белые или желтоватые; споры гладкие, бесцветные, почти округлые, диаметром 4–6 мкм; растет на стволах лиственных пород – **Гериций желтеющий** *Hericium erinaceum* (Bull.) Pers.

55. Ткань светлая (белая, светло-желтая, светло-коричневая) ... 56

56. Гименофор трубчатый 57

– Гименофор пластинчатый, пластинки 2–8 мм в высоту, радиально расходящиеся и анастомозирующие, беловато-сероватые; базидиомы в виде сидячих черепитчато расположенных, реже одиночных шляпок, 2–9 см в поперечнике: верхняя поверхность шляпки сероватая или желтоватая, войлочно-волосистая, с неясными концентрическими бороздками, край острый; ткань белая, слегка желтоватая, при разрыве волокнисто-ватообразная; в гимении имеются веретеновидные гифы, цистидиообразно заканчивающиеся; споры цилиндрические, слегка согнутые, бесцветные, 4,5–6 x 1,5–2,5 мкм; распространен на стволах и валеже различных лиственных пород – **Ленцитес березовый**, или **Березовый пластинчатый трутовик**, *Lenzites betulina* (L. ex Fr.) Fr.

57. Базидиомы подушковидные, копытовидные, вееровидные, одиночные или черепитчатые, достигающие в поперечнике 10 см и более, иногда распростерто-отогнутые или распростертые 58

– Базидиомы небольших размеров, в виде тонких шляпок, одиночных или собранных в черепитчатые группы, распростерто-отогнутые или распростертые 67

58. Базидиомы в свежем состоянии мягкие, губчатые, водянисто-мясистые или мясистые 59

– Базидиомы пробковые, волокнисто-пробковые, деревянистые ..64

59. Базидиомы в виде черепицеобразно расположенных вначале мясистых, затем твердеющих светло-желтых или светло-оранжевых лопатчатых; иногда округлых шляпок, выходящих из общего основания, размером 10–40 см в поперечнике, 1–4 см в толщину, край шляпок довольно острый, волнистый или лопастный; ткань беловатая или бледно-желтоватая; трубочки короткие, до 4 мм, желтоватые или серно-желтые, поры округлые или несколько угловатые (3–4 на 1 мм), обычно цельнокрайние; споры яйцевидные или округлые, бесцветные, гладкие, 5–7 x 4–5 мкм; встречается на живых и мертвых стволах лиственных, преимущественно на дубе и как исключение – на хвойных – **Серно-желтый трутовик** *Laetiporus sulphureus* (Bull. ex Fr.) Bond. et Sing.

– Базидиомы одиночные, подушковидные, плоские, в виде половинчатой или вееровидной шляпки, редко с зачаточной ножкой,

иногда расположенные черепитчатыми группами (не выходящими из общего основания) 60

60. Базидиомы сначала водянистые, губчатые, белые, с возрастом желтовато-белые, сухие, волосисто-войлочные, деревянистые; шляпки подушковидные, с тупым или заостренным краем, в сухом состоянии плоские с острым нередко подвернутым краем, без ножки или иногда с удлиненным зачатком ее, 5–10 см в ширину и 1–3 см в толщину, часто расположенные черепитчатыми группами; верхняя поверхность белая, желтоватая или светло-коричневая, щетинистая, бархатистая или морщинистая, у старых плодовых тел голая; гименофор трубчатый, трубочки с крупными (1–3 на 1 мм) угловатыми или мелкодедалевидными желтоватыми или желто-коричневыми порами; в гимении имеются бесцветные веретеновидные цистиды; споры бесцветные, яйцевидные или эллипсоидальные, 4–6,5 x 6,5–8 мкм; встречается на пнях (изредка на стволах) ели, пихты, сосны – **Климакоцистис северный** *Clima-cocystis borealis* (Fr.) Kotl. et Pouzar.

– Базидиомы водянисто-мясистые белые, желтоватые или буроватые, при высыхании твердеющие и обычно ломкие (хрупкие) 61

61. Трубочки вначале белые, затем охряно-желтоватые, рыжеватые или коричневатобурые 62

– Трубочки белые или слегка желтоватые 63

62. Поверхность базидиомы бархатистая, гладкая или радиально волокнисто-полосатая, белая, с легким буроватым оттенком, при дотрагивании быстро покрывается буроватыми или красновато-бурыми пятнами; шляпки водянисто-мясистые, при высыхании хрупкие, 1–4,5 x 2–8 x 0,5–2 см, сидячие, половинчатые, иногда с зачаточной ножкой или распростерто-отогнутые до резупинатных; трама мясистая, белая, с возрастом буреющая; трубочки 2–8 мм, тонкостенные, белые, при надавливании и при высыхании коричнево-бурые; поры вначале округлые или угловатые, затем извилистые или ирпексовидные, 0,15–0,7 мм в диаметре (2–3,5 на 1 мм); споры бесцветные, цилиндрические, слегка согнутые, 4–4,5 x 1,2–2 мкм; встречается на древесине хвойных пород – **Олигопорус хрупкий** *Oligoporus fragilis* (Fr.) Gilb. et Ryvar den.

– Поверхность базидиомы бугристая или шероховатая, иногда морщинистая и очень неровная, сначала несколько опушена (у основания), затем голая, белая или желтоватая, иногда с бледно-буроватыми зонами, при высыхании охряная или ржаво-буроватая; шляпки мясистые или пробковато-мясистые, при высыхании твердые, величиной 2–8 x 2–12 x 0,3–2,5 см, сидячие, веерообразные, иногда с зачаточной ножкой, редко распростерто-отогнутые; трама белая или желтоватая, мясистоволокнистая; трубочки тонкостенные, 1,5–8 мм; поры

мелкие, округло-угловатые, 0,15–0,3 мм в диаметре (4–5 на 1 мм), иногда вытянуто-извилистые, с мелкозубчатыми краями; поверхность трубчатого слоя вначале белая, затем желтоватая, иногда с голубовато-зеленоватым оттенком, в гербарии нередко грязно-желтая или ржаво-буроватая; растет на валеже, пнях, сухостое и обработанной древесине осины, ели, пихты и можжевельника – **Олигопорус вяжущий** *Oligoporus stipticus* (Pers.: Fr.) Gilb. et Ryvardeen.

63. Базидиомы водянисто-мясистые, при высыхании твердеющие и ломкие, с тонкой ясно выраженной кожицей на поверхности, размером 1,5–8 x 2–10 x 0,8–3,5 см, половинчатые, иногда с зачаточной ножкой или распростерто-отогнутые; поверхность белая, бледно-желтоватая или пепельно-серая, вначале слегка опушенная, затем гладкая; ткань белая, трубочки тонкостенные, вначале белые, затем слегка желтоватые, длиной 1,5–8 мм; поры округлые или угловатые, 0,18–0,3 мм в диаметре (3–5 на 1 мм), иногда с зубчато-разорванными краями; растет на гнилой древесине лиственных и хвойных пород – **Тиромицес белоснежный** *Tyromyces chioneus* (Fr.) Karst.

– Шляпки водянисто-мясистые без кожицы или со слабо выраженной кожицей, размером 1,2–6 x 2–10 x 0,5–2,5 см, сидячие, половинчатые, редко вееровидные или с зачаточной ножкой, иногда распростерто-отогнутые или распростертые; поверхность шляпки белая, иногда желтоватая или бледно-серая, гладкая, без зон; ткань белая, мясистая, радиально-волокнустая; трубочки 1,5–8 мм длиной, тонкостенные, белые или бледно-желтоватые; поры округлые или угловатые, 0,12–0,3 мм в диаметре (3–5 на 1 мм), с возрастом иногда вытягиваются или слабо извиваются, с неровными краями; растет на валеже и пнях различных лиственных и хвойных пород – **Олигопорус серо-белый** *Oligoporus tephroleucus* (Fr.) Gibb. et Ryvardeen.

64. Верхняя поверхность базидиомы от темно-коричневого до почти черного цвета, с радиальными морщинами; базидиомы плоские, 5–20 см в диаметре, 0,5–2 см толщиной, с тонким волнистым краем, одиночные, сросшиеся боком или собранные в черепитчатые группы; ткань вначале беловатая, мясисто-пробково-волокнустая, затем пробковая или пробково-деревянистая, светло-коричневая, с ванильным запахом; поверхность гименофора вначале беловатая или желтоватая, вскоре буреющая до темно-бурой; трубочки 2–8 мм, с округлыми или угловатыми порами (3–4 на 1 мм); споры бесцветные, цилиндрические, несколько согнутые, 4–7 x 1,5–2,5 мкм; встречается на валеже и пнях хвойных, реже лиственных пород – **Ишнодерма смолисто-пахучая**, или **Смолистый трутовик**, *Ischnoderma benzoinum* (Wahlenb.: Fr.) P. Karst.

– Верхняя поверхность базидиомы белая, желтоватая, светло-коричневая, серовато-коричневая или зеленоватая 65

65. Гименофор с прямоугольными или вытянутыми радиально расположенными порами; базидиомы в виде шляпок диаметром 3–15 см. с острым краем, одиночно или черепицеобразно расположенных, не правильно подушковидных или плоских, у основания обычно с горбиком, верхняя поверхность шляпки сероватая, желтовато-серая, иногда зеленоватая, волосистая, с концентрическими полосами; ткань белая, пробковидная; трубочки белые или желтоватые, длиной 0,5–1,5 см: споры бесцветные, цилиндрические, иногда согнутые, гладкие, 4–5 x 1–2,5 мкм; встречается на валежной древесине лиственных пород – *Траметес горбатый*, или *Горбатый трутовик*, *Trametes gibbosa* (Pers.) Bond. et Sing.

– Гименофор с округлыми или угловатыми порами 66

66. Базидиомы подушковидные, приплюснуто-копытовидные. сидячие или с зачаточной ножкой, ширина их 4–20 см; верхняя поверхность шляпки покрыта тонкой кожицей, гладкая, светло-коричневая или серовато-коричневая, край острый или тупой, при высыхании подогнутый вниз; ткань белая, иногда с бледно-розовым оттенком у основания трубочек или слегка желтоватая, мягкопробковая, с возрастом почти нетвердеющая; трубочки одноцветные с тканью, 2–8 мм, с округлыми или угловатыми порами (3–4 на 1 мм); споры бесцветные, цилиндрические, слегка согнутые, 4–6 x 1,2–1,5 мкм; распространен на валеже и сухостое березы (очень редко на живых стволах) – *Пиптопорус березовый*, или *Березовая губка*, *Piptoporus betulinus* (Bull. ex Fr.) Karst.

– Базидиомы подушковидные, утолщенные, выпуклые, расположены одиночно или черепитчато, 3–11 см в диаметре; верхняя поверхность бархатистая, без зон, гладкая или бугристая, белая или слегка желтоватая; ткань белая, пробковидная, со слабым запахом аниса: трубочки 2–12 мм, с тупыми реже острыми, в старости с мелкозубчатыми краями или цельно крайние; поры вначале округлые, затем угловатые. 0,4–1,2 мм в диаметре; гименофориальная поверхность белая или желтоватая, иногда слегка буреющая; споры бесцветные, цилиндрические, у основания косо вытянутые, 7,5–11 x 3–3,5 мкм; встречается на живых стволах и мертвой древесине осины, ивы и тополя – *Траметес душистый*, или *Душистый трутовик*, *Trametes suaveolens* Fr.

67. Базидиомы водянисто-мясистые, мясистые или мясисто-войлочные..... 68

– Базидиомы более плотные, пробковато-кожистые или кожистые 70

68. Поверхность базидиомы войлочная, белая или светло-серая, иногда оранжево-желтая, с возрастом нередко голая и коричневая, особенно у основания; базидиомы маленькие, мясисто-пленчатые, тонкие, величиной 0,3–2,5 x 0,8–3,5 x 0,1–0,3 см, густо черепитчатые, распростерто-отогнутые, иногда резупинатные; ткань двухслойная; верхний слой мясисто-войлочный, нижний, прилегающий к трубочкам, желатинозный, при высыхании роговидный; трубочки короткие, 0,4–1,5 мм, желтоватые, оранжевые, розоватые или пурпурно-буроватые, редко почти белые, поры 0,15–0,3 мм в диаметре; споры бесцветные, цилиндрические, несколько согнутые, обычно с двумя полярными капельками масла, 3–4,5 x 1–1,5 мкм; растет на отмершей древесине хвойных пород – *Скелетокутис бесформенный* *Sceletocutis amorphia* (Fr.) Katl. et Pouzar.

– Поверхность базидиомы голая, слабо опушенная или покрытая редкими волокнистыми щетинками 69

69. Поверхность базидиомы белая, желтоватая, желтовато-бурая или темно-бурая; край иногда контрастно-белый или желтоватый, с возрастом буреющий; шляпки мясистые, при высыхании твердеющие, хрупкие, величиной 0,5–2,5 x 1–6 x 0,2–0,5 см, сидячие, половинчатые или вееровидные, часто срастающиеся вдоль субстрата или черепитчатые, нередко распростерто-отогнутые или резупинатные; ткань белая; трубочки короткие – 0,6–2 мм, тонкостенные, с очень мелкими округлыми порами (6–8 на 1 мм), с цельными, затем со слегка зубчатыми краями; поверхность трубчатого слоя нередко с голубыми или фиолетовыми пятнами; споры бесцветные, эллипсоидальные, 3–4 x 1,5–2,2 мкм; встречается на древесине лиственных, редко хвойных пород – *Антродиелла полураспростертая* *Antrodiella semisupina* (Berk, et Curt.) Ryvardeen.

– Поверхность базидиомы сначала белая или желтоватая, позднее – сероватая, ближе к краю слегка голубоватая (особенно при надавливании), серовато-голубоватая или грязно-зеленоватая, в молодом возрасте опушенная или с прижатыми к краю щетинками, затем голая; базидиомы водянисто-мясистые, при высыхании твердеющие, половинчатые или вееровидные, нередко распростерто-отогнутые или резупинатные; трама белая или голубовато-серая; трубочки тонкостенные 1–10 мм, поры 0,13–0,3 мм в диаметре (3–5 на 1 мм), округлые, угловатые, иногда извилистые, с неровными или разорванными краями; поверхность трубочек пепельно-серая с голубоватым оттенком, особенно при надавливании; споры бесцветные, цилиндрические, слегка согнутые, с двумя полярными капельками масла, 4–5 x 1–1,5 мкм; встречается на древесине хвойных, реже лиственных пород – *Олигопорус синевато-серый* *Oligoporus caesius* (Schrad.: Fr.) Gibb. et Ryvardeen.

70. Верхняя поверхность базидиомы с ясно выраженными концентрическими зонами (бороздками) 71

– Верхняя поверхность базидиомы без ясно выраженных концентрических зон (бороздок) 74

71. Базидиомы распростерто-отогнутые или резупинатные, иногда сидячие 72

– Базидиомы большей частью собраны в черепитчатые группы 73

72. Поверхность базидиомы орехово-буроватая, бурая, каштановая, в старости почти черная, вначале войлочно-опушенная, затем голая или покрыта тонкой коркой, концентрически бороздчатая; базидиомы тонкие, 2–10 см длиной, распростерто-отогнутые или распростертые, редко сидячие; край острый, снизу стерильный; ткань тонкая, цвета древесины или бледно-буроватая, с черной линией на границе, с войлочным слоем: трубочки 1–4 мм, толстостенные, поры 0,4–1 мм в диаметре (1–2 на 1 мм), поверхность трубочек серовато-буроватая, нередко с грязно-белым оттенком; споры бесцветные, цилиндрические, у основания заостренные и косо оттянутые, 7–9 x 2,5–3,5 мкм; растет на валеже, сухостое и пнях осины, березы, клена, ясеня и некоторых других пород – *Датрония мягкая* *Datronia mollis* (Somm. ex Fr.) Donk.

– Поверхность базидиомы белая, слегка желтоватая или пепельно-серая, нередко темно-серая у основания, волосистая, обычно концентрически бороздчатая; базидиомы кожистые, тонкие, 0,6–2 x 0,8–4 x 0,2–0,4 см, часто распростерто-отогнутые, густо сидящие вдоль веточек и тонких стволов, нередко резупинатные; край острый, волнистый; гименофор вначале сетчатый, затем лабиринтовидный с зубчато-надрезанными пластинками или ирпексовидный, в молодом возрасте белый или бледно-желтоватый, к старости иногда буреющий; в гимении имеются крупные цистиды, цилиндрические, булавовидные или веретеновидные: споры бесцветные, эллипсоидальные или эллипсоидально-цилиндрические, заостренные и скошенные у основания, 4–6 x 2–3 мкм; растет на мертвых, реже живых стволах лиственных пород и как исключение на хвойных – *Ирпекс молочно-белый* *Irpex lacteus* (Fr.) Elench,

73. Базидиомы тонкие, 0,1–0,5 см толщиной, 1–10 см шириной кожистые, плоские, половинчатые или веерообразные, иногда сливающиеся в круглые розетки; верхняя поверхность бархатисто-волосистая, с концентрическими обычно блестящими зонами темно-каштанового, черного, коричневого, голубовато-бурого, тускло-желтого и серого цвета; край острый более светлый; трубочки с небольшими (3–5 на 1 мм) беловатыми или желтоватыми, округлыми или расщепленными порами; споры бесцветные, цилиндрические, у основания косо оттянутые, 5–7 x 1,5–2,5 мкм; распространен на лиственных породах

(чаще на пнях) – *Траметес разноцветный*, или *Разноцветный трутовик*, *Trametes versicolor* (L.: Fr.) Pilat.

– Базидиомы толщиной 0,3–0,7 см, шириной 1–7 см, кожистые, половинчатые или вееровидные, у основания утолщенные, сверху с бугорком; верхняя поверхность бархатисто-волосистая с концентрическими однотонными беловатыми, желтоватыми, желто-оранжевыми или ржаво-коричневыми зонами; край заостренный; трубочки короткие, с маленькими (3–4 на 1 мм) белыми или светло-желтыми, округлыми, овальными или угловатыми порами; споры бесцветные, цилиндрические, 6–8 x 2–3 мкм; распространен на отмершей древесине и пнях лиственных, редко хвойных пород – *Утолщенный*, или *Охряный, трутовичок* *Trametes ochracea* (Pers.) Gilb. Et Ryvardeen.

74. Трубочки пепельно-серые или серовато-черные, в старости – почти черные; базидиомы в виде тонких шляпок или полураспростертые, ширина 1–7, толщина 0,2–0,6 см, обычно расположены черепитчато; верхняя поверхность бархатисто-волосистая, к старости голая или слабо щетинистая, неясно зональная, беловатая, грязно-желтоватая, пепельно-серая или бурая; край острый, нередко волнистый, с нижней стороны стерильный, белый или бледно-желтоватый, довольно широкий; ткань белая или цвета древесины, отделена от трубочек тонким черным слоем; трубочки с мелкими округлыми порами (4–6 на 1 мм), цельнокрайние; споры бесцветные, эллипсоидальные, с одной стороны более или менее плоские, 4–5 x 2–3 мкм; встречается на отмершей древесине, реже на стволах различных лиственных пород и на ели – *Трутовик темнопоровый*, или *Бьеркандера опаленная* *Bjerkandera adusta* (Willd. ex Fr.) Karst.

– Трубочки белые, серые, серовато-пурпурные, бурые, фиолетовые 75

75. Трубочки белые, серые, желтоватые или желтовато-бурые ..76

– Трубочки серовато-буроватые, буровато-желтые или коричнево-бурые с фиолетовым оттенком 77

76. Базидиомы мясисто-кожистые, мясисто-губчатые или кожисто-пробковатые, 1–5 x 2–8 x 0,2–1,0 см величиной, сидячие, часто вееровидные, тонкие или у основания утолщенные (иногда с бугорком), обычно черепитчато расположенные, часто сросшиеся; поверхность базидиомы бархатистая, мохнато-войлочная, голая или радиально-морщинистая, белая или желтоватая, иногда с легким буроватым или пепельным оттенком; ткань белая, ватообразно-волокнистая тонкая; трубочки 0,5–5 мм, тонкостенные, белые или желтоватые, поры округлые (2–4 на 1 мм), обычно с мелкозубчатыми краями; споры бесцветные, цилиндрические, слегка согнутые, 5–8 x 2–2,5 мкм;

встречается на древесине лиственных пород – *Траметес опушенный* *Trametes pubescens* (Schum.: ex Fr.) Quel.

– Базидиомы кожистые или пробково-кожистые, шириной 2–10 см и толщиной 0,3–1 см, расположенные часто черепитчатыми группами: верхняя поверхность войлочно-щетинистая, серовато-белая или желто-коричневая с концентрическими широкими бороздками; край острый или тупой, более темно окрашенный; ткань белая или рыжеватая, пробковая или войлочная; трубочки короткие с округлыми мелкими порами (3–4 на 1мм), серовато-белые, серые или желтовато-буроватые: споры бесцветные, цилиндрические, слегка согнутые, 5,5–7,5 x 2–3 мкм: распространен на валеже и пнях лиственных пород, изредка на пихте и ели – *Траметес жестковолосистый* *Trametes hirsuta* (Wulf. ex Fr.) Pilat.

77. Поверхность базидиомы слабо опушенная или почти голая, с блестящими концентрическими зонами или без них, белая, бледно-желтоватая или сероватая; базидиомы очень тонкие, 1–6 см в диаметре, мягкокожистые, половинчатые или вееровидные, нередко распростерто-отогнутые или резупинатные (на торцах иногда срastaются в розетки); ткань однослойная, волокнисто-кожистая, белая или цвета древесины; трубочки короткие, 0,5–5 мм, светло- или темно-рыжеватобурые, с более или менее интенсивным пурпурно-фиолетовым оттенком или грязно-фиолетовые, поры вначале округлые, цельные, затем обычно расщепленные, зубчатые; в гимении имеются цистиды без инкрустации, реже инкрустированные на конце; споры бесцветные, гладкие, цилиндрические или согнутые, 5–7 x 2–3 мкм; растет на древесине лиственных пород и как исключение на хвойных – *Трихартум двойкий* *Trichaptum biforme* (Fr.) Ryvar den.

– Поверхность базидиомы войлочная или войлочно-опушенная, коричневая, буроватая, грязно-зеленая, серая или белая 78

78. Базидиомы тонкие, мягко кожистые, 1–3 см в диаметре, густочерепитчатые, сидячие, иногда вееровидные, полураспростертые или резупинатные; верхняя поверхность грязно-беловатая или пепельно-серая, с более темным основанием, иногда с желтым или буроватым оттенком, часто зеленоватая (благодаря присутствию водорослей), неясно зональная, край тонкий, бесплодный; ткань очень тонкая, двухслойная; верхний слой войлочный, нижний кожистый; трубочки короткие, к старости вытянутые или ирпексовидные, светло-буроватые или серовато-бурые с пурпурно-фиолетовым оттенком; в гимении имеются цистиды с шаровидно-шипчатой инкрустацией на верхушке; споры бесцветные, гладкие, эллипсоидальные или согнутые, 6,5–8 x 3–4 мкм; распространен на отмершей древесине хвойных

пород – *Трихантум пихтовый*, или *Валежный еловый трутовик*, *Trichaptum abietinum* (Dicks.: Fr.) Ryvar den.

– Базидиомы тонкие, мягкокожистые, 1–5 см в диаметре, расположены часто черепитчато, сидячие, иногда вееровидные или резупинатные; верхняя поверхность базидиомы мягковолочная, шелковистая, белая, желтоватая, с пепельно-серым или светло-буроватым оттенком, слегка концентрически бороздчатая, край острый, обычно с фиолетовым оттенком; ткань двухслойная, тонкая; верхний слой войлочный, нижний – кожистый; гименофор ирпексовидный, в виде радиально расходящихся гребенчато-зубчатых пластинок, высотой 1–4 мм, отделенных друг от друга на 0,3–0,8 мм и окрашенных в пурпурно-фиолетовый, фиолетово-бурый или темно-бурый цвет; в гимении имеются веретеновидные цистиды, иногда с шиповато-шаровидной инкрустацией на конце; споры бесцветные, почти цилиндрические, с одной стороны плоские, 6–7 x 2,5–3,3 мкм; встречается на древесине сосны и лиственницы – *Трихантум буро-фиолетовый* *Trichaptum fuscovio-laceum* (Ehrenb.: Fr.) Ryvar den.

79. Ткань желтовато-оранжевая, желтовато-красная или темно-красная 80

– Ткань темно-коричневая 81

80. Базидиомы вначале мясистые, затем грубоволокнистые и упругие, подушковидные, округлые, 5–30 см в диаметре и 3–6 см толщиной, сидячие или с короткой и толстой ножкой; верхняя поверхность голая, часто слизистая, охряно-красная, красно-каштановая или темно-багряная, иногда с фиолетово-пурпурным оттенком; ткань радиально-полосатая, пропитанная красным соком; трубочки 0,5 x 1,5 см, цилиндрические, свободные, не сросшиеся друг с другом; поверхность гименофора вначале желтоватая или охряная, затем охряно-бурая: споры яйцевидные, обычно с одной каплей масла, 4–5,5 x 3–4 мкм; растет на живых стволах дуба и каштана – *Печеночница обыкновенная* *Fistulina hepatica* Fr.

– Базидиомы мясисто-кожистые или пробковые, размером 2–6 x 3–10 x 0,5–1,5 см, сидячие, широко прикрепленные или вееровидные, плоские или выпуклые, иногда полураспростертые; верхняя поверхность опушенная или голая, оранжевая, оранжево- или кирпично-красная, гладкая или мелкоморщинистая, без зон, край тонкий, острый; ткань одноцветная с поверхностью шляпки (при действии КОН приобретает желто-коричневую окраску), волокнисто-клочковатая или пробковидная; трубочки 1–6 мм, красноватые, поры округлые или угловатые, иногда дедалевидные (2–4 на 1 мм); споры бесцветные, эллипсоидально-цилиндрические, 5–6 x 2–2,5 мкм; растет на валеже лиственных, реже хвойных пород – *Пикнопорус кинобарно-красный* *Russpororus cinnabarinus* (Fr.) Karst.

81. Базидиомы в виде половинчатой, желвакообразной или копытообразной шляпки или распростерто-отогнутые 82

– Базидиомы резупинатные, достигают больших размеров (до 1–2 м длины и 20–30 см ширины), развиваются под корой; в свежем состоянии кожисто-мясистые, желтоватые, в сухом – твердые, ломкие, почти целиком состоят из трубочек, желтовато-бурые или черно-бурые: трубочки однослойные, тонкостенные, 1–3 мм, с белым налетом по краю, со временем исчезающим; поры угловато-округлые (3–4 на 1 мм), в гимении имеются щетинки рыжевато-бурого цвета, удлиненно-грушевидной формы, размером 15–25 x 5–9 мкм; споры желтоватые или бледно-рыжеватые, эллипсоидальные, с одной или несколькими крупными каплями масла 7–9 x 5,5–6 мкм; встречается на живых, реже на мертвых стволах лиственных пород: березе, буке, рябине и др. – *Скошенный трутовик, Чага Inonotus obliquus* (Fr.) Pil.

82. Базидиомы темно-коричневые, подушковидные или плоскокопытообразные, с толстыми желто-коричневыми краями, с сильным запахом аниса; размер шляпки 4–6 x 4–11 x 2–4 см; верхняя поверхность темно-коричневая, вначале волосистая, позднее голая, с концентрическими бороздками, шероховатая, с толстым притупленным желто-коричневым краем; трубочки темно-коричневые, 4–15 мм, с большими порами (1–2 на 1 мм); споры гладкие, бесцветные, цилиндрические, слабо согнутые, 6–8 x 3–4 мкм; растет на древесине хвойных пород – *Глео-филлум пахучий*, или *Пахучий трутовик, Gloeophyllum odoratum* (Wulfen: Fr.) Imazeki.

– Базидиомы рыжеватые, желтовато- или рыжегато-коричневые, рыжегато- или темно-бурые, подушковидные или копытообразные, с тонкими закругленными или тупыми краями, не выступающими над поверхностью шляпки 83

83. Базидиомы крупные, 5–10 см в поперечнике и 2–8 см в толщину, копытообразные или шарообразные, одиночные, изредка собранные в черепитчатые группы; верхняя поверхность шляпки неровная, шероховатая, иногда ямчатая, грубоволокнисто-щетинистая, к старости почти голая, рыжеватая, желто-коричневая или бурая; край тупой, светло окрашенный; ткань грубоволокнистая, рыжеватая или ржаво-бурая, у основания с твердым довольно темным ядром песчанисто-зернистой структуры; трубочки 0,5–2 см, вначале цельнокрайние, затем разорванные; поры округлые или угловатые (2–3 на 1 мм); поверхность трубочек рыжеватая, коричнево-бурая или темно-каштановая; споры рыжеватые, широкоэллипсоидальные или яйцевидные, с одной крупной каплей масла, 5,5–8 x 4,5–6 мкм; растет на живых стволах дуба – *Инонотус древолюбивый*, или *Дубовый трутовик, Inonotus dryophilus* (Berk.) Murr.

– Базидиомы более мелкие, диаметром, не превышающим 1 см, до 2–4 см толщиной, половинчатые или вееровидные, одиночные или черепитчатые 84

84. Поверхность базидиомы сначала короткоопушенная, затем голая, неровная, радиально-морщинистая; базидиомы плоские, желтовато-коричневые или красновато-коричневые, без зачатка ножки, с расширенным основанием, 1,5–6 x 2–8 x 1–2 см, обычно собранные в черепитчатые группы; ткань радиально-волокнистая, рыжевато-охряная или буровато-рыжеватая; трубочки коричневые с маленькими округлыми или угловатыми порами (3–4 на 1 мм), поверхность трубчатого слоя рыжевато-бурая, светло-красновато-бурая или коричнево-бурая с седым, серебристым отливом; в гимении имеются согнутые щетинки; споры бесцветные, гладкие, эллипсоидальные, 4–6,5 x 3–4 мкм; встречается на сухостое и валеже ольхи, реже на других породах и как исключение – на живых деревьях – **Ольховый**, или **Лучевой трутовик**, *Inonotus radiatus* (Fr.) Karst.

– Базидиомы сверху щетинисто-волосистые 85

85. Базидиомы тонкие (0,2–1 см) с зачатком ножки или с хорошо развитой толстой ножкой, сначала пробковато-мясистой, затем пробковые или пробково-деревянистые; базидиома плоская, желтовато-коричневая, сначала грубоволосистая, затем голая, с острым краем; ткань темно-коричневая, состоит из двух слоев разной консистенции, между ними располагается темная линия; трубочки 2–4 мм длины, поры 0,3–0,5 мм в диаметре, реже 1–1,2 мм, удлинённые или извилистые, в старости иногда ирпексовидные; в гимении имеются щетинки, коричневые, заостренные на концах, согнутые, 30–75 x 8–10 мкм; споры слегка желтоватые, округлые, 4–5,5 x 3–4 мкм; встречается на пнях и на стволах растущих деревьев хвойных пород – **Комлевой еловый трутовик**, или **Онния треугольная**, *Onnia triqueter* (Lentz.: Fr.) Imaz.

– Базидиомы толщиной 1–4 см, сидячие, без ножки, копытовидные, часто с бугорком у основания или расплостерто-отогнутые; верхняя поверхность войлочно-щетинистая, густоволосистая, желтовато-рыжеватая, коричневато-рыжеватая, ржаво-бурая или буровато-серая, край тупой, редко заостренный; ткань желтовато-рыжеватая, желто-охряная или буроватая, грубоволокнистая или шелковистая, у основания с крепким темным песчанисто-зернистым ядром; трубочки 0,2–1,5 см с цельными, к старости зубчато-разорванными краями; поры округлые или угловатые (3–4 на 1 мм); поверхность трубчатого слоя вначале желто-охряная, затем коричнево-рыжеватая, коричнево-бурая или темно-коричневая: споры слегка окрашены в рыжеватый цвет, эллипсоидальные или яйцевидные, с одной стороны плоские, 4,5–6,5 x 3,3–4,5 мкм; встречается на сухостое, редко на растущих деревьях осины – **Инонотус рыжий**, или **Лисий трутовик**, *Inonotus rheades* (Pers.) Bond. et Sing.

Производственно-практическое издание

ГНИЛЕВЫЕ БОЛЕЗНИ РАСТУЩИХ ДЕРЕВЬЕВ

Практическое руководство

Составители:

Падутов Александр Евгеньевич,
Мальцева Наталья Валерьевна

Редактор *В. И. Шкредова*
Корректор *В. В. Калугина*

Подписано в печать 25.09.2017. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография. Усл. печ. л. 2,8.
Уч.-изд. л. 3,1. Тираж 25 экз. Заказ 704.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования
«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1452 от 17.04.2017.
Специальное разрешение (лицензия) № 02330 / 450 от 18.12.2013.
Ул. Советская, 104, 246019, Гомель.

ГНИЛЕВЫЕ БОЛЕЗНИ РАСТУЩИХ ДЕРЕВЬЕВ

Гомель
2017

