

А. П. Лашин О. Н. Тюкавкина

Частная ветеринарная фармакогнозия



**Благовещенск
2021**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Дальневосточный государственный аграрный университет

А. П. Лашин, О. Н. Тюкавкина

ЧАСТНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАКОГНОЗИЯ

Учебное пособие

Благовещенск
Дальневосточный ГАУ
2021

УДК 619:615(075.8)
ББК 48я7
Л 32

Рецензент – Николай Михайлович Мандро, доктор ветеринарных наук,
профессор кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы,
эпизоотологии и микробиологии Дальневосточного ГАУ

Рекомендовано к изданию методическим советом
факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Дальневосточного ГАУ

Лашин, Антон Павлович.

Л 32 Частная ветеринарная фармакогнозия : учебное пособие / А. П. Лашин,
О. Н. Тюкавкина ; Дальневосточный государственный аграрный университет. –
Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2021. – 203 [1] с.

Учебное пособие содержит информацию об основных формах лекарственных растительных средств, применяемых в ветеринарии. В нем дано описание действующих веществ, содержащихся в растениях и определяющих терапевтический эффект приготовленных из них препаратов. Освещаются общие правила сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья, приводятся способы приготовления лекарств. По каждому растению даны краткие ботаническая и фармакологическая характеристики, указаны ареал произрастания, химический состав, применение, дозы и формы назначения.

Учебное пособие предназначено для использования на аудиторных занятиях обучающимся высшего образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария».

УДК 619:615(075.8)
ББК 48я7

© Лашин А. П., Тюкавкина О. Н., 2021

© ФГБОУ ВО Дальневосточный государственный
аграрный университет, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Лекарственное сырье, оказывающее слабительное действие	4
2 Лекарственное сырье, оказывающее вяжущее действие	15
3 Лекарственное сырье, оказывающее воздействие на секрецию пищеварительных желез.....	29
4 Лекарственное сырье, оказывающее воздействие на печень и желчевыводящие пути	44
5 Лекарственное сырье, оказывающее спазмолитическое действие (холиноблокаторы).....	55
Контрольные вопросы по разделам 1–5	61
6 Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие гемостатическое действие	62
Контрольные вопросы	71
7 Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на сердечно-сосудистую систему	72
7.1 Лекарственное сырье, оказывающее кардиотоническое действие	72
7.2 Лекарственное сырье, оказывающее антиаритмическое действие	82
7.3 Лекарственное сырье, оказывающее гипотензивное действие.....	84
7.4 Лекарственные растения, улучшающие мозговое кровообращение.....	88
7.5 Лекарственное сырье, оказывающее диуретическое действие	91
Контрольные вопросы	106
8 Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественно противомикробное и противопаразитарное действие	107
8.1 Лекарственное сырье, оказывающее противомикробное действие	107
8.2 Лекарственное сырье, оказывающее противопаразитарное действие.....	118
Контрольные вопросы	122
9 Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественно противоопухолевое действие	123
Контрольные вопросы	129
10 Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на центральную нервную систему	130
10.1 Лекарственное сырье, оказывающее седативное действие.....	130
10.2 Лекарственное сырье, оказывающее общетонизирующее действие	141
Контрольные вопросы	156
11 Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на дыхательную систему	157
11.1 Лекарственное сырье, оказывающее противокашлевое и отхаркивающее действие	157
Контрольные вопросы.....	182
12 Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на процессы обмена веществ.....	183
12.1 Лекарственное сырье витаминного действия.....	183
12.2 Биологические и иммунные стимуляторы.....	191
Контрольные вопросы	195
13 Лекарственное сырье животного происхождения.....	196
Контрольные вопросы	200
Список литературы.....	201

1 ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЕ, ОКАЗЫВАЮЩЕЕ СЛАБИТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ

Запор определяют, как состояние, при котором наблюдается замедленное, затрудненное или систематически недостаточное опорожнение кишечника реже трех раз в неделю. Запор вызывается нарушением процессов формирования и продвижения кала по кишечнику.

Следует различать хронический запор и так называемый эпизодический, или ситуационный, запор. Эпизодические запоры в большинстве своем возникают в течение определенного непродолжительного периода времени и обуславливаются различными вызывающими их причинами и ситуациями. К данному типу относятся запоры у туристов; запоры при беременности; запоры, вызванные потреблением определенных продуктов; запоры, обусловленные различными эмоциональными факторами; запоры как побочный эффект, вызванный приемом лекарств.

Хронический запор может возникнуть в результате воздействия очень большого количества этиологических факторов, имеющих точкой своего приложения одно общее звено в патогенезе – нарушение моторной активности желудочно-кишечного тракта в целом и толстой кишки в частности. Выделяют следующие типы хронических запоров:

- **запоры алиментарные**, возникающие при нарушении пищевого режима, неполноценном питании, недостаточном потреблении жидкости и витаминов группы В;

- **запоры дискинетические**, в основе которых лежит нарушение моторики толстой кишки, подразделяются на *атонические* (возникшие вследствие уменьшения двигательной активности кишечника) и *спастические* (представляющие собой нарушение нормального планомерного продвижения каловых масс по кишечнику вследствие усиленной, беспорядочной, а потому нецелесообразной перистальтики толстых кишок);

- **запоры органические**, возникающие при пороках развития или при механическом сужении толстой кишки;

- **запоры интоксикационные**, встречающиеся при острых или хронических интоксикациях ядовитыми веществами, а также медикаментами.

Для лечения запоров назначают **слабительные средства**. *Слабительные средства растительного происхождения содержат биологически активные вещества, усиливающие перистальтику кишечника и ускоряющие его опорожнение*. По механизму действия их можно разделить на три группы.

1. Стимулирующие и раздражающие слабительные. При правильном дозировании они оказывают послабляющий эффект, усиливают перистальтику толстой кишки и облегчают выведение оформленного стула, а при увеличении дозировок вызывают жидкий обильный стул. В эту группу входит лекарственное растительное сырье, содержащее антрагликозиды: плоды жостера слабительного, кора крушины ломкой, корни ревеня, листья сенны.

Антрагликозиды слабительным действием не обладают, оно появляется после отщепления углеводной части молекулы в щелочной среде под влиянием бактериальных ферментов и освобождения собственно антрахинонов. К антрахинонам очень чувствительны рецепторы толстого кишечника, они реагируют на такие концентрации этих веществ, на которые рецепторы тонкой кишки не отвечают. К тому же именно в толстом кишечнике освобождаются основные количества антрахинонов, где и проявляется их действие. Слабительный эффект наступает через 8–10 часов (реже 6–12 часов) – это время необходимо, чтобы препарат «добрался» до толстой кишки, расщепился до антрахинонов и произвел сочетанный конечный эффект. Сахаристая часть молекулы антрагликозида защищает собственно антрахинон от окисления при прохождении тонкого кишечника.

Антрахиноны частично всасываются и выделяются с мочой, у кормящих женщин – с молоком. При кислой реакции эти жидкости окрашиваются в желтый цвет, а при щелочной – в красный.

При длительном применении препараты, содержащие антрагликозиды, могут вызывать повреждение слизистой оболочки, а затем и мышечного слоя прямой кишки. Вследствие отложения антрахинонов или продуктов их распада в макрофагах слизистой оболочки, нарушения функции нейронов постепенно развивается атрофия мышечного слоя, и запор приобретает хроническое, трудноустраняемое течение. Длительное применение этих препаратов может приводить также к нарушениям функции печени.

2. Слабительные, увеличивающие объем химуса. К числу препаратов, прочно сорбирующих воду, разрыхляющих химус и увеличивающих его объем, можно отнести слоевища ламинарии. За счет увеличения объема химуса раздражаются механорецепторы кишок и усиливается перистальтика, менее плотный кал легче выделяется. Кроме того, препараты ламинарии наравне с набухающими волокнами и полисахаридами содержат экологически дефицитные в большинстве регионов России соли йода и брома. Однако следует учитывать, что при длительном приеме они могут вызвать явления йодизма (насморк, влажный кашель и др.), а противопоказаниями к их приему являются повышенная чувствительность к препаратам йода, нефрит, геморрагический диатез, гипертиреоз.

3. Слабительные, размягчающие каловые массы. Они делают массы более рыхлыми, облегчают их продвижение по кишечнику и на выходе из него. К ним относятся жидкие растительные масла – оливковое, кукурузное, миндальное, подсолнечное, льняное и др. Принятые на ночь по одной столовой ложке, растительные масла не полностью расщепляются липазами и резорбируются, большая часть их смешивается с химусом и достигает прямой кишки; менее плотный кал легче выделяется и не требует значительного натуживания. Чаще растительные масла действуют не сразу, а через 2–3 дня от начала ежедневного приема, после чего эффект становится регулярным.

Плоды жостера слабительного - Fructus Rhamni catharticae

Жостер слабительный – *Rhamnus cathartica* L.

Семейство крушиновые – *Rhamnaceae*.

Ботаническое описание. Ветвистый двудомный кустарник или дерево высотой до 8 м (рис.1.1). Кора молодых ветвей гладкая, блестящая, красно-коричневая, старых ветвей и стволов – шероховатая. Концы ветвей часто с колючками. Листья супротивные, на плодущих веточках собраны пучками, яйцевидной или широкоэллиптической формы, край мелкопильчатый, жилкование перистое с тремя парами жилок I порядка, дуговидно сходящимися к верхушке листа. Цветки раздельнополые, зеленоватые, четырехчленные, собраны пучками по 10–15 в пазухах листьев. Плоды – сочные, шарообразные, черные ценокарпные костянки с 3–4 косточками.

Цветет в мае–июне, плодоносит в августе–сентябре.

Географическое распространение. Жостер слабительный распространен на юге европейской части СНГ в лесной, лесостепной и степной зонах, на Кавказе, в лесостепной зоне Западной Сибири и некоторых районах Казахстана и Средней Азии.

Местообитание. Растет на лесных опушках, по сухим приречным лугам, по склонам гор.

Заготовка. Плоды заготавливают после полного созревания, в августе–сентябре, вручную, складывая в корзины или ведра.

Охранные мероприятия. При сборе нельзя обламывать ветви, так как это ведет к уничтожению зарослей.

Сушка. Плоды предварительно подвяливают и сушат в сушилках при температуре 50–60°C, рассыпав тонким (2–3 см) слоем.

Химус – жидкое или полужидкое содержимое желудка или кишечника, состоящее из частично переваренной пищи, желудочного и кишечного соков, секретов желез, желчи, слущенных эпителиальных клеток и микроорганизмов. Химус формируется в результате моторной и секреторной деятельности желудка и эвакуируется в двенадцатиперстную кишку через пилорический сфинктер. Кроме пищеварительных ферментов, поступивших

с химусом из желудка, во время нахождения химуса в двенадцатиперстной кишке в него попадают ферменты, секретируемые поджелудочной железой, печенью, а также железами и секреторными клетками самой двенадцатиперстной кишки. В тонкой кишке выполняется один из важнейших этапов пищеварительного процесса. В толстой кишке происходит интенсивное всасывание воды из химуса, при этом структура химуса заметно меняется, и он преобразуется в каловые массы.



1 – ветвь со зрелыми плодами; 2 – плоды; 3 – мужской цветок;
4 – женский цветок; 5 – косточка плода

Рисунок 1.1 – Жостер слабительный – *Rhamnus cathartica* L.

При сжимании в руке высушенные плоды не образуют комка, а рассыпаются.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – округлые костянки с блестящей морщинистой поверхностью диаметром 5–8 мм, с сохранившейся плодоножкой или углублением на месте ее отрыва. Мякоть бурая, с 3–4 (реже 2) темно-бурыми трехгранными или яйцевидными косточками. Цвет плодов почти черный. Запах слабый, неприятный. Вкус сладковато-горький.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении в специальной кладовой для плодов и семян. Срок годности – 4 года.

Химический состав. Антрагликозиды (производные франгулаэмолина и хризофанола); флавоноиды (рамнетин, кемпферол, кверцетин); пектиновые вещества, органические кислоты.

Применение, лекарственные средства. Применяют в виде отвара как слабительное средство при атонических и хронических запорах. Галеновые препараты жостера усиливают перистальтику толстой кишки, а также оказывают дезинфицирующее и обезболивающее действие.

Плоды жостера входят в состав слабительного сбора и сбора М. Н. Здренко, а также в состав БАД.

Противопоказания. Заболевания пищеварительного тракта.

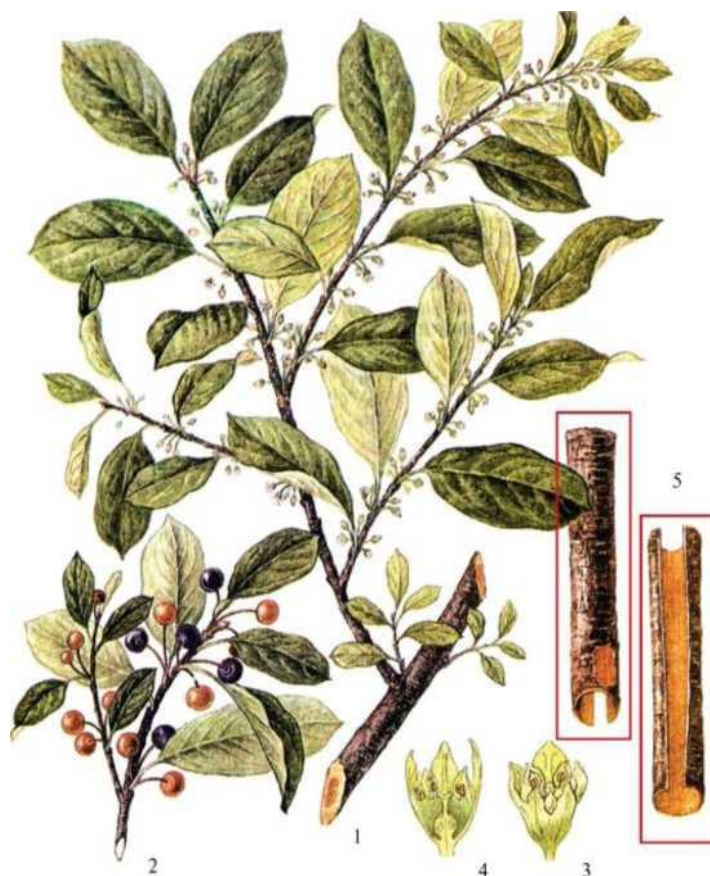
Кора крушины – Cortex Frangulae

Крушина ольховидная – *Frangula alnus* Mill.

Семейство крушиновые – Rhamnaceae.

Ботаническое описание. Кустарник или невысокое дерево высотой до 7 м (рис.1.2). Ветви без колючек. Кора молодых ветвей красновато-бурая, блестящая, с поперечно вытянутыми беловатыми чечевичками; у старых ветвей и стволов – серовато-бурая с расплывающимися в серые пятна чечевичками. Листья очередные, цельнокрайные, эллиптические или обратнояйцевидные, с 6–8 парами параллельно изогнутых жилок I порядка. Цветки обоеполые, пятичленные, расположены пучками по 2–7 в пазухах листьев. Венчик зеленовато-белый. Плод – сочная фиолетово-черная костянка с двумя, реже с одной или тремя косточками, ядовита (!). Косточки около 5 мм в длину, широко-обратнояйцевидные, сплюснутые, с клювовидным выростом.

Цветет в мае–июне, плодоносит в августе–сентябре.



1 – ветвь цветущего растения; 2 – ветвь с плодами; 3 – цветок;
4 – цветок в продольном разрезе; 5 – отрезки коры

Рисунок 1.2 – Крушина ольховидная – *Frangula alnus*

Географическое распространение. Ареал крушины ольховидной занимает всю европейскую часть СНГ, а также Кавказ и центральные районы Западной Сибири.

Местообитание. Растет в качестве подлеска в хвойных и смешанных лесах, по берегам рек, озер, по влажным лугам, окраинам болот.

Заготовка. Кору заготавливают весной, в период набухания почек, до начала цветения. В местах, отведенных лесничеством, крушину срубают топором или срезают ножов-

кой, оставляя пеньки высотой 10–15 см для порослевого возобновления. На срубленных стволиках и толстых ветвях делают кольцевые надрезы на расстоянии 25–30 см друг от друга, которые соединяют продольным надрезом. Снимают кору в виде желобоватых или трубчатых кусков, очищают от лишайников. Нельзя состругивать кору ножом, так как при этом куски коры получаются узкими и содержат остатки древесины.

Охранные мероприятия. Заготовку проводят с растений не моложе 8 лет и высотой не менее 3 м. Повторная заготовка на том же месте возможна через 10–15 лет.

Сушка. Кору крушины сушат на открытом воздухе под навесами или на хорошо проветриваемых чердаках, раскладывая рыхлым слоем и следя за тем, чтобы трубчатые и желобоватые куски коры не вкладывались друг в друга. За время сушки кору ворошат 1–2 раза. Сушку прекращают, когда кора становится хрупкой и при сгибании ломается с треском.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – трубчатые или желобоватые куски коры различной длины, толщиной 0,5–2 мм. Наружная поверхность темно-бурая, серо-бурая, темно-серая или серая, часто с беловатыми, поперечно вытянутыми чечевичками или серыми пятнами. При легком соскабливании наружной части пробки обнаруживается малиново-красный (франгулиновый) слой. Внутренняя поверхность гладкая, желтовато-оранжевого или красновато-бурого цвета. Излом равномерно мелкощетиnistый, светло-желтый. Запах слабый. Вкус горьковатый.

Измельченное сырье – кусочки коры различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Крупный порошок – смесь частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм.

Порошок желто-бурого цвета, проходящий сквозь сито с отверстиями размером 0,16 мм.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности – 5 лет.

Химический состав. Производные антрацена – франгуларозид, глюкофрангулин, франгулин, франгулаэмодин. В свежей коре крушины преобладают восстановленные формы.

Применение, лекарственные средства. Используется как слабительное средство. В свежей коре содержатся антрагликозиды в восстановленной форме, которые при приеме внутрь вызывают тошноту. Поэтому к медицинскому применению допускается кора крушины, выдержанная не менее одного года в сухом месте при комнатной температуре или прогретая при 100°C в течение одного часа. При обработке или хранении восстановленные формы производных антрацена окисляются.

Препараты коры крушины применяют при хронических запорах. Из измельченной коры готовят отвар, сироп, экстракт крушины жидкий и сухой. Кора крушины входит в состав слабительных сборов, препарата рамнил и многочисленных БАД, поддерживающих моторно-эвакуаторную функцию кишечника.

Побочные эффекты. При длительном применении больших доз крушины развивается гиперемия органов малого таза, у беременных женщин может наступить выкидыш.

Противопоказания. Не рекомендуется при беременности.

Слоевища ламинарии (морской капусты) – Thalli Laminariae

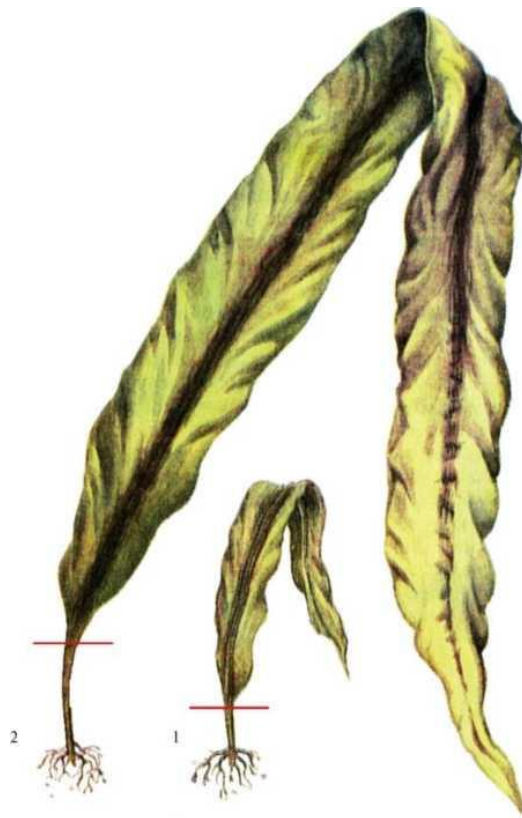
Ламинария японская – *Laminaria japonica* Aresch. Ламинария сахаристая – *Laminaria saccharina* (L.) Lam.

Семейство ламинариевые – Laminariaceae.

Ботаническое описание. Ламинария (морская капуста) – бурая водоросль, слоевище которой состоит из пластины, «ствола» и ризоидов. Различаются виды по форме пластин (рис. 1.3). У ламинарии японской пластины ланцетовидные или линейные, цельные, длиной до 6 м и шириной 10–35 см, с клиновидным основанием и широкой, толстой срединной полосой по продольной оси. У ламинарии сахаристой пластины линейные, с волни-

стыми краями, длиной до 7 м, шириной 5–40 см. В пластинах, «стволах» и ризоидах имеются слизистые ходы. Спорангии образуются с июля по октябрь.

Географическое распространение. В России ламинария японская растет вдоль берегов Японского и Охотского морей, в Тихом океане – вдоль берегов южных Курильских островов и Сахалина, а ламинария сахаристая распространена вдоль берегов Белого, Баренцева и Карского морей.



1 – ламинария сахаристая – *Laminaria saccharina* (L.) Lam.;
2 – ламинария японская – *Laminaria japonica* Aresch

Рисунок 1.3 – Ламинария – *Laminaria* sp.

Местообитание. Ламинарии образуют заросли на камнях и скалах в прибрежных зонах морей и океанов на глубине от 2 до 25 м, в местах с постоянным движением воды.

Заготовка. Заготавливают слоевища, собирая их из свежих выбросов на берегу или с лодок путем наматывания на специальные шесты, реже срезают слоевища со дна специальными косами. Собранное сырье очищают от примеси других морских растений и водорослей, ракушек и прочих загрязнений.

Охранные мероприятия. Собирают только крупные двулетние слоевища. Заросли эксплуатируют один раз в три года.

Сушка. Сушат слоевища на солнце, раскладывая тонким слоем.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – плотные, кожистые, лентообразные пластины, без «стволиков» или куски пластин длиной не менее 10–15 см, шириной не менее 5–7 см, с цельными волнистыми краями. Цвет – от светло-оливкового до темно-оливкового или красно-бурый, иногда зеленовато-черный; слоевища покрыты белым налетом солей. Запах своеобразный, вкус солоноватый.

Шинкованное сырье – полоски слоевищ шириной 0,2–0,4 см, толщиной не менее 0,03 см.

Измельченное сырье – кусочки слоевищ различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности – три года.

Химический состав. Полисахариды, маннит, белковые вещества, витамины В₁, В₂, В₆, В₁₂, D, кислота аскорбиновая, каротиноиды, минеральные соли (калия, натрия, кальция) и микроэлементы (концентрирует йод и ряд других микроэлементов).

Применение, лекарственные средства. Применяют в виде порошка как мягкое слабительное средство при хронических атонических запорах и колитах, для профилактики заболеваний щитовидной железы (зоба) и атеросклероза. Суммарный препарат ламинарид назначают при хронических запорах с выраженными спазмами кишечника. Липидный комплекс ламинарии входит в состав таблеток мамоклам, которые используют для лечения фибрознокистозной мастопатии и назначают при различных формах диффузной мастопатии.

Морскую капусту также используют в пищу и как добавку к пищевым продуктам для профилактики заболеваний, вызванных недостатком йода в организме. Входит в состав ряда БАД (кламин, альгиклам, фитолон и др.).

Побочные эффекты. При регулярном приеме возможно развитие йодизма (кашель, насморк и др.) и угнетение функции щитовидной железы.

Противопоказания. Гломерулонефрит, геморрагии, нарушения функции щитовидной железы.

Семена льна - Semina Lini (Semina Lini usitatissimi)

Лен обыкновенный (лен культурный) – *Linum usitatissimum* L.

Семейство льновые – Linaceae.

Ботаническое описание. Однолетнее травянистое растение с тонким цилиндрическим стеблем (рис. 1.4). Листья очередные, узколанцетные, сидячие, покрыты восковым налетом. Цветки с венчиком голубого цвета, собраны в соцветие – извилину. Плод – шаровидная коробочка с 10 семенами.

Различают: лен-долгунец – стебли одиночные, прямостоячие, не ветвящиеся от основания, высота 70–150 см; лен-кудряш – стебли ветвятся от основания, высота 32–50 см; лен-межеумок – стебли занимают промежуточное положение по высоте, ветвление начинается с середины стебля. Реже встречается стелющийся, или канделябровый, лен – стебли многочисленные и стелющиеся по почве, лишь к периоду цветения их верхушки поднимаются и растут вертикально.

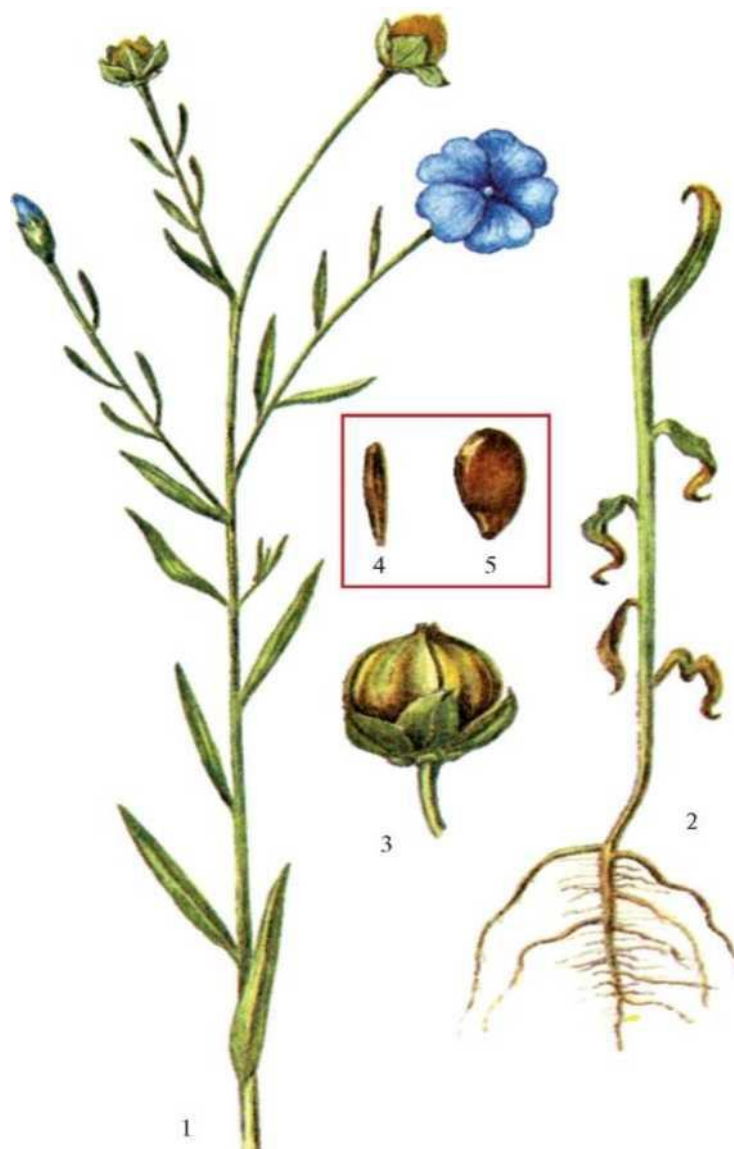
Цветет в июне–июле. Плоды созревают в июле–августе.

Географическое распространение. Лен широко культивируется во многих странах от субтропических до северных широт в качестве волокнистых (льны-долгунцы) и масличных (льны-кудряши) сырьевых растений. Льны-долгунцы выращивают в нечерноземных областях России, Белоруссии, на Украине и в Прибалтике, льны-кудряши и льны-межеумки – в Поволжье, степных районах Украины, на Северном Кавказе, в Западной Сибири, Казахстане и Средней Азии.

Заготовка, сушка. Сбор семян льна проводят в фазу его технической зрелости. Лен выдергивают, связывают в снопы, просушивают, затем обмолачивают. Для получения одних семян лен-межеумок и лен-кудряш убирают жатками или комбайнами.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – семена сплюснутые, яйцевидной формы, заостренные с одного конца и округлые с другого, неравнобокие, длиной до 6 мм, толщиной до 3 мм. Поверхность семян гладкая, блестящая, со светло-желтым, ясно заметным семенным рубчиком (лупа 10х). Цвет семян от светло-желтого до темнокоричневого. Запах отсутствует. Вкус слизисто-маслянистый.

Хранение. В сухих, хорошо вентилируемых помещениях в специальной кладовой для плодов и семян. Срок годности – 3 года.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – нижняя часть стебля с корнем;
3 – коробочка с чашечкой; 4, 5 – семя с узкой и широкой сторон

Рисунок 1.4 – Лен обыкновенный (лен культурный) – *Linum usitatissimum* L.

Химический состав. Слизь (до 10 %), жирное масло (30–55 %), белок, цианогенные гликозиды, лигнаны, фенолокислоты.

Применение, лекарственные средства. Из семян получают высыхающее жирное масло, которое применяется как легкое слабительное при спастическом запоре, наружно – при ожогах и для приготовления жидких мазей. Смесь этиловых эфиров жирных кислот льняного масла составляет препарат линетол, используемый как противосклеротическое средство, наружно – как ранозаживляющее при ожогах, лучевых поражениях. Линетол входит в состав аэрозольных препаратов винизоль, левовинизоль, тегралезоль, ливиан, лифузоль. В России зарегистрированы следующие зарубежные препараты, которые содержат полиненасыщенные жирные кислоты льняного масла: эссенциале, липостабил, эс-

савенгель. Семена льна применяют внутрь в виде слизи как обволакивающее и смягчительное средство, наружно – для припарок.

Побочные эффекты. Уменьшение вязкости крови.

Противопоказания. Острые нарушения функции кишечника, усиление болей при холецистите.

Корни ревеня – Radices Rhei

Ревень дланевидный – *Rheum palmatum* L.

Семейство гречишные – Polygonaceae.

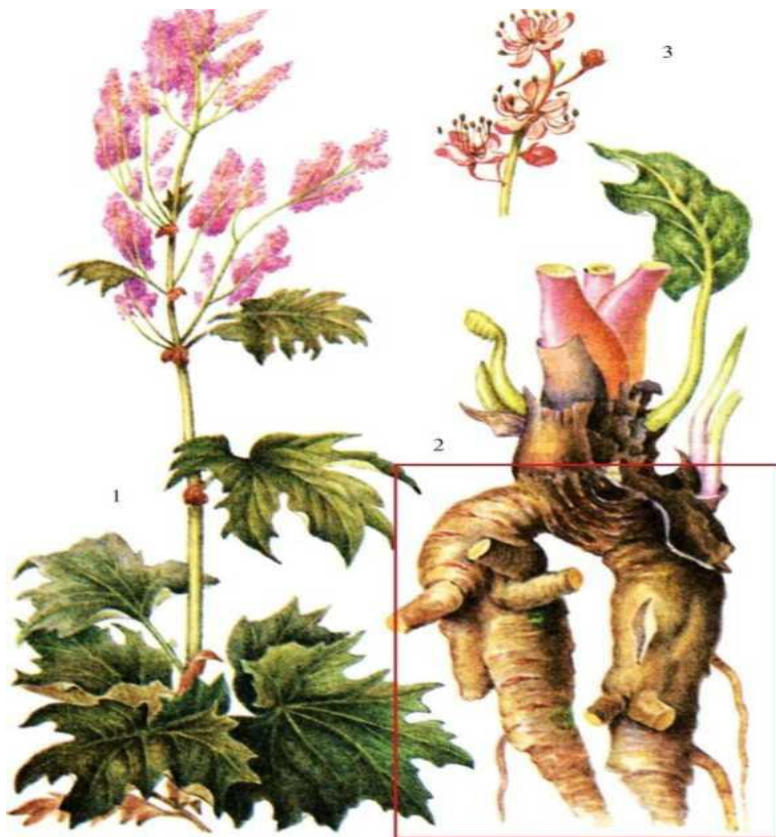
Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение высотой до 1,5–2,5 м (рис. 1.5). Корневище многоглавое, короткое, с крупными мясистыми корнями. Стебли полые, голые, покрытые красноватыми пятнышками. Прикорневые листья до 75 см в диаметре, широкояйцевидные, 5–7-пальчатолопастные. Стеблевые листья мелкие, очередные, сидячие с бурыми раструбами. Цветки в метельчатых соцветиях. Околоцветник простой, беловато-розовый или красный. Плод – трехгранный орех.

Цветет в июне, плодоносит в июле.

Географическое распространение. Родина ревеня – Юго-Западный Китай и прилегающие районы Центральной Азии. В России культивируется.

Местообитание. Ревень дланевидный обитает на высокогорных лугах в верхней части лесного и субальпийского поясов.

Заготовка. Сырье заготавливают ранней весной или осенью на 3–4 году жизни растения. Надземную часть растения предварительно скашивают. Корни выкапывают плугами, затем очищают от остатков стеблей, моют, удаляют загнившие корни и нарезают на куски.



1 – цветущее растение; 2 – корневище с корнями и черешками прикорневых листьев; 3 – цветки

Рисунок 1.5 – Ревень дланевидный – *Rheum palmatum*

Сушка. Перед сушкой корни подвяливают, а затем сушат в воздушных или тепловых сушилках при температуре 60°C.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – куски корней, реже – корневищ длиной до 15 см, толщиной до 3 см. Цвет поверхности темно-бурый, на изломе – желто-бурый или оранжево-бурый, свежий излом зернистый, сероватый, с оранжевыми или розоватыми прожилками («мраморный» рисунок). Запах своеобразный. Вкус горьковатый, вяжущий.

Порошок светло-желтый или темно-коричневый, проходящий сквозь сито с отверстиями размером 0,16 мм.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – пять лет.

Химический состав. Две группы действующих веществ: антраценпроизводные (до 6%) (из группы реина, алоэмолина, реумолина, хризофанола, фисциона) и дубильные вещества (до 11%) конденсированной группы. Флавоноиды, пектиновые вещества, смолы, крахмал.

Применение, лекарственные средства. Корни ревеня в больших дозах (0,5–2,0 г) оказывают слабительное действие (эффект производных антрацена). В малых дозах (0,05–0,2 г) препараты ревеня оказывают вяжущее действие (эффект дубильных веществ). Корни ревеня применяют в виде таблеток из порошка, таблетированного сухого экстракта и сиропа. Растение используется также в гомеопатии и входит в состав БАД.

Побочные эффекты. Применение в малых дозах (менее 0,2 г) может вызывать запоры.

Противопоказания. Острые заболевания желудочно-кишечного тракта, холецистит, непроходимость кишечника, беременность.

Листья сенны (кассии) – Folia Sennae (Folia Cassiae)

Сенна (кассия) остролистная – *Cassia acutifolia*

Семейство бобовые – *Fabaceae* (*Leguminosae*).

Ботаническое описание. Кустарник до одного метра высотой (рис. 1.6). Стебель ветвистый. Листья очередные, парно-перистосложные из 4–8 пар продолговато-ланцетных цельнокрайных листочков, с шиловидными прилистниками. Цветки желтого цвета, пятичленные, собранные в пазушные кисти. Плод – плоский кожистый зеленовато-коричневый боб.

Цветет с конца июня до осени, плоды созревают с сентября.

Географическое распространение. Сенна остролистная произрастает в Северном и Среднем Судане, на побережье Красного моря, в Нубийской пустыне, Южной Аравии и Сомали. Культивируется в Южном Казахстане и в Туркмении в виде однолетней культуры.

Местообитание. Произрастает в пустынных и полупустынных областях.

Заготовка. Сырье заготавливают в фазу цветения-плодоношения механизированным способом.

Сушка. Листья подвяливают и досушивают на подготовленных бетонированных или земляных сушильных площадках. После сушки пропускают через силосоуборочный комбайн, где происходит отделение листьев от стеблей. Для удаления грубых фракций стеблей и минеральных примесей измельченное сырье пропускают через пневмосепарирующую установку.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные или частично измельченные листочки и черешки парноперистого листа, цельные или частично измельченные кусочки тонких травянистых стеблей, бутоны, цветки и незрелые плоды. Листочки продолговато-ланцетные, заостренные на верхушке, неравнобокие в основании, цельнокрайные, тонкие, ломкие, с очень коротким черешком. Длина листочков – 1–3 см, ширина – 0,4–1,2 см. Плод – боб, кожистый, слабоизогнутый, 3–5 см длины, 1,5–2 см ширины. Цвет листочков с обеих сторон серовато-зеленый или с верхней стороны желтовато-зеленый, матовый;

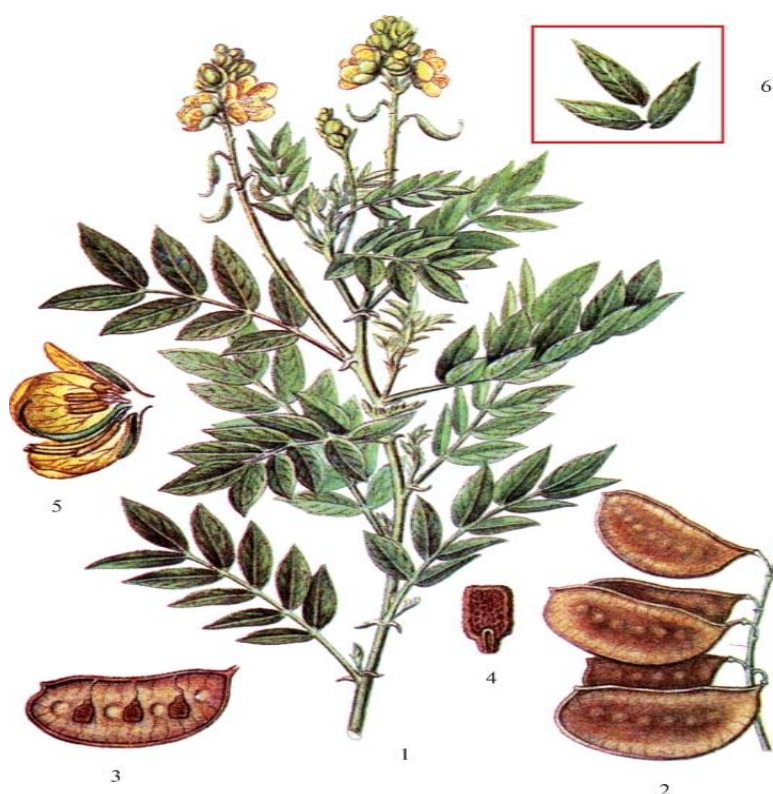
плодов – зеленовато-коричневый с темными очертаниями семенных камер; бутонов и цветков – желтый. Запах слабый. Вкус слегка горьковатый, с ощущением слизистости.

Измельченное сырье – кусочки различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности – три года.

Химический состав. Антраценпроизводные (до 6 %): гликозиды – сеннозиды А, В, С, D и их агликоны – сеннинидины, реин. Флавоноиды – производные кемпферола и изорамнетины. Слизь и смолы.

Применение, лекарственные средства. Препараты из листьев сенны обладают слабительными свойствами, повышая перистальтику и тонус толстого кишечника. Их применяют при хронических запорах и атонии кишечника. Действие наступает через 5–10 часов после приема. Для устранения сильного раздражающего действия смолистых веществ при получении настоя листьев сенны извлечение из сырья обязательно фильтруют после полного охлаждения, при этом смолы выпадают в осадок и остаются на фильтре.



1 – верхушка цветущего растения; 2 – бобы; 3 – раскрытый боб;
4 – семя; 5 – цветок; 6 – листочки сложного листа (сырье)

Рисунок 1.6 – Сенна (кассия) остролистная – *Cassia acutifolia*

Измельченные листья сенны выпускают в виде брикетов. Используют сухой экстракт в виде таблеток сеннадексин, пурсеннид, антрасеннин, тисасен, сеннаде, глаксена. Листья и плоды входят в состав препаратов кафиол и регулакс, которые содержат также плоды инжира, мякоть плодов сливы, вазелиновое масло. Плоды сенны входят в состав гранул агиолакс. Листья сенны входят в состав противогеморроидального и слабительного сборов, порошка солодкового корня сложного и настоя сенны сложного («венское питье»). Растение используется в гомеопатии.

Побочные эффекты. Длительное применение препаратов из листьев сенны может привести к атрофии гладкой мускулатуры толстой кишки и нарушению ее иннервации.

Противопоказания. Острые воспалительные заболевания кишечника (колит, прободная язва, проктит, обострение геморроя), боли в брюшной полости неустановленной причины.

2 ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЕ, ОКАЗЫВАЮЩЕЕ ВЯЖУЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ

Диарея (от греч. *diarrheo* – истекать), или понос, – это расстройство стула, характеризующееся выделением жидких испражнений, что связано с ускоренным прохождением содержимого кишечника. Причинами диареи могут быть усиление перистальтики кишечника, нарушение всасывания воды в толстом кишечнике и выделение кишечной стенкой значительного количества слизи. В большинстве случаев диарея является симптомом острого или хронического колита, энтерита. Инфекционные поносы отмечаются при дизентерии, сальмонеллезах, пищевых токсикоинфекциях, вирусных болезнях (вирусная диарея), амебиазе и т. д.

Диарея может быть симптомом пищевого отравления и формироваться при неправильном питании или при аллергии к тем или иным пищевым продуктам. Диарея развивается при нарушении переваривания пищи из-за недостатка некоторых ферментов. Токсические поносы сопровождают уремию, отравление ртутью, мышьяком. Медикаментозная диарея может встречаться при подавлении полезных бактерий в кишечнике и развитии дисбактериоза. Диарея может возникать под влиянием волнения, страха (так называемая медвежья болезнь).

Частота стула при диарее бывает различной, испражнения – водянистыми или кашицеобразными. При поносах могут наблюдаться боль в животе, ощущение урчания, перебивания, вздутие живота, тошнота, рвота и повышение температуры тела.

Диарея может иметь не только различные причины, но и разное значение для благополучия организма. Легкие и недлительные поносы мало отражаются на общем состоянии больных, тяжелые и хронические – приводят к истощению, гиповитаминозам, выраженным изменениям в органах.

К противодиарейным средствам относятся симптоматические средства, устраняющие диарею путем торможения перистальтики кишечника и сокращения его сфинктеров либо ослабляющие раздражающее действие на слизистую кишечника его содержимого. Как патогенетическое лечение рассматривают ликвидацию дисбактериоза кишечника.

К симптоматическим средствам растительного происхождения относят средства, более известные под исторически сложившимся названием «вяжущие», или «закрепляющие».

Вяжущие средства – это вещества, способные коагулировать белки на поверхности слизистой оболочки. Коагулированные белки образуют пленку, которая защищает окончания афферентных (чувствительных) нервов от воздействия местных повреждающих факторов. Попадая в кишечник, вяжущие средства препятствуют раздражению чувствительных окончаний нервов, поэтому вызывают уменьшение перистальтики, то есть обладают «закрепляющим» эффектом, снижая при этом чувство боли. Кроме того, под воздействием биологически активных веществ, обладающих вяжущим действием, происходят местное сужение сосудов, понижение их проницаемости, уменьшение экссудации и ингибирование ферментов. Совокупность этих воздействий препятствует развитию диареи и воспалительного процесса, послужившего возможной причиной возникновения поноса. Таким образом, вяжущие средства растительного происхождения обладают и противовоспалительными свойствами.

Вяжущие средства растительного происхождения образуют нерастворимые соединения с белками, алкалоидами, сердечными и тритерпеновыми гликозидами, солями тяжелых металлов, препятствуя тем самым их всасыванию, поэтому их можно применять в качестве антидотов при отравлении данными веществами. Также вяжущие средства обладают антисептическим, антимикробным и кровоостанавливающим свойствами. При больших концентрациях вяжущих средств наступает необратимое повреждение живых клеток. Этот вид действия называется прижигающим.

К биологически активным веществам растительного происхождения, обладающим вяжущим действием, относят дубильные вещества.

Действие вяжущих средств непродолжительно и обратимо, для достижения результата их применяют неоднократно (от 2 до 6 раз в день) в виде настоев или отваров. Чтобы избежать излишнего или ненужного осаждения дубильных веществ на слизистой оболочке желудка, вяжущие средства принимают или после еды, или в виде соединений с белками (препарат танальбин). В этом случае они высвобождаются только в среднем и нижнем отделах тонкой кишки и попадают в толстую кишку как активные препараты. В качестве антимикробных и вяжущих средств при поносах микробной этиологии их назначают за 30–60 минут до еды.

Вяжущие препараты используют в дерматологии при лечении поверхностных поражений кожи и слизистых оболочек, для полосканий при заболевании слизистых полости рта и верхних дыхательных путей.

К лекарственному растительному сырью, содержащему дубильные вещества, относятся корневища бадана, кора дуба, корневища змеевика, корневища и корни кровохлебки, корневища лапчатки, соплодия ольхи, плоды черемухи, плоды и побеги черники.

Корневища бадана – Rhizomata Bergeniae

Бадан толстолистный – *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch.

Семейство камнеломковые – Saxifragaceae.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение высотой 10–50 см (рис.2.1). Корневище мясистое, ползучее с многочисленными тонкими придаточными корнями. Листья цельные, голые, кожистые, зимующие, собраны в прикорневую розетку. Листовая пластинка широкоэллиптическая, верхушка округлая, основание сердцевидное или округлое, край с крупными тупыми зубцами. Длина листовой пластинки 10–35 см (обычно превышает длину черешка), ширина 9–30 см. Цветки с венчиком лилово-розового цвета собраны на верхушке безлистного цветоноса в густое метельчато щитковидное соцветие. Плод – коробочка.

Цветет в мае–июле, до появления молодых листьев, плоды созревают в июле–начале августа.

Географическое распространение. Бадан толстолистный произрастает на юге Сибири и Забайкалье.

Местообитание. Бадан встречается в лесном, субальпийском и альпийском поясах на высоте от 300 до 2 000 м над уровнем моря на хорошо дренированных каменистых почвах. Обилен в темнохвойных лесах, где часто образует сплошные заросли.

Заготовка. Корневища выкапывают летом, в июне–июле, очищают от земли, обрезают мелкие корни, удаляют остатки надземной части, нарезают на куски до 20 см длиной и доставляют к месту сушки. Корневища, оставленные в кучах на срок более трех суток, загнивают.

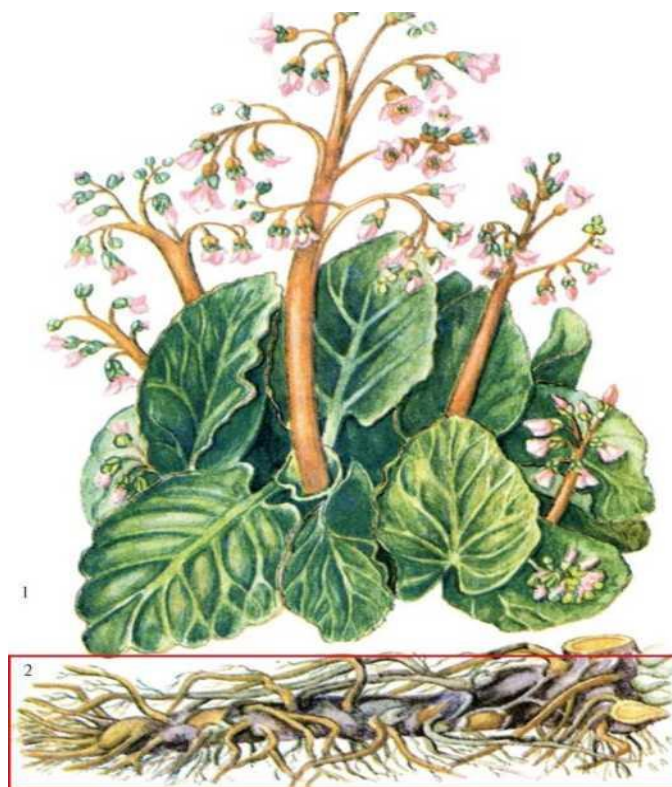
Охранные мероприятия. Для сохранения зарослей необходимо при заготовке оставлять нетронутыми 10–15% растений.

Сушка. Перед сушкой корневища подвяливают, а затем сушат в сушилках при температуре 50°C до воздушно-сухого состояния.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – куски корневищ цилиндрической формы до 20 см длиной и до 2 см толщиной. Поверхность их темно-коричневая, слегка морщинистая, с округлыми следами обрезанных корней и чешуевидными остатками листовых черешков. Излом зернистый, светло-розовый или светло-коричневый. На изломе хорошо заметны узкая первичная кора и проводящие пучки, расположенные прерывистым кольцом вокруг широкой сердцевины. Запах отсутствует. Вкус сильно вяжущий.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – четыре года.

Химический состав. Дубильные вещества (до 25–27%), арбутин, катехин, катехингаллат, изокумарин бергенин, фенольные кислоты и их производные, крахмал.



1 – цветущее растение; 2 – корневище с корнями

Рисунок 2.1 – Бадан толстолистный – *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch

Применение, лекарственные средства. Корневище бадана применяют в виде отвара как вяжущее, гемостатическое, противовоспалительное и противомикробное средство при колитах, энтероколитах, стоматитах, гингивитах и эрозии шейки матки. Корневища бадана служат лекарственным растительным сырьем для получения жидкого экстракта.

Побочные эффекты. Длительное использование препаратов корневища бадана угнетает секрецию желудочного сока и подавляет развитие нормальной микрофлоры в кишечнике.

Противопоказания. Нарушение двигательной функции кишечника.

Кора дуба – Cortex Quercus

Дуб обыкновенный (дуб черешчатый) – *Quercus robur* (*Quercus pedunculata* Ehrh.).
Дуб скальный – *Quercus petraea* (Mattuschka) Lebl. (*Quercus sessiliflora* Salisb.).

Семейство буковые – Fagaceae.

Ботаническое описание. Дуб обыкновенный – дерево до 40 м высотой (рис. 2.2).

Молодые побеги оливково-бурые, затем серебристо-серые, несколько блестящие – «зеркальные»; кора старых ветвей темно-серая, глубоко трещиноватая. Листья с короткими (до 1 см) черешками, обратнойцевидные в очертании, перистолопастные, с 5–7 (9) парами лопастей. Цветки раздельнополые. Плод – желудь, голый, буровато-коричневый с чашевидной или блюдцевидной плюской.

Цветет в апреле–мае, плодоносит в сентябре–октябре.

Дуб скальный отличается от дуба обыкновенного прежде всего черешком, длина которого 1–2,5 см.



1 – ветвь цветущего растения; 2 – ветвь с листьями; 3 – плоды (желуди); 4 – отрезки коры

Рисунок 2.2 – Дуб обыкновенный (дуб черешчатый) –
Quercus robur (*Quercus pedunculata* Ehrh.)

Географическое распространение. Дуб обыкновенный произрастает в европейской части СНГ, в Крыму, на Кавказе. Дуб скальный растет по склонам гор Северного Кавказа, в Крыму и некоторых районах Украины.

Местообитание. Дуб обыкновенный – основная лесообразующая порода широколиственных лесов. На севере и востоке своего ареала дуб обыкновенный нередко встречается в хвойных лесах. Широко культивируется.

Заготовка. Кору заготавливают в период сокодвижения, с апреля по июнь. На молодых стволах и ветвях делают кольцевые надрезы ножом на расстоянии примерно 30 см один от другого и затем соединяют их одним–двумя продольными разрезами. В том случае, когда кора снимается с трудом, по надрезу ударяют деревянными молотками или палками.

Охранные мероприятия. Заготовку дуба проводят по специальным разрешениям лесхозов на местах рубок и на лесосеках.

Сушка. Кору раскладывают тонким слоем на ткани или бумаге и сушат под навесами либо на проветриваемых чердаках, ежедневно перемешивая. Кору можно сушить на солнце. Обычно сырье высыхает за 7–10 дней. Оно не должно попадать под дождь или под сильную росу. Высушенное сырье не сгибается, а с треском ломается. Выход сухого сырья составляет 45–50% от свежесобранного.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – трубчатые, желобоватые или в виде узких полосок куски коры различной длины, толщиной около 2–3 мм (до 6 мм). Наружная поверхность блестящая («зеркальная»), реже – матовая, гладкая или слегка морщинистая, иногда с мелкими трещинками; часто заметны поперечно-вытянутые чечевички. Внутренняя поверхность с многочисленными продольными тонкими выдающимися ребрышками. В изломе наружная кора зернистая, ровная, внутренняя – сильно волокнистая, занозистая. Цвет коры снаружи светло-бурый или светло-серый, серебристый, внутри – желтовато-бурый. Запах слабый, своеобразный, усиливающийся при смачивании коры водой. Вкус сильно вяжущий. Измельченное сырье – кусочки коры различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Порошок – желтовато-бурого цвета, проходящий сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – пять лет.

Химический состав. Дубильные вещества (8–12%), фенолы, катехины, флавоноиды, тритерпеновые соединения даммаранового ряда.

Применение, лекарственные средства. Кору дуба используют для получения отвара (1:10), который применяют как вяжущее средство при воспалительных заболеваниях полости рта, зева, глотки, гортани. Иногда назначают наружно в виде 20% отвара для лечения ожогов. Кора дуба входит в состав препаратов стоматофит и стоматофит А, которые применяются при воспалительных заболеваниях полости рта, кровоточивости десен и как вспомогательное средство при пародонтозе.

Побочные эффекты. При длительных полосканиях полости рта иногда наблюдается существенное ухудшение обоняния.

Противопоказания. Кишечные заболевания с тенденцией к запорам.

Корневища змеевика – Rhizomata Bistortae

Горец змеиный (змеевик большой) – *Polygonum bistorta* L. (*Bistorta major* S. F. Gray).

Горец мясо-красный (змеевик мясо-красный) – *Polygonum carneum* C. Koch (*Bistorta carnea* (C. Koch) Kom.).

Семейство гречишные – Polygonaceae.

Ботаническое описание. Горец змеиный – многолетнее травянистое растение с коротким, толстым, змеевидно изогнутым корневищем и многочисленными придаточными корнями (рис. 2.3). Стеблей обычно несколько. Они прямостоячие, голые, неветвящиеся, высотой от 30 до 150 см. Прикорневые листья с длинными крылатыми черешками, стеблевые листья – очередные, черешковые, продолговатые или продолговато-ланцетные, с трубчатыми бурыми раструбами без ресничек. Листья со слегка волнистым краем, сверху голые или слегка опушенные, с нижней стороны – сизые, коротко опушенные. Цветки мелкие, чаще розовые, с пяти раздельным простым околоцветником, собраны на конце побега в крупное овальное или цилиндрическое густое колосовидное соцветие. Плод – трехгранный орех.

Цветет с конца мая по июль, плоды созревают в июле–августе.

Горец мясо-красный близок к горцу змеиному, отличаясь от него прежде всего более коротким и несколько клубневидным по форме корневищем и интенсивно красными цветками.

Географическое распространение. Горец змеиный произрастает в лесной зоне европейской части СНГ (реже на северо-западе), в Западной Сибири и на Урале. Горец мясо-красный приурочен к субальпийскому и альпийскому поясам Кавказа.

Местообитание. Встречается горец змеиный на пойменных лугах, заболоченных берегах водоемов, среди кустарников, на полянах и опушках сырых лесов.

Заготовка. Летом после отцветания или весной до начала стеблевания выкапывают корневища лопатами или кирками. Тщательно очищают от остатков листьев и тонких корней, отмывают от земли.

Охранные мероприятия. Для обеспечения само возобновления необходимо оставлять нетронутыми по одному экземпляру горца примерно на каждые 2–5 м² его заросли.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – корневище с корнями и прикорневыми листьями; 3 – цветок; 4 – цветок в продольном разрезе; 5 – плод (орех); 6 – корневище

Рисунок 2.3 – Горец змеиный (змеевик большой) –
Polygonum bistorta (*Bistorta major* S. F. Gray)

Сушка. Сушат корневища воздушно-теневым способом в теплых проветриваемых помещениях, в хорошую погоду можно сушить и на открытом воздухе. Корневища раскладывают тонким слоем и ежедневно переворачивают в течение всего периода сушки. В сушилках с искусственным обогревом возможен нагрев корневищ до температуры 40°C.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – твердые, змеевидно изогнутые, несколько сплюснутые, с поперечными кольчатыми утолщениями корневища со следами обрезанных корней. Излом ровный. Длина корневищ 3–10 см, толщина – 1,5–2 см. Цвет пробки темный, красновато-бурый; на изломе – розоватый или буровато-розовый. Запах отсутствует. Вкус сильно вяжущий.

Измельченное сырье – кусочки корневищ различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 6 лет.

Химический состав. Дубильные вещества гидролизуемой группы (8,3–36%), фенольные кислоты и их производные, катехины, крахмал.

Применение, лекарственные средства. Из корневищ змеевика получают отвар, который применяют как вяжущее, кровоостанавливающее средство при острых и хронических заболеваниях кишечника (дизентерии, поносах, кровотечениях, воспалении слизистых оболочек), а также в стоматологической практике при стоматитах, гингивитах и других заболеваниях полости рта.

Побочные эффекты. Длительное использование препаратов корневищ змеевика угнетает секрецию желудочного сока и подавляет развитие нормальной микрофлоры в кишечнике.

Противопоказания. Нарушение двигательной функции кишечника.

Корневища и корни кровохлебки – *Rhizomata et radices Sanguisorbae*

Кровохлебка лекарственная – *Sanguisorba officinalis* L.

Семейство розоцветные – Rosaceae.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение высотой 20–100 см (рис. 2.4). Корневище толстое горизонтальное с многочисленными длинными корнями. Стебли полые, ребристые, в верхней части ветвистые. Прикорневые листья длинночерешковые, стеблевые – почти сидячие, все непарно-перистосложные с 3–25 листочками. Листочки длиной 2,5–6 см, продолговато-яйцевидной формы, по краю зубчато-пильчатые, с верхней стороны – темно-зеленые, блестящие, с нижней – сизоватые, матовые. Цветки темно-красные или темно-пурпуровые, обоеполые с простым четырехраздельным околоцветником в плотных головках на длинных прямых цветоносах. Плоды – одноорешки.

Цветет в июне–августе; плоды созревают в августе–сентябре.

Географическое распространение. Кровохлебка лекарственная произрастает повсеместно в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, Урале; в европейской части встречается значительно реже, хотя растет почти во всех районах, кроме крайних северо-западных и южных сухих степей.

Местообитание. Кровохлебка встречается на суходольных и заливных лугах, в луговых и разнотравных степях, разреженных лесах, на полянах, среди зарослей кустарников, по берегам болот и водоемов. В южном Забайкалье образует так называемые кровохлебковые степи.

Заготовка. Заготавливают сырье в период плодоношения (конец августа–сентябрь), когда растение заметно в травостое по темно-красным соцветиям. Выкапывают растения лопатами, отряхивают корневища и корни от земли, отрезают надземную часть. Затем корневища и корни помещают в большие плетеные корзины и промывают в проточной воде. Вымытое сырье сразу же раскладывают для подсушки на рогожах, мешках и т. п. Затем обрезают остатки стеблей до основания корневищ, режут последние на куски длиной до 20 см и доставляют к месту сушки.



1 – верхняя часть растения с соцветиями; 2 – корневище с прикорневыми листьями и основанием стебля; 3 – корневище и корень

Рисунок 2.4 – Кровохлебка лекарственная – *Sanguisorba officinalis* L.

Охранные мероприятия. Для сохранения зарослей нельзя выкапывать подряд все растения, одно–два растения на 10 м² следует оставлять для возобновления заросли.

Сушка. Сырье сушат на солнце, под навесами или в помещениях с хорошей вентиляцией, разложив тонким слоем на бумаге, ткани, проволочных сетках и периодически перемешивая. Лучше всего сушить корневища и корни кровохлебки в сушилках, следя за тем, чтобы температура нагрева сырья не превышала 50–60°C. Корни считаются сухими, если они при сгибании ломаются. Из 100 кг свежесобранных корневищ и корней кровохлебки получают 22–25 кг сухого сырья.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные или разрезанные на куски одревесневшие корневища с отходящими от них немногочисленными корнями и отдельные корни. Длина корневищ и корней до 20 см, толщина корневищ – 0,5–2,6 см, корней – 0,3–1,5 см. Поверхность корневищ и корней гладкая или слегка продольно морщинистая. Излом у корневищ неровный, у корней – более ровный, под лупой заметно лучистое строение. Цвет – темно-бурый, почти черный, на изломе желтоватый или буровато-желтоватый. Запах отсутствует, вкус вяжущий.

Измельченное сырье – кусочки корневищ и корней различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 5 лет.

Химический состав. Полифенольный комплекс (дубильные вещества, кислоты эллаговая и галловая, пирогаллол, катехин и галлокатехин; флавоноиды), сапонины, крахмал, эфирное масло.

Применение, лекарственные средства. Из корневищ и корней кровохлебки получают отвар и жидкий экстракт, которые применяют как вяжущие средства при поносе, иногда в качестве кровоостанавливающих средств при маточных кровотечениях.

Побочные эффекты. Длительное использование препаратов корней и корневищ кровохлебки угнетает секрецию желудочного сока и подавляет развитие нормальной микрофлоры в кишечнике.

Противопоказания. Нарушение двигательной функции кишечника.

Корневища лапчатки – Rhizomata Tormentillae

Лапчатка прямостоячая – *Potentilla erecta* (L.) Raeusch (*Tormentilla erecta* L.).

Семейство розоцветные – Rosaceae.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение 15–50 см высотой (рис. 2.5). Корневище деревянистое толстое, 2–7 см в длину и 1–3 см в толщину, с многочисленными тонкими придаточными корнями. Прикорневые листья длинночерешковые, 3–5-пальчатосложные, ко времени цветения отмирают. Стебли многочисленные, ветвистые. Стеблевые листья очередные, тройчатосложные, с двумя крупными листовидными прилистниками. Листочки сложного листа продолговатые, по краю крупнозубчатые. Цветки в редких цимовидных соцветиях на длинных цветоножках. Околоцветник четырехчленный. Чашечка с подчашием. Венчик из четырех лепестков желтого цвета (данный признак позволяет отличить растение от всех других видов лапчатки, имеющих венчик из 5 лепестков). Тычинок 15–20 и более, пестиков много. Плод – многоорешек.

Цветет с июня по сентябрь. Плоды созревают в июле–сентябре.

Географическое распространение. Лапчатка прямостоячая произрастает в европейской части, на Урале и прилегающих районах Западной Сибири, реже встречается в горнолесных районах Кавказа.

Местообитание. Лапчатка прямостоячая предпочитает светлые леса, лесные поляны, опушки, вырубki, по окраинам болот. Встречается часто, но никогда не образует чистых зарослей. Выбирает кислые, бедные гумусом увлажненные почвы.

Заготовка. В период цветения растения выкапывают корневища с корнями, освобождают от дерна, отряхивают от земли. Затем отрезают стебли и корни.



1 – верхняя часть растения с соцветиями; 2 – цветок;
3 – корневище с прикорневыми листьями и основанием стебля; 4 – корневище

Рисунок 2.5 – Лапчатка прямостоячая – *Potentilla erecta* (L.) Raeusch (*Tormentilla erecta* L.)

Охранные мероприятия. Сплошная заготовка корневищ лапчатки недопустима. Хотя бы один цветущий или плодоносящий экземпляр лапчатки необходимо оставлять для возобновления на каждые 1–2 м² ее зарослей. Повторные заготовки на одной и той же заросли возможны через 6–7 лет. Ежегодный прирост корневища очень незначительный и обычно не превышает 0,5 г.

Сушка. Сушат корневища в сушилках при температуре не выше 60°C, на открытом воздухе или в закрытых проветриваемых помещениях, рассыпав тонким слоем на стеллажах.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – корневища длиной от 2 до 9 см, толщиной не менее 0,5 см, прямые или изогнутые, часто неопределенной формы, твердые, тяжелые, с ямчатыми следами от отрезанных корней. Цвет корневища снаружи от красновато-бурого до темно-бурого, в изломе – от желтоватого до красно-бурого. Запах слабый, ароматный. Вкус сильно вяжущий.

Дробленое сырье – кусочки корневищ различной формы размером от 1 до 8 мм.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 4 года.

Химический состав. Дубильные вещества (15–30%), кислота эллаговая, тритерпеновые сапонины, крахмал, смолистые вещества.

Применение, лекарственные средства. Отвар в качестве вяжущего и противовоспалительного средства применяют внутрь при заболеваниях желудочно-кишечного тракта (энтериты, энтероколиты и др.) и наружно в виде полосканий при воспалительных процессах в ротовой полости (стоматиты, гингивиты), а в виде примочек – при ожогах и мокнущих экземах.

Побочные эффекты. Длительный прием препаратов корневищ лапчатки угнетает секрецию желудочного сока и подавляет развитие нормальной микрофлоры в кишечнике.

Противопоказания. Нарушение двигательной функции кишечника.

Соплодия ольхи – Fructus Alni

Ольха серая – *Alnus incana* (L.) Moench.

Ольха клейкая (о. черная) – *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.

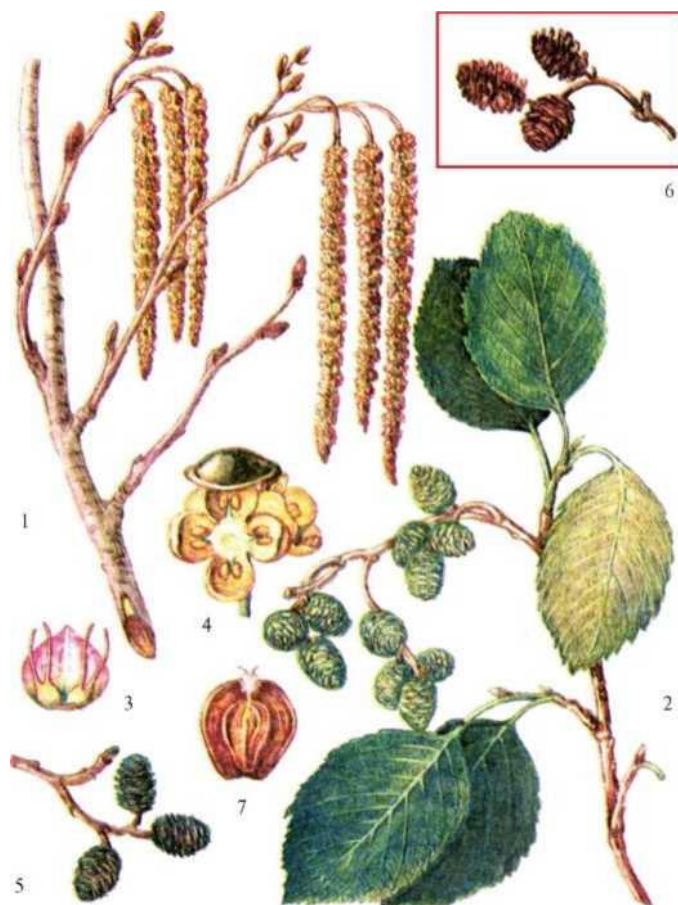
Семейство березовые – Betulaceae.

Ботаническое описание. Ольха серая – листопадное дерево до 20 м высотой со светло-серой гладкой корой (рис.2.6). Листья очередные, яйцевидные или эллиптические, на верхушке клиновидно суженные, иногда несколько заостренные, по краю остро двоякопильчатые, снизу – серо-зеленые, опушенные, особенно по жилкам. Соплодия эллиптические, черно-бурые. Плоды – односемянные мелкие крылатые орехи.

Цветут оба вида в апреле (иногда до начала мая), до появления листьев, плоды созревают в августе–октябре.

Географическое распространение. Оба вида ольхи распространены в лесной и лесостепной зонах европейской части, на Урале, в Западной Сибири. Имеются отдельные местонахождения на Кавказе.

Местообитание. Оба вида ольхи растут по лесным опушкам, по берегам рек, ручьев, окраинам болот.



1 – ветвь с мужскими и женскими соцветиями; 2 – ветвь с незрелыми соплодиями и листьями; 3 – два пестичных цветка с кроющей чешуей; 4 – тычиночные цветки с кроющей чешуей; 5 – зрелые соплодия («шишки»); 6 – раскрывшиеся соплодия; 7 – плод

Рисунок 2.6 – Ольха серая – *Alnus incana* (L.) Moench

Заготовка. Сырье заготавливают в осенне-зимний период, срезая концы веток с соплодиями. Затем соплодия обрывают, складывают в мешки и доставляют к месту сушки.

Сушка. Сушат сырье на чердаках или под навесами, а также в тепловых сушилках, время от времени переворачивая.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – яйцевидные или продолговатые соплодия, одиночные или по несколько штук, с плодоножками или без них, с чешуйками и плодами. Длина соплодий до 20 мм. Цвет – темно-коричневый или темно-бурый. Запах слабый. Вкус вяжущий.

Измельченное сырье – кусочки плодоножек, чешуек, плодов, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 10 мм.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Дубильные вещества (до 30 %) (альнитаннины и 2–3 % галлотаннина), галловая и эллаговая кислоты.

Применение, лекарственные средства. Соплодия ольхи используются в качестве вяжущего средства при острых и хронических энтеритах и колитах в виде отвара (15:200). Экстракты оказывают вяжущее и дезинфицирующее действие. Препарат альтам обладает антимикробной, противоотечной активностью и местным гемостатическим эффектом. Соплодия ольхи входят в состав желудочного сбора; применяются при кашле, респираторных инфекциях. Используются в гомеопатии.

Побочные эффекты. При приеме внутрь в больших дозах возможны потеря аппетита и расстройство пищеварения.

Противопоказания. Нарушение двигательной функции кишечника.

Плоды черемухи – Fructus Padi

Ботаническое описание. Высокий кустарник или дерево высотой 2-10 м (рис.2.7). Кора матовая, черно-серая; на молодых побегах – коричневая с беловато-желтыми чечевичками. Внутренний слой коры желтого цвета с характерным запахом миндаля. Листья очередные, черешковые, эллиптические или обратнояйцевидные, длиной 8-10 (15) см, с широким клиновидным основанием и заостренной верхушкой. Край листа мелкопильчатый. Прилистники шиловидные, рано опадающие. Цветки пятичленные, в многоцветковых поникающих кистях длиной 8-12 см. Венчик белый, тычинок около 20. Плоды – черные шаровидные однокостянки.

Цветет в мае-июне, плодоносит в августе-сентябре.

Географическое распространение. Черемуха обыкновенная произрастает в лесной и лесостепной зонах европейской части РФ, Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Изолированные местонахождения имеются на Кавказе, в горах Казахстана и Средней Азии.

Местообитание. Растение встречается по берегам рек, в подлеске сыроватых хвойных, смешанных и лиственных лесов.

Заготовка. Сбору подлежат неповрежденные зрелые плоды. Сбирать их следует в сухую погоду. Лучшее время сбора – утро (после того как сойдет роса) и конец дня. Удобнее всего собирать плоды черемухи в корзины или ведра. Собранные плоды очищают от примеси листьев, веточек и плодоножек.

Сушка. Лучше всего сушить плоды черемухи в сушилках, следя за тем, чтобы температура нагрева не превышала 40-50 °С. Допускается сушка в русских печах. В хорошую погоду плоды черемухи можно сушить на солнце, рассыпав слоем около 1-2 см на сетках или на ткани, или бумаге, периодически перемешивая.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – костянки шарообразной или продолговато-яйцевидной формы, иногда к верхушке несколько закругленные, диаметром до 8 мм, с морщинистой поверхностью, без плодоножек, с округлым белым рубцом на месте ее отпадания. Внутри каждого плода содержится одна округлая или округло-яйцевидная, очень

плотная, светло-бурая косточка диаметром до 7 мм с одним семенем. Поверхность плодов морщинистая, косточки – поперечно ребристые. Цвет плодов черный, матовый, реже блестящий, иногда с беловато-серым или красноватым налетом. Запах слабый. Вкус сладковатый, слегка вяжущий.



1 – ветвь цветущего растения; 2 – ветвь со зрелыми плодами; 3 – цветок;
4 – цветок в разрезе; 5 – плод с обнаженной косточкой

Рисунок 2.7 – Черемуха обыкновенная – *Padus avium* Mill.

Хранение. В сухих, чистых, хорошо проветриваемых помещениях, в специальной кладовой для плодов и семян. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Дубильные вещества (4,5-8 %), органические кислоты, фенольные кислоты, антоцианы, пектиновые вещества.

Применение, лекарственные средства. Отвар или настой в качестве вяжущего средства применяется при диарее. Водно-спиртовое извлечение из плодов черемухи обыкновенной входит в состав эликсира «Алтайский», который используется как адаптогенное, тонизирующее и общеукрепляющее средство при астенических состояниях и повышенной утомляемости.

Побочные эффекты. Длительное использование препаратов черемухи угнетает секрецию желудочного сока и подавляет развитие нормальной микрофлоры в кишечнике.

Противопоказания. Нарушение двигательной функции кишечника.

Плоды черники – *Fructus Myrtilli* (*Fructus Vaccinii myrtilli*)

Побеги черники – *Cormi Myrtilli*

Черника обыкновенная – *Vaccinium myrtillus* L.

Семейство вересковые – *Ericaceae*.

Ботаническое описание. Листопадный кустарничек высотой 15-40 (50) см, с многочисленными остро ребристыми зелеными ветвями (рис.2.8). Листья очередные, короткочерешковые, тонкие, яйцевидные или эллиптические, длиной 10-25 мм, шириной 8-20 мм,

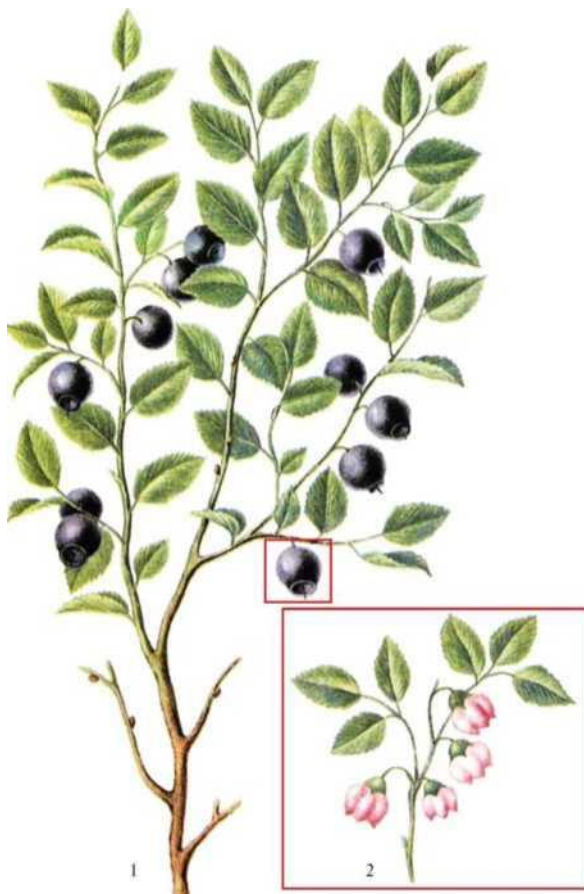
по краю мелкопильчатые, с обеих сторон слабоопушенные. Цветки мелкие, поникающие, расположены по одному на коротких цветоножках в пазухах листьев. Венчик кувшинчато-шаровидный, зеленовато-розовый с отгибом из 4-5 коротких зубчиков. Завязь нижняя, 4-5-гнездная. Плод – черная или сизоватая шарообразная ягода.

Цветет в мае; плодоносит в июле-сентябре.

Географическое распространение. Европейская часть РФ, Кавказ, Западная и Восточная Сибирь.

Местообитание. Черника обыкновенная встречается в хвойных зеленомошных, реже – в смешанных и мелколиственных лесах, среди кустарников, а также в заболоченных хвойных лесах. Наиболее характерными типами леса с оптимальными условиями для плодоношения черники являются ельники-черничники и сосняки-черничники.

Заготовка. Сбору подлежат вполне зрелые неповрежденные и не загнившие ягоды. Собирают их в сухую погоду. Лучшее время сбора – утро (после того как сойдет роса) и конец дня. Медлить со сбором черники нельзя, так как ягоды быстро перезревают и осыпаются. Удобнее всего собирать их в небольшие корзины или ведра. Мягкая тара для сбора черники непригодна. Можно собирать ягоды гребенчатыми совками, что резко повышает производительность труда сборщиков. Собранные плоды очищают от мха, хвои, веточек и других примесей. Мыть ягоды нельзя.



1 – ветвь с плодами; 2 – ветвь с цветками

Рисунок 2.8 – Черника обыкновенная – *Vaccinium myrtillus* L.

Побеги заготавливают до окончания плодоношения, срезая облиственные не одревесневшие части с цветками и плодами длиной до 15 см.

Сушка. Лучше всего использовать конвейерные или другие сушилки, сначала провяливая плоды в течение 2-3 часов при температуре 35-40 °С, а затем досушивая их при

температуре 55-60 °С. Высушенные ягоды не должны слипаться в комок и окрашивать ладонь, если их насыпать на руку. В ряде районов практикуется сушка ягод в русских печах. В хорошую погоду плоды черники можно сушить на солнце, рассыпав их тонким слоем (около 1-2 см) на ткани или бумаге. Сушку лучше проводить на открытом месте: на крышах, чердаках или на стеллажах.

Побеги сушат в воздушных или тепловых сушилках при температуре 55-60 °С с хорошей вентиляцией.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – ягоды диаметром 3-6 мм, бесформенные, сильно сморщенные, в размоченном виде шаровидные. На верхушке плодов виден остаток чашечки в виде небольшой кольцевой оторочки, окружающей вздутый диск с остатком столбика в центре или с небольшим углублением после его отпада. В мякоти плода – многочисленные (до 30 штук) семена яйцевидной формы. У основания плода иногда имеется короткая плодоножка. Цвет плодов с поверхности черный с красноватым оттенком, матовый или слегка блестящий; мякоти – красно-фиолетовый; семян – красновато-бурый. Запах слабый. Вкус кисло-сладкий, слегка вяжущий.

Цельное сырье – смесь цельных или изломанных верхушек побегов, отдельных стеблей до 150 мм длиной, листьев, реже бутонов, цветков и плодов. Вкус горьковато-вяжущий.

Хранение. Плоды. В сухом, хорошо проветриваемом помещении, в специальной кладовой для плодов и семян. Срок годности плодов – 2 года.

Побеги. В сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности побегов – 2 года 6 месяцев.

Химический состав. Плоды. Сахара, катехины и антоцианы, каротиноиды, пектиновые и дубильные вещества, органические кислоты.

Побеги вещества (до 20 %), гидрохинон, арбутин, флавоноиды, кислота аскорбиновая.

Применение, лекарственные средства. Настой и отвар плодов как вяжущее средство применяются при диарее. Сухой экстракт из плодов черники под названием миртиллене форте применяют для улучшения зрительной функции при диабетической ретинопатии, катаракте, дистрофии сетчатки глаза. Экстракт плодов черники входит в состав препарата стрикс, который назначают при чрезмерной утомляемости глаз, боли в глазных яблоках, утомлении глаз от работы с компьютером, чтения, ношения контактных линз, яркого освещения, долгого вождения автомобиля в ночное время. Побеги черники используются в составе противодиабетических сборов «Арфазетин» и «Мирфазин».

Побочные эффекты. Длительное использование препаратов черники угнетает секрецию желудочного сока и подавляет развитие нормальной микрофлоры в кишечнике.

Противопоказания. Нарушение двигательной функции кишечника.

3 ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЕ, ОКАЗЫВАЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СЕКРЕЦИЮ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ

Секретция – внутриклеточный процесс образования из веществ, поступивших в секреторные клетки, специфического продукта (секрета) определенного функционального назначения и выделения его из железистых клеток в протоки пищеварительных желез.

Содержащиеся в пище белки, жиры и углеводы могут быть усвоены только после расщепления на более простые химические соединения. Секреты пищеварительных желез состоят из воды, неорганических и органических веществ. Наибольшее значение для химической трансформации пищевых веществ имеют ферменты, вещества белковой природы, являющиеся катализаторами биохимических реакций. Они относятся к группе гидролаз, способных присоединять к перевариваемому субстрату H^+ и OH^- , превращая высокомолекулярные вещества в низкомолекулярные. Ферменты вырабатываются клетками пищеварительных желез (слюнных, желудочных, поджелудочной, кишечных) и входят в состав соков, выделяемых этими железами в просвет пищеварительного тракта. **Образование и отделение (секретция) соков пищеварительными железами составляют секреторную функцию органов пищеварения.** Количество выделяемых соков, их состав и свойства зависят от состава пищи и других условий.

Работа пищеварительных желез управляется нервной системой, частично химическими раздражителями, действующими через кровь (гуморально).

Нарушение секреторной активности пищеварительного тракта наблюдается при многих заболеваниях и патологических состояниях. Лекарственные средства растительного происхождения содержат биологически активные вещества, влияющие на секреторную функцию желудка и кишечника, а также на выделительную активность печени.

Лекарственное растительное сырье, содержащее горечи, оказывает стимулирующее влияние на пищеварение и повышает аппетит. Горечи возбуждают вкусовые рецепторы слизистой оболочки полости рта и рефлекторно повышают возбудимость центра голода в гипоталамусе. Горечи также улучшают кишечную секрецию и секрецию поджелудочной железы. Горечи назначают при гастритах с секреторной недостаточностью желудка. Они противопоказаны при повышенной желудочной секреции, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

К лекарственным растениям, содержащим горечи, относятся вахта трехлистная, виды золототысячника, одуванчик лекарственный.

К лекарственным растениям, содержащим эфирные масла и повышающим секрецию пищеварительных желез, относятся кориандр посевной, тмин обыкновенный, фенхель обыкновенный, укроп огородный.

Под воздействием эфирных масел данных растений повышается секреторная и моторная деятельность желудка и усиливается желчеотделение.

К лекарственным растениям, содержащим горечи и эфирные масла, относятся полынь горькая и аир болотный.

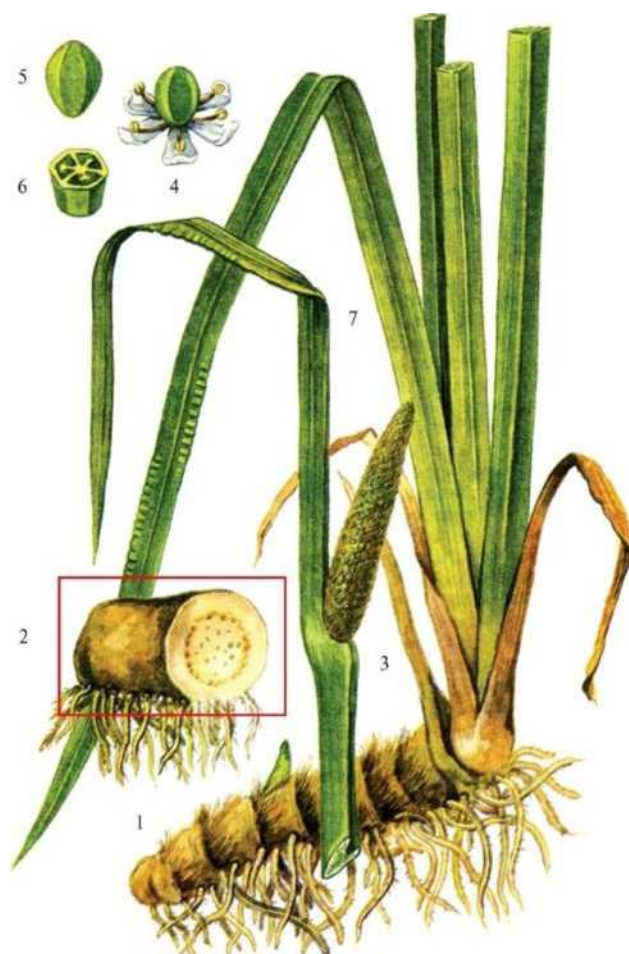
Корневища аира – Rhizomata Calami

Аир обыкновенный (аир болотный) – *Acorus calamus* L.

Семейство аронниковые (ароидные) – Araceae.

Ботаническое описание. Травянистый многолетник с толстым, ползучим корневищем и многочисленными тонкими придаточными корнями (рис.3.1). Листья ярко-зеленые, мечевидные, собранные пучками на концах разветвлений корневища. Стебель безлистный, на верхушке продолжен в длинный зеленый кроющий лист (покрывало), в пазухе которого располагаются мелкие зеленовато-желтые цветки, собранные в конический цилиндрический початок.

Цветет с середины мая по июль. В условиях европейской части нашей страны плоды не образуются, размножается исключительно вегетативно.



1 – корневище с листьями; 2 – корневище в поперечном разрезе; 3 – стебель с соцветием; 4 – цветок; 5 – завязь; 6 – завязь в поперечном разрезе; 7 – мечевидный лист

Рисунок 3.1 – Аир обыкновенный (аир болотный) – *Acorus calamus*

Географическое распространение. Аир обыкновенный имеет ареал с двумя участками – европейским и азиатским. В европейской части ареала аир широко распространен в юго-западных районах европейской части России, а также в Прибалтике. Реже встречается в средней полосе России. Азиатский участок ареала занимает некоторые районы Западной и Восточной Сибири, Алтая, а также Дальнего Востока.

Местообитание. Аир обыкновенный – прибрежно-водное растение. Произрастает по берегам рек, озер, прудов, в стоячих водах, на заболоченных лугах, по окраинам болот.

Заготовка. Заготовку корневищ аира проводят с мая по сентябрь, когда понижается уровень воды в водоемах (обычно в августе-сентябре). Корневища выкапывают, очищают от земли и ила, обрезают надземную часть и корни, промывают в холодной проточной воде; затем провяливают в течение нескольких дней на открытом воздухе, под навесами или на чердаках, разложив слоем толщиной в 2-5 см. Подвяленные корневища разрезают, толстые корневища разрезают продольно, удаляя при этом загнившие части.

Охранные мероприятия. При заготовке корневищ аира необходимо оставлять мелкие корневища и боковые ответвления для восстановления зарослей. Повторные заготовки сырья на одних и тех же участках следует проводить через 5-8 лет.

Сушка. Подвяленные корневища сушат на чердаках с хорошей вентиляцией или под навесами, разложив тонким слоем на подстилке. Возможна сушка в сушилках при температуре не выше 40 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – куски корневищ до 30 см длиной и до 2 см толщиной, цилиндрические, слегка уплощенные и изогнутые, иногда разветвленные. На верхней стороне видны полулунные широкие следы от отмерших листьев, на нижней стороне – округлые следы отрезанных корней, излом неровный, губчато-пористый. Цвет снаружи желтовато-бурый или красновато-бурый, иногда зеленовато-бурый, следы (рубцы) от листьев – темно-бурые. На изломе цвет желтоватый или розоватый, иногда зеленоватый. Запах сильный, специфический. Вкуспряно-горький.

Измельченное сырье – смесь кусочков корневищ различной формы, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Порошок желтоватого или розоватого, иногда зеленовато-серого цвета, проходящий сквозь сито с отверстиями размером 0,310 мм.

Хранение. В сухих прохладных помещениях, отдельно от неароматических видов сырья. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Эфирное масло (до 5 %), состоящее из моно- и сесквитерпеноидов, а также фенольных соединений (азарон); горечи и дубильные вещества.

Применение, лекарственные средства. Корневища применяют в виде настоя в качестве ароматической горечи, повышающей и улучшающей пищеварение, в составе сбора для получения горькой настойки. Порошок корневищ входит в состав комплексных препаратов викаир и викалин, используемых для лечения гастрита, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Корневища аира входят в состав желудочно-кишечного сбора «Фитогастрал». Эфирное масло входит в состав препаратов для лечения и профилактики почечнокаменной и желчнокаменной болезни (олиметин). Кроме того, аир обыкновенный обладает иммуномодулирующим, антибактериальным, антипротозойным, антимикотическим действием. Корневища аира широко применяют в индийской, тибетской медицине и медицине европейских стран. Корневища также используют в пищевой и парфюмерной промышленности.

Побочные эффекты. При длительном применении может вызвать отравление.

Противопоказания. Индивидуальная непереносимость, гиперсекреция желез желудочно-кишечного тракта.

Листья вахты трехлистной - Folia Menyanthidis trifoliatae

Вахта трехлистная (трифоль, трилистник водяной) – *Menyanthes trifoliata* L.

Семейство вахтовые – *Menyanthaceae*.

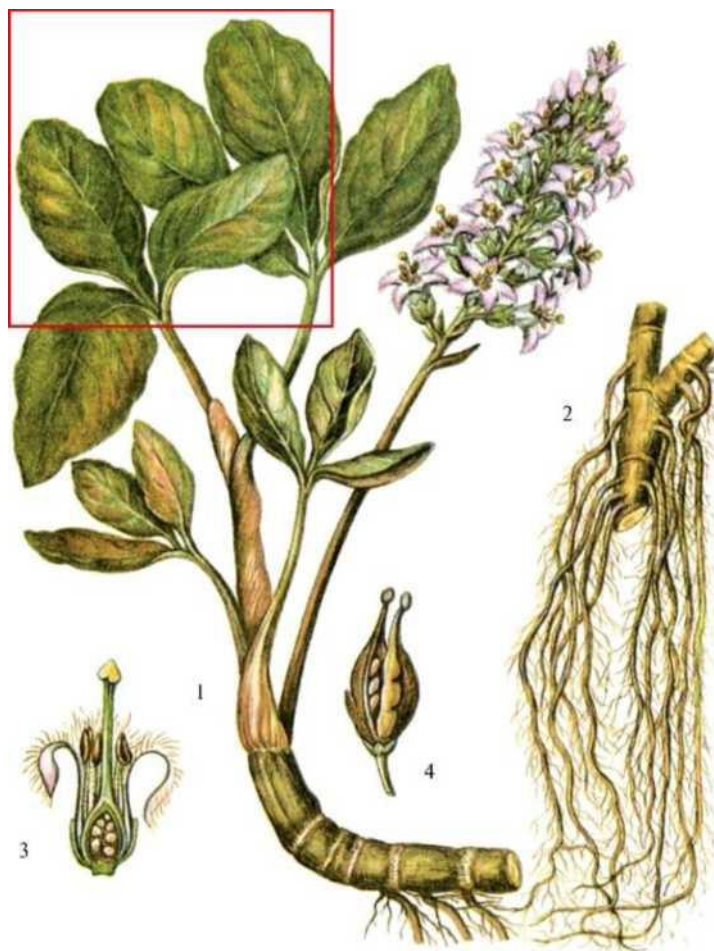
Ботаническое описание. Водно-болотное растение с длинным ползучим корневищем (рис. 3.2). Листья очередные, влагалищные, длинночерешковые, тройчатые. Отдельные листочки эллиптические или продолговато-обратнояйцевидные, цельнокрайные, голые. Цветочная стрелка голая, несет кисть. Венчик воронковидный. Плод – коробочка.

Цветет в мае-июне, плодоносит в июле-августе.

Географическое распространение. Вахта трехлистная распространена по всей европейской части РФ, в Сибири и на Дальнем Востоке.

Местообитание. Произрастает на сфагновых и торфяных болотах, заболоченных и топких берегах озер, рек, заболоченных лугах и в болотистых лесах.

Заготовка. Сбор сырья проводят после отцветания растения в июле-августе. Заготавливают вполне развитые листья с остатком черешка не длиннее 3 см. Молодые и верхушечные листья заготовке не подлежат, так как чернеют при сушке. Собранные листья на несколько часов раскладывают на ветру, а затем укладывают рыхлым слоем в открытую тару и быстро доставляют к месту сушки.



1 – цветущее растение; 2 – часть корневища с корнями;
3 – цветок (продольный разрез); 4 – раскрывшийся зрелый плод

Рисунок 3.2 – Вахта трехлистная (трифоль, трилистник водяной) – *Menyanthes trifoliata* L.

Охранные мероприятия. Не разрешается выдергивать растения с корневищем. Повторные заготовки на одних и тех же местах возможны не чаще, чем через 2-3 года.

Сушка. Сушат листья на чердаках, в сараях и других хорошо проветриваемых помещениях или в сушилках при температуре до 40-50 °С. Для обеспечения равномерного высушивания сырье периодически переворачивают, особенно в начале сушки.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные или частично измельченные голые тройчатые листья с остатком черешка длиной до 3 см. Листочки эллиптические или продолговато-обратнояйцевидные, цельнокрайные, иногда с редкими зубчиками. Цвет зеленый. Запах слабый. Вкус очень горький.

Измельченное сырье – кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. В сухих прохладных, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Основными действующими веществами являются монотерпеноидные горечи; флавоноиды; кроме того, содержится некоторое количество йода. Накапливают ряд микроэлементов.

Применение, лекарственные средства. Листья вахты трехлистной применяют в форме настоя и густого экстракта как повышающее аппетит и желчегонное средство. Они входят в состав желчегонных сборов и горькой настойки.

Противопоказания. Язвенная болезнь желудка с повышенной кислотностью, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки.

Трава золототысячника – Herba Centaurii

Золототысячник красный (золототысячник обыкновенный) – *Centaurium erythraea* Rafn.

Золототысячник красивый – *Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce.

Семейство горечавковые – *Gentianaceae*.

Ботаническое описание. Золототысячник красный – двулетнее травянистое растение высотой до 50 см (рис.3.3). Стебли четырехгранные, с тупыми ребрами, вильчато-ветвистые на верхушке. Нижние листья собраны в розетку, продолговато-обратнояйцевидные, стеблевые листья супротивные, сидячие, ланцетные. Цветки пятичленные с ярко-розовым венчиком. Соцветие – щитковидный тирс. Плод – коробочка.



1 – верхняя часть растения; 2 – нижняя часть растения

Рисунок 3.3 – Золототысячник красный (золототысячник обыкновенный) – *Centaurium erythraea* Rafn.

Цветет с июня по август, плодоносит в августе-сентябре.

Золототысячник красивый отличается меньшими размерами (высота до 20 см), отсутствием прикорневой розетки листьев, остро ребристым стеблем и темно-розовым венчиком.

Географическое распространение. Золототысячник красный в России встречается по всей европейской части (кроме северных районов). Золототысячник красивый распространен на Кавказе, в Средней Азии, Казахстане, заходит на запад Западной Сибири.

Местообитание. Оба вида произрастают на влажных лугах, лесных полянах, опушках, по зарослям кустарников, по окраинам болот.

Заготовка. Сбор сырья осуществляют в июле-августе, в период цветения, пока сохраняются прикорневые листья. Срезают надземную часть растения ножом или серпом

выше прикорневых листьев. Срезанную траву укладывают в корзины цветками в одну сторону.

Охранные мероприятия. Запрещается выдергивать растения с корнями.

Сушка. Сушат траву в сушилках при температуре 40-50 °С или на чердаках, реže под навесами с хорошей вентиляцией, раскладывая тонким слоем, чтобы все соцветия располагались в одну сторону.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье состоит из цветоносных побегов. Стебли четырехгранные, с тупыми или острыми ребрами, голые, в верхней части разветвленные. Листья супротивные, сидячие, с пятью жилками, продолговато-обратнояйцевидные или ланцетовидные, голые, цельнокрайные. Соцветия щитковидные. Цветки актиноморфные, пятичленные, с двойным околоцветником. Венчик с длинной цилиндрической трубкой и пяти раздельным отгибом. Цвет стеблей, листьев, чашечки – желтовато-зеленый, венчика – розовато-фиолетовый и желтый. Запах слабый. Вкус горький.

Измельченное сырье – смесь кусочков стеблей, листьев, цветков различной формы, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. На стеллажах, в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Все растение содержит монотерпеноидные горечи: генциопикрин (генциопикрозид), амарогентин, сверциамарин и др., 0,6-1 % алкалоидов, главный из них – генцианин. В траве также содержатся дубильные вещества; кислоты аскорбиновая и олеаноловая; найдены семь ксантонов (гентицин, мангиферин (алпизарин) и др.). Сырье концентрирует селен, медь, цинк.

Применение, лекарственные средства. Траву золототысячника применяют в форме настоя как горечь для возбуждения аппетита, при гастрите с пониженной секрецией, при некоторых диспепсиях, болезнях печени, желчного пузыря и почек; она входит в состав горькой настойки. Экстракт травы содержится в препаратах депурафлукс, канефрон. Некоторые виды золототысячника применяются в гомеопатии.

Побочные эффекты. В больших дозах препараты золототысячника могут вызвать расстройство пищеварения.

Противопоказания. Индивидуальная непереносимость, гиперсекреция желез желудочно-кишечного тракта.

Плоды кориандра – Fructus Coriandri

Кориандр посевной – *Coriandrum sativum* L.

Семейство зонтичные – *Apiaceae*.

Ботаническое описание. Однолетнее травянистое растение с веретеновидным корнем (рис. 3.4). Стебель полый, ветвистый, ребристый. Прикорневые листья длинночерешковые, трехраздельные, по краю надрезанно-пильчатые. Нижние стеблевые листья короткочерешковые, дважды перисто-рассеченные, с яйцевидными перистораздельными сегментами. Средние и верхние стеблевые листья – сидячие, влагалищные, перисто-рассеченные на линейные сегменты. Соцветие – сложный зонтик. Цветки розовые или белые, венчик из пяти лепестков. Краевые цветки зонтиков слегка неправильные и более крупные. Тычинок пять. Завязь нижняя. Плод – шаровидный, не распадающийся вислоплодник.

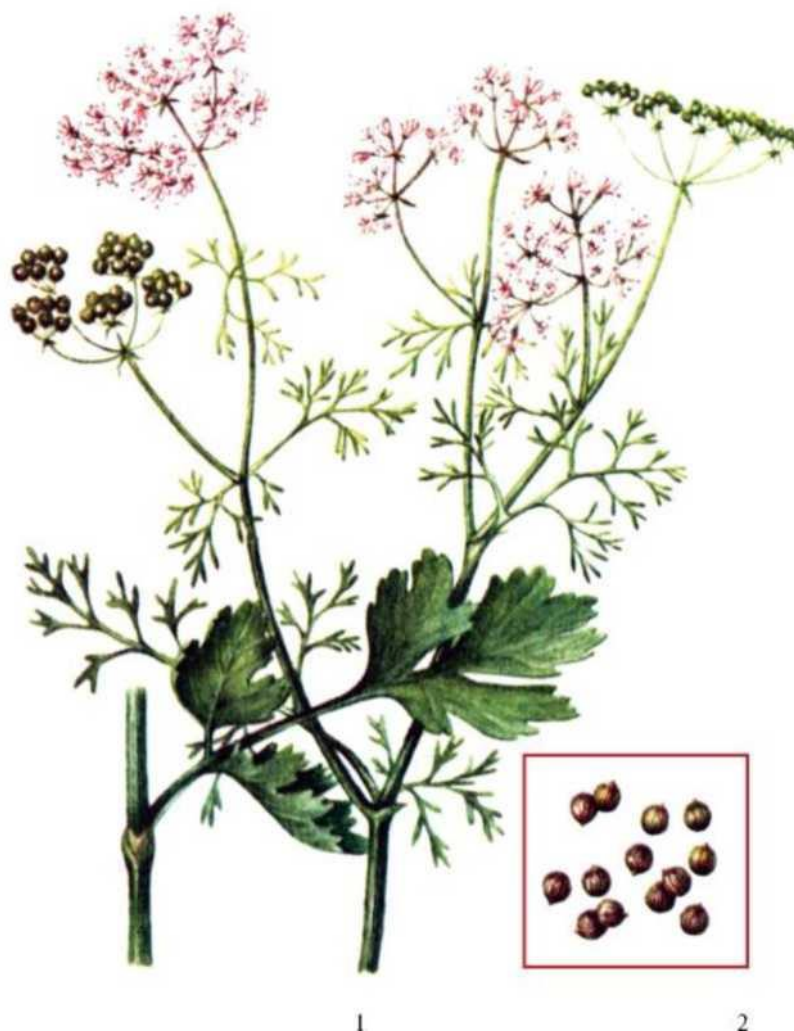
Цветет в июне-июле, плодоносит в августе-сентябре.

Географическое распространение. Родина кориандра посевного – Южная Европа и Малая Азия. Как заносное он встречается на Кавказе, в Крыму, Средней Азии и на юге европейской части России. Культивируется в Воронежской области и Краснодарском крае.

Заготовка. Растения скашивают машинами, когда побуреют 6 080 % зонтиков.

Сушка. Досушивают траву в валках, затем обмолачивают на токах и очищают плоды от примесей.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – шарообразные не распадающиеся вислоплодники диаметром 2-5 мм. Внутренняя сторона каждого мерикарпия вогнутая, наружная – выпуклая. На поверхности плода имеется 10 продольных извилистых ребрышек, чередующихся с 12 прямыми. На верхушке плода заметны остатки чашечки и пестика. Цвет желтовато-серый или соломенно-желтый. Запах сильный, специфический. Вкус пряный.



1 – цветущее растение; 2 – плоды

Рисунок 3.4 – Кориандр посевной – *Coriandrum sativum*

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях, отдельно от неароматических видов сырья. Срок годности – 4 года.

Химический состав. 0,7-1,4 % эфирного масла. Основной компонент масла – линалоол, или кориандрол; содержит также гераниол, борнеол и другие терпены. В плодах также содержатся стероиды, фенолкарбоновые кислоты и их производные, кумарины, флавоноиды.

Применение, лекарственные средства. Кориандр посевной – пряное и улучшающее вкус средство; его плоды входят в состав сборов (желчегонного, противогеморроидального). Эфирное масло используется в парфюмерии. Основная масса масла идет на синтез линалилацетата, цитраля и других душистых веществ. Используется в БАД. Молодые растения – кинза-пряная приправа.

Противопоказания. Повышенная индивидуальная чувствительность к компонентам эфирного масла кориандра.

Корни одуванчика – Radices Taraxaci

Одуванчик лекарственный – *Taraxacum officinale*.

Семейство астровые (сложноцветные) – Asteraceae (Compositae).

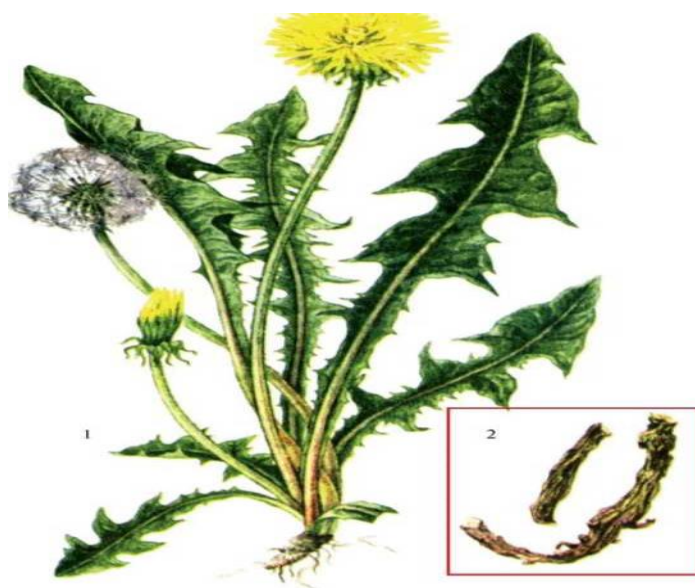
Ботаническое описание. Многолетнее растение с коротким корневищем («корневой шейкой») и крупным стержневым корнем (рис. 3.5). Листья в очертании узкообратноланцетные, голые, собраны в прикорневую розетку. Цветоносы безлистные, полые, 5-40 см в высоту, заканчиваются одиночной корзинкой. Все цветки язычковые, золотисто-желтые. Плод – семянка с хохолком. Все части растения содержат белый млечный сок.

Цветет в мае-июле, плодоносит с июня.

Географическое распространение. Одуванчик лекарственный встречается почти по всей территории России, кроме Крайнего Севера, высокогорий и пустынь.

Местообитание. Растет около селений, вдоль дорог, на лугах, выпасах, на огородах, в парках, иногда как сорняк в посевах.

Заготовка. Корни собирают в конце лета – осенью: их выкапывают лопатами, отряхивают от земли, отрезают надземную часть, корневища («корневую шейку») и мелкие корни, затем сразу же моют в холодной воде, после чего провяливают на воздухе несколько дней (до прекращения выделения млечного сока при надрезании корней).



1 – цветущее растение; 2 – корни

Рисунок 3.5 – Одуванчик лекарственный – *Taraxacum officinale*

Охранные мероприятия. Повторные заготовки сырья на одних и тех же зарослях следует проводить с перерывами в 2-3 года.

Сушка. Сушат корни на чердаках с хорошей вентиляцией, под навесами. Можно сушить их в печах, сушилках при температуре 40-50 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – стержневые корни, цельные или ломаные, длиной 2-15 см, толщиной 0,3-3 см. Корни продольно-морщинистые, часто перекрученные. Излом зернистый, в центре корня расположена желтая древесина, ее окружает широкая серовато-белая кора. В коре заметны группы млечников, расположенные концен-

трическими поясами. Цвет снаружи от светло-бурого до темно-бурого. Запах отсутствует. Вкус горьковатый со сладковатым привкусом.

Измельченное сырье – смесь кусочков корней различной формы, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. В сухих прохладных помещениях. Срок годности – 5 лет.

Химический состав. Сесквитерпеноидные горечи, тритерпеноиды, флавоноиды, инулин.

Применение, лекарственные средства. Корни используют в форме отвара как горечь для возбуждения аппетита, желчегонное средство, а также при запорах. Из корней получают густой экстракт, который входит в состав некоторых препаратов подобного действия. Корни одуванчика входят в состав аппетитных, желудочных и мочегонных сборов.

Побочные эффекты. Могут вызвать повышение свертываемости крови, эпигастральные боли.

Противопоказания. Застойные явления в желчном пузыре и кишечнике.

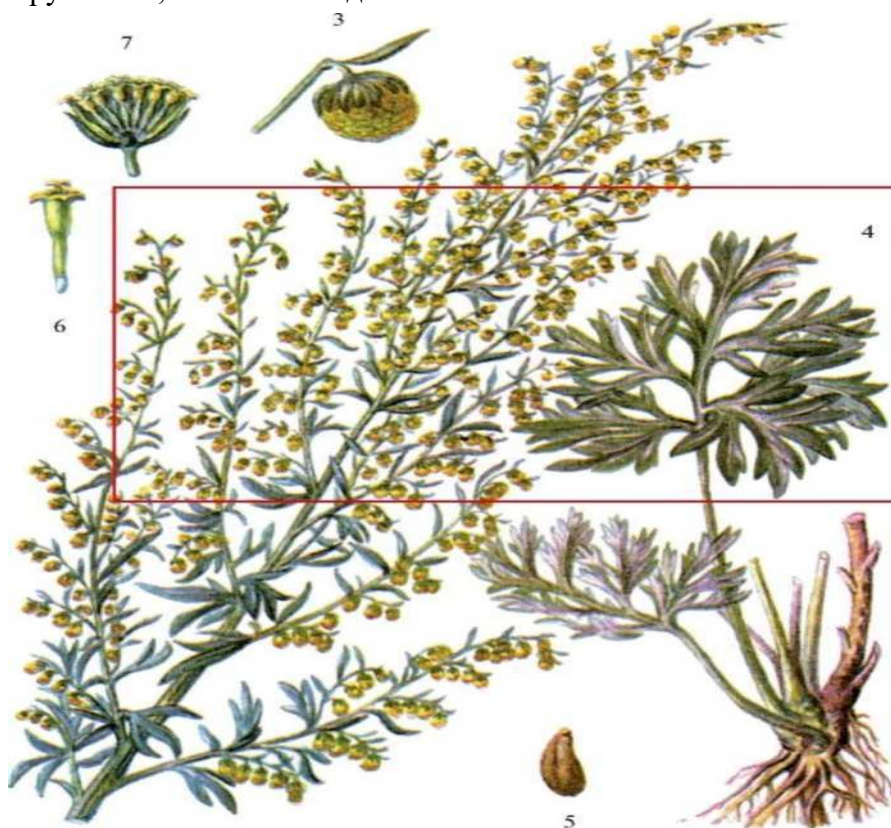
Трава полыни горькой – Herba Artemisiae absinthii

Листья полыни горькой – Folia Artemisiae absinthii

Полынь горькая – *Artemisia absinthium* L.

Семейство астровые (сложноцветные) – Asteraceae (Compositae).

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение высотой до 100 см (рис. 3.6). Стебли многочисленные, прямостоячие, ребристые, опушенные. Прикорневые и нижние стеблевые листья черешковые, дважды или трижды перисто-рассеченные, стеблевые листья – очередные, короткочерешковые, верхушечные – сидячие цельные или трехраздельные. Цветки в шаровидных поникающих корзинках собраны в метелки, цветки в корзинках все трубчатые, желтые. Плоды – мелкие семянки.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – корень; 3 – корзинка; 4 – прикорневой лист;
5 – семянка; 6 – трубчатый цветок; 7 – корзинка в продольном разрезе

Рисунок 3.6 – Полынь горькая – *Artemisia absinthium* L.

Цветет в июне-августе. Плоды созревают в сентябре-октябре.

Географическое распространение. Полынь горькая произрастает в степных, лесостепных районах и южной части лесной зоны от западных границ России до верховьев рек Оби и Енисея.

Местообитание. Встречается как сорное растение близ жилья, у дорог, на огородах.

Заготовка. Листья, прикорневые и стеблевые, собирают до или в начале цветения.

Траву заготавливают в начале цветения (июнь-август), срезая верхушки побегов длиной 20-25 см без грубых оснований стеблей. В случае опоздания со сбором трава при сушке приобретает темно-серый цвет, а корзинки бурют и рассыпаются.

Сушка. Сушат сырье на чердаках или в тени, разложив тонким слоем, или в сушилах при температуре до 40 °С.

Внешние признаки сырья. Листья. Цельное сырье – цельные или частично измельченные, черешковые, в очертании треугольно-округлые, дважды и трижды перисто-рассеченные на продолговато-линейные, тупо-заостренные, цельнокрайные сегменты. Листья опушены с обеих сторон. Цвет листьев сверху – серовато-зеленый, снизу – серебристо-серый.

Трава. Цельное сырье – цельные или частично измельченные облиственные верхушки цветоносных стеблей длиной не более 25 см. Стебли ребристые, заканчиваются метелкой корзинок. Корзинки шаровидные, все цветки в них трубчатые. Прицветные листья сидячие, цельные или тройчато-раздельные. Цвет стеблей зеленовато-серый, листьев – серебристо-серый, цветков – желтый. Запах своеобразный, сильный. Вкуспряно-горький.

Измельченное сырье – в обоих случаях представляет собой смесь отдельных кусочков, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. В сухих, прохладных помещениях, отдельно от неароматических видов сырья. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Эфирное масло (до 2 %), в его составе бициклические монотерпеноиды – туйол, туйон, пинен и др., а также сесквитерпеноиды – артабсин, абсинтин. Кроме того, флавоноиды, дубильные вещества, аскорбиновая кислота, каротиноиды.

Применение, лекарственные средства. Настой применяют для возбуждения аппетита, при заболеваниях печени и желчного пузыря. Сырье входит в состав аппетитных и желудочных сборов, используется для производства настойки, густого экстракта, входит в состав горькой настойки; масляный экстракт входит в состав препарата витаон, настой – в состав препарата мараславин.

Побочные эффекты. Продолжительное применение препаратов полыни горькой может вызвать легкое отравление, в тяжелых случаях оно может сопровождаться общетоксическими явлениями с галлюцинациями и судорогами.

Противопоказания. Индивидуальная непереносимость, гиперсекреция желез желудочно-кишечного тракта. Беременность и лактация.

Плоды тмина – Fructus Carvi

Тмин обыкновенный – *Carum carvi* L.

Семейство сельдерейные (зонтичные) – *Apiaceae* (*Umbelliferae*).

Ботаническое описание. Двулетнее травянистое растение до 100 см высотой (рис. 3.7). Стебель прямостоячий, ветвистый. Листья очередные, влагалищные, прикорневые – длинночерешковые, стеблевые – короткочерешковые. Листья в очертании продолговатые, дважды или трижды перисто-рассеченные на линейно-ланцетные сегменты. Цветки мелкие, белые, собраны в соцветие сложный зонтик. Плод – вислоплодник, распадающийся на два серповидно изогнутых мерикарпия.

Цветет в июне-июле. Плоды созревают в июле-августе.

Географическое распространение. Тмин обыкновенный встречается в лесной и лесостепной зоне европейской части России, в южной части лесной зоны Сибири, реже – на Дальнем Востоке.

Местообитание. Произрастает на влажных лугах, в разреженных лесах, на опушках, полянах. Широко культивируется.

Заготовка. Сырье заготавливают в фазу технической зрелости растения, когда созревают плоды в центральных зонтиках. Растения срезают или скашивают, связывают в снопики и оставляют для дозревания.

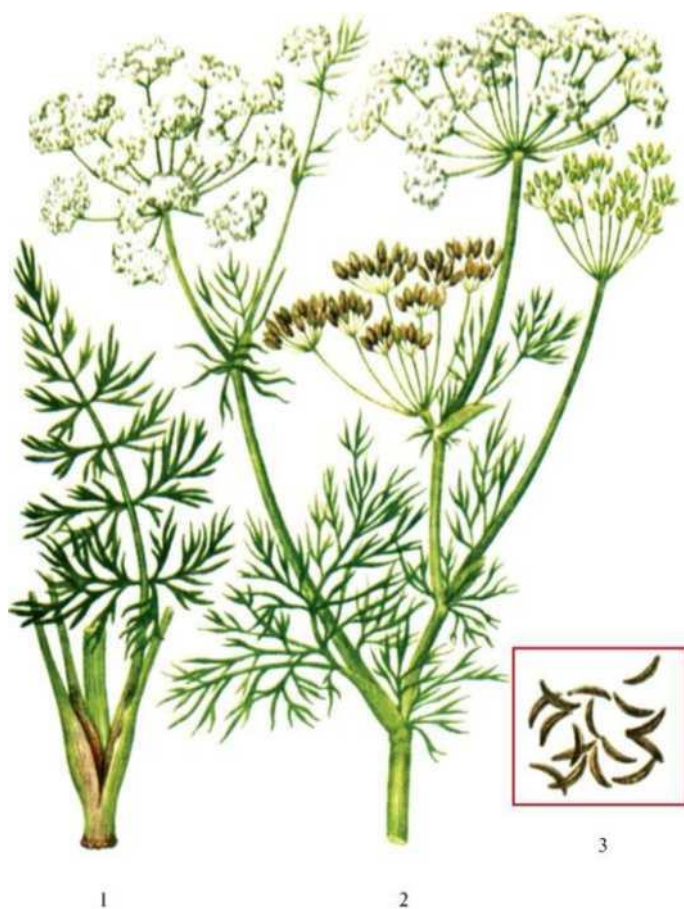
Сушка. Сушка воздушно-теневая или в сушилках при температуре не выше 40 °С. После сушки плоды обмолачивают, очищают и провеивают.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – мерикарпии продолговатые, серповидно изогнутые, с пятью продольными нитевидными ребрышками; длина до 7 мм, ширина до 1,5 мм. Плоды – темно-бурые, ребрышки – соломенно-желтого цвета. Запах сильный, ароматный. Вкус горьковато-пряный, жгучий.

Хранение. В сухих, прохладных, хорошо проветриваемых помещениях, как эфирномасличное, отдельно от других видов сырья. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Эфирное масло – до 7 %. Основные компоненты эфирного масла – монотерпеноиды карвон, лимонен и др. Плоды также содержат стероиды, кумарины, флавоноиды, жирное масло, белки.

Применение, лекарственные средства. Настой и эфирное масло обладают желчегонным, ветрогонным и спазмолитическим действием и применяются при нарушениях функций желудка и кишечника; плоды входят в состав желудочного, ветрогонного, аппетитного, желчегонного сборов и лактогонного сбора лактавит. Используются в производстве БАД.



1 – прикорневые листья; 2 – верхняя часть цветущего растения; 3 – плоды

Рисунок 3.7 – Тмин обыкновенный – *Carum carvi* L.

Побочные эффекты. Применение препаратов тмина в больших дозах подавляет активность всех желез внутренней секреции.

Плоды укропа пахучего – Fructus Anethi graveolentis

Укроп пахучий (огородный) – *Anethum graveolens* L.

Семейство сельдерейные (зонтичные) – *Apiaceae* (*Umbelliferae*).

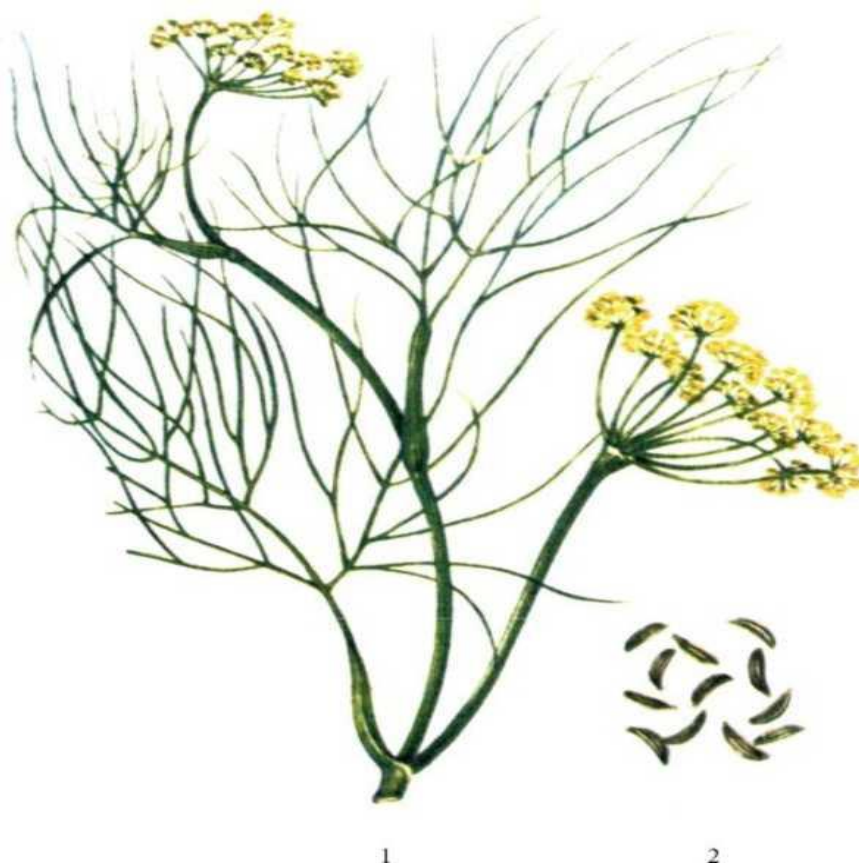
Ботаническое описание. Однолетнее растение высотой до 120 см (рис. 3.8). Листья очередные влагалищные, трижды, четырежды перисто-рассеченные на линейно-нитевидные сегменты. Нижние листья черешковые, срединные и верхние – почти сидячие. Цветки пятичленные, желтые, собраны в соцветие сложный зонтик. Плод – вислоплодник, распадающийся на два мерикарпия.

Цветет в июне-июле, плодоносит в июле-августе.

Географическое распространение. Родина укропа – Индия и страны Средиземноморья. В России культивируется повсеместно.

Заготовка. Заготавливают зрелые плоды в период, когда созревает 60-70 % зонтиков. Растения срезают, связывают в снопы и оставляют на время для дозревания и просушки. Затем обмолачивают, отделяют плоды от примесей.

Сушка. Воздушно-тенивая или в сушилках при температуре не выше 40 °С.



1 – цветущий побег; 2 – незрелые плоды

Рисунок 3.8 – Укроп пахучий (огородный) – *Anethum graveolens* L.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – отдельные мерикарпии, реже цельные плоды длиной до 7 мм, шириной до 4 мм. Мерикарпии широкоэллиптические, слабо выпуклые на наружной стороне, плоские – на внутренней. Каждый мерикарпий имеет на наружной стороне три нитевидных ребрышка, по бокам – два плоских крыловидных. Цвет

зеленовато-бурый или бурый, ребра – желто-бурые. Запах сильный, ароматный. Вкус сладковато-пряный, несколько жгучий.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении, как эфирно-масличное, отдельно от других видов сырья. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Эфирное масло – до 4 %; в его состав входят карвон, лимонен, фелландрен и др. Присутствуют также флавоноиды, белки, жирное масло, фуранохромы.

Применение, лекарственные средства. Настой применяется как ветрогонное и слабительное средство при метеоризме. Плоды укропа входят в состав желудочно-кишечного и урологического (мочегонного) сборов. Их используют также вместе с плодами фенхеля для приготовления укропной воды, служащей в качестве ветрогонного средства. Применяется в гомеопатии и в составе БАД.

Побочные эффекты. В больших дозах может вызвать тошноту, рвоту, понос, нарушения со стороны центральной нервной системы. Токсические дозы могут привести к остановке сердца.

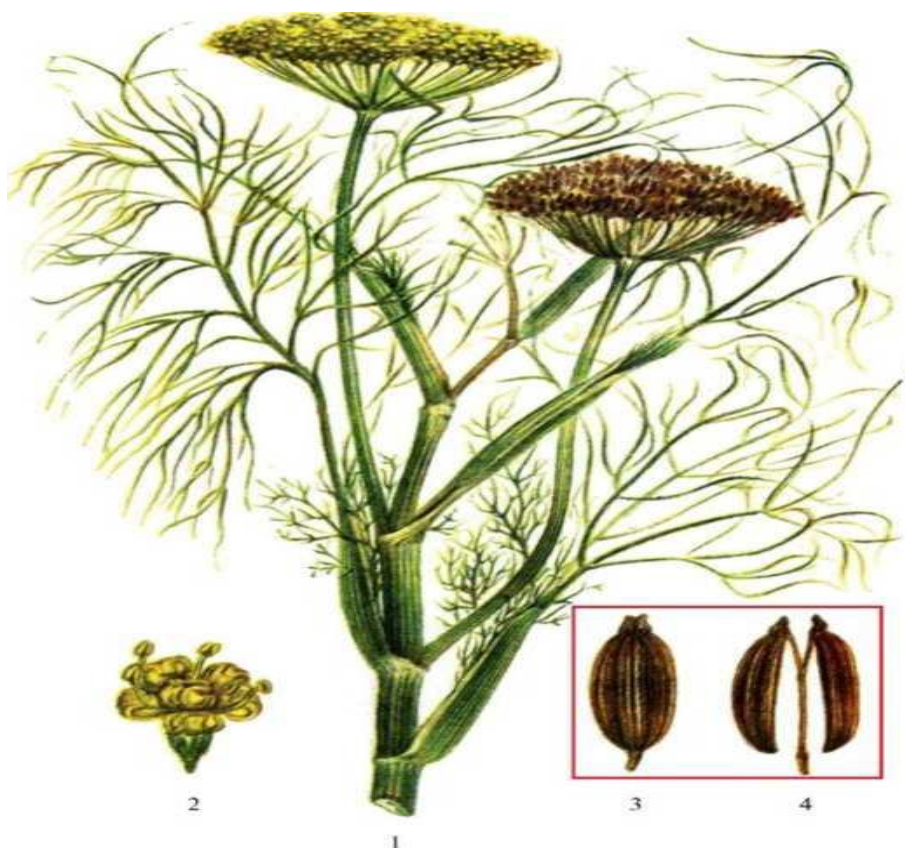
Противопоказания. В высоких дозах укроп пахучий противопоказан при беременности. Не рекомендуется принимать настои плодов более 5-6 дней.

Плоды фенхеля – Fructus Foeniculi

Фенхель обыкновенный – *Foeniculum vulgare* Mill.

Семейство сельдерейные (зонтичные) – *Apiaceae* (*Umbelliferae*).

Ботаническое описание. Фенхель обыкновенный (укроп аптечный) – двулетнее в культуре травянистое растение до 150 см высотой, с голубоватым налетом (рис. 3.9). Листья очередные, влагалищные; нижние – черешковые, средние и верхние – сидячие.



1 – цветущий побег; 2 – цветок; 3 – плод (вислоплодник);
4 – плод, распадающийся на два мерикарпия

Рисунок 3.9 – Фенхель обыкновенный – *Foeniculum vulgare* Mill.

Все листья многократно перисто-рассеченные на линейно-нитевидные сегменты. Цветки мелкие, пятичленные, желтые. Соцветие – сложный зонтик.

Плод – вислоплодник, распадающийся на два мерикарпия.

Цветет в июле-августе, плоды созревают с сентября.

Географическое распространение и местообитание. Родина - Средиземноморье. Как одичавшее растение встречается в степных районах Кавказа и южных районах Средней Азии на каменистых склонах, около дорог и жилья. Основные районы культуры – средняя полоса европейской части России, а также Краснодарский край, Белоруссия, Украина.

Заготовка, сушка. Уборку растений проводят в период, когда созрели плоды на центральных зонтиках. Их скашивают комбайнами, связывают в снопы для просушки, затем обмолачивают. Плоды досушивают на токах, очищают от примесей и просеивают через решета.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – мерикарпии продолговатые, голые. Наружная сторона выпуклая, внутренняя – плоская. На верхушке имеются остатки чашечки и надпестичный диск. Каждый мерикарпий имеет пять сильно выступающих продольных ребрышек: три из них расположены на выпуклой стороне и два более развитых – по бокам. Длина плодов 6-10 мм, ширина 2-4 мм. Цвет плодов зеленовато-бурый. Запах сильный, приятный. Вкус сладковато-пряный.

Хранение. В сухих прохладных помещениях, как эфирномасличное, отдельно от других видов сырья. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Плоды фенхеля обыкновенного содержат 4-6% эфирного масла с основными компонентами – анетолом, анисовым альдегидом, кислотой анисовой, фенхоном и другими терпеноидами. В семенах – до 18 % жирного масла.

Применение, лекарственные средства. Плоды применяют в форме настоя для улучшения аппетита, пищеварения и как отхаркивающее, желчегонное, спазмолитическое и диуретическое средство, они также входят в состав ветрогонного сбора. Из плодов получают эфирное масло, которое используется для приготовления укропной воды, применяемой в качестве ветрогонного средства. Из масла выделяют анетол.

Чага (березовый гриб) – Inonotus obliquus (Fungus betulinus)

Трутовик косой (чага, березовый гриб) – *Inonotus obliquus* (Pers.) Pil.

Семейство гименохетовые – *Hymenochaetaceae*.

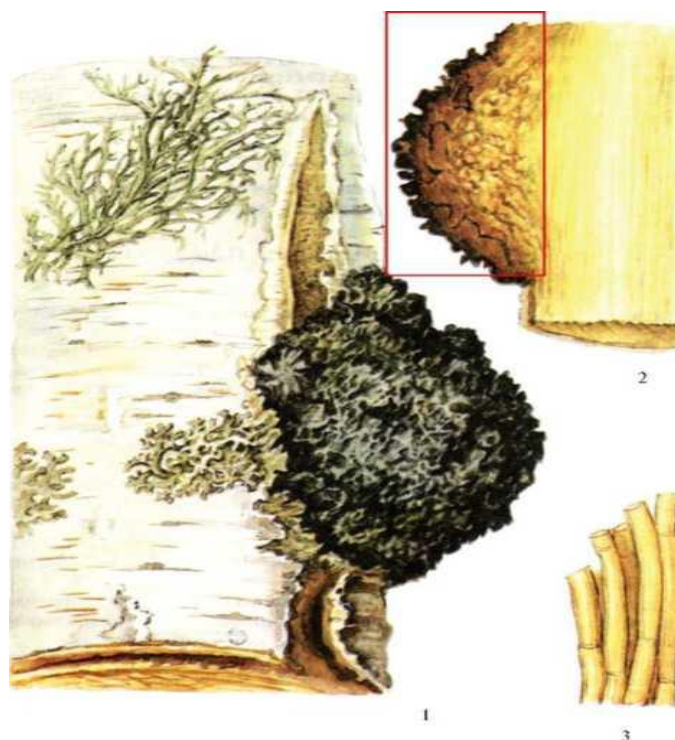
Ботаническое описание. Чага – стерильная форма фитопатогенного гриба, развивающегося в виде наростов различной формы и размеров на стволах березы, редко на ольхе, вязе и рябине (рис. 3.10). Грибные нити (гифы) проникают в древесину, постепенно разрушают ее, и снаружи развивается бесплодный мицелий в виде желваков черного цвета диаметром 5-40 см и с трещиноватой поверхностью. Иногда вес нароста достигает 5 кг. На разрезе видны три слоя: наружный – черный, очень твердый, толщиной 1-2 мм; средний – плотный, буро-коричневый различной толщины, часто простирающийся по всему наросту до ствола дерева; внутренний – рыхлый, реже бурый или желтоватый, распространяющийся внутрь дерева в виде глубоко идущей гнили древесины.

Иногда ошибочно собирают другие паразитирующие на березе грибы, чаще всего трутовики настоящий и ложный. Оба гриба развивают плодовое тело, имеющее копытообразную форму, сверху выпуклую, снизу – плоскую с бархатистой поверхностью. Развиваются чаще всего на мертвых стволах, пнях и сухостойных деревьях.

Географическое распространение. Чага широко распространена по всей территории умеренной зоны северного полушария, в зоне березовых лесов. Наилучшими хозяевами гриба являются береза повислая (береза бородавчатая) и береза пушистая.

Заготовка. Чагу можно собирать круглый год, но чаще всего собирают с поздней осени до весны, когда листва деревьев не маскирует ее наростов. Нарост подрубают топором, затем от него отсекают ненужную рыхлую светлоокрашенную часть. Остаются в сы-

рье только его наружная и твердая средняя части, очищенные от рыхлой массы, бересты и остатков древесины. Непригодны для заготовки наросты с сухих или засыхающих деревьев, а также старые крошащиеся наросты, встречающиеся у основания стволов старых берез, имеющие черную окраску по всей толщине.



1 – плодовое тело на стволе березы; 2 – плодовое тело гриба в разрезе; 3 – гифы гриба

Рисунок 3.10 – Трутовик косой (чага, березовый гриб) – *Inonotus obliquus*

Сушка. Сушат чагу в сушилках или на печах при температуре не выше 60 °С. Летом в хорошую погоду можно сушить на чердаках, под навесами или в хорошо проветриваемых помещениях.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье состоит из кусков различной формы размером до 10 см. Наружный слой нароста черный, сильно растрескивающийся, внутренний – темно или буро-коричневый, с мелкими желтыми прожилками. Ткань гриба плотная, твердая. Запах отсутствует. Вкус горьковатый.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении, оберегая от сырости (отсыревшая чага легко плесневеет). Срок годности – 2 года.

Химический состав. Основные действующие вещества – водорастворимые пигменты, представляющие собой полифенольный комплекс. Найдены также тритерпеноиды, стерины, смолы, кислота агарициновая. Положительное действие чаги при злокачественных опухолях обусловлено наличием стеринов и кислоты агарициновой.

Применение, лекарственные средства. Применяют в виде настоя как симптоматическое средство при хронических гастритах, злокачественных образованиях различной локализации. Улучшает общее состояние онкологических больных. Применяют как стимулирующее и тонизирующее средство после перенесенных тяжелых заболеваний. Сырье используется также для приготовления жидкого экстракта бефунгин и препарата гастротрунтин, которые назначают как болеутоляющее и общетонизирующее средство при тех же заболеваниях; а также при дискинезиях желудочно-кишечного тракта и язвенной болезни желудка.

Побочные эффекты. Снижение кислотности желудочного сока, головная боль, общее недомогание, дискомфорт кишечника.

Противопоказания. Индивидуальная непереносимость.

4 ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЕ, ОКАЗЫВАЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПЕЧЕНЬ И ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИЕ ПУТИ

Печень (лат. *iesur*) – жизненно важный непарный внутренний орган, находящийся в брюшной полости и выполняющий большое количество различных физиологических функций: обезвреживание различных чужеродных веществ, участие в процессах пищеварения и кроветворения, синтез холестерина, желчных кислот и билирубина, формирование желчи и др. Желчевыделительная система предназначена для выведения в кишечник физиологически важного секрета печени – желчи, которая участвует в переваривании и всасывании жиров, усвоении жирорастворимых витаминов, подавлении гнилостной микрофлоры в кишечнике. **Желчный пузырь - небольшой полый орган, служащий для накопления и концентрации желчи в межпищеварительный период.** После приема пищи желчный пузырь сокращается, сфинктеры расслабляются и желчь по общему желчному протоку поступает в двенадцатиперстную кишку для участия в процессах пищеварения.

Для нормального функционирования желчевыделительной системы необходимы следующие условия:

- *хорошая работа печеночных клеток, в которых желчь синтезируется и «выталкивается» в желчные каналцы;*
- *достаточные концентрационная и сократительная функции желчного пузыря;*
- *отсутствие препятствий по пути тока желчи (спазмы сфинктеров, стенозы, сдавливание протоков другими органами, особенно поджелудочной железой), нормальное давление в полости двенадцатиперстной кишки.*

Заболевания печени и гепатобилиарной системы являются актуальной проблемой современной медицины. Важную роль в развитии этих заболеваний играют такие токсические факторы, как злоупотребление алкоголем, различного рода отравления, погрешности в диете, а также инфекционные возбудители – вирусы гепатитов. Практически во всех случаях, независимо от этиологии заболевания гепатобилиарной системы, в печеночных клетках развивается оксидативный стресс, в результате которого происходит повреждение клеточных мембран, нарушение обмена веществ и ряд других патологических нарушений.

Одна из широко применяемых групп препаратов, защищающих печень, – гепатопротекторы, получаемые из сырья расторопши пятнистой: карсил, легалон, силибор. Данные препараты представляют собой сумму флаволигнанов, которые взаимодействуют со свободными радикалами в печени и переводят их в менее токсичные соединения, прерывая процесс перекисного окисления липидов; препятствуют дальнейшему разрушению клеточных структур; в поврежденных гепатоцитах стимулируют синтез структурных и функциональных белков и фосфолипидов, стабилизируют клеточные мембраны, предотвращают потерю компонентов клетки (трансаминаз), ускоряют регенерацию клеток печени; тормозят проникновение в клетку некоторых гепатотоксичных веществ. Клинически действие проявляется улучшением общего состояния больных с заболеваниями печени, уменьшением субъективных жалоб, улучшением лабораторных показателей. Препараты показаны при токсических повреждениях печени и для их профилактики, при хроническом гепатите, циррозе печени (в составе комплексной терапии). Противопоказанием к применению является гиперчувствительность. К побочным реакциям относят аллергические реакции, редко – послабляющее действие.

При различных заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных путей (хронические гепатиты, холецистит, холангит и др.) применяют желчегонные средства. **Желчегонные средства – лекарственные средства, активизирующие внешнесекреторную функцию печени и увеличивающие выделение желчи в двенадцатиперстную кишку.** Их условно разделяют на *холеретические, то есть усиливающие секрецию желчи гепатоцитами, и холекинетики – способствующие выделению желчи из желчного пузыря в*

кишечник. Желчегонные средства растительного происхождения относятся преимущественно к первой группе.

Желчегонное действие препаратов растительного происхождения обусловлено такими группами биологически активных веществ, как алкалоиды, флавоны, витамины и эфирное масло, содержащимися в сырье барбариса обыкновенного, чистотела большого, бессмертника песчаного, кукурузы, пижмы обыкновенной. Так, галеновые препараты бессмертника песчаного обладают желчегонным действием благодаря сумме флавоноидов, которые увеличивают желчеотделение, уменьшают концентрацию желчных кислот и содержание билирубина в желчи, изменяют соотношение холестерина и желчных кислот, увеличивая количество последних, повышают тонус желчного пузыря, стимулируют секреторную функцию поджелудочной железы и желудка, увеличивают диурез. Препараты барбариса обыкновенного обладают желчегонным действием, что связано с наличием в листьях и корнях суммы изохинолиновых алкалоидов, основным из которых является берберин. Берберин увеличивает секрецию желчи, уменьшает ее вязкость и содержание билирубина, увеличивает содержание в крови протромбина и ускоряет ее свертывание.

Желчегонные средства противопоказаны при острой форме гепатита (во избежание перегрузки печеночных клеток) и при закупорке желчных протоков.

Листья барбариса обыкновенного - Folia Berberidis vulgaris

Корни барбариса обыкновенного – Radices Berberidis vulgaris

Барбарис обыкновенный – *Berberis vulgaris* L.

Семейство барбарисовые – *Berberidaceae*.

Ботаническое описание. Кустарник высотой до 3 м с мощной корневой системой (рис. 4.1). Ветви с колючками. Колючки длиной до 2 см, трехили пяти раздельные, реже простые, светло-коричневые на молодых побегах и серые на старых. В пазухах колючек располагаются укороченные побеги с листьями. Листья с коротким черешком, эллиптические или обратнойцевидные, по краю остропильчатые. Цветки с двойным околоцветником, собранные в поникающие кисти. Венчик желтый. Плод – сочный продолговатый ягодообразный длиной 9-10 мм, от пурпурного до темно-красного цвета, обычно со слабым восковым налетом.

Цветет в мае-июне, плоды созревают в конце июля или в августе.

Географическое распространение. Барбарис обыкновенный произрастает на Кавказе, в Крыму и в некоторых южных и западных областях европейской части России.

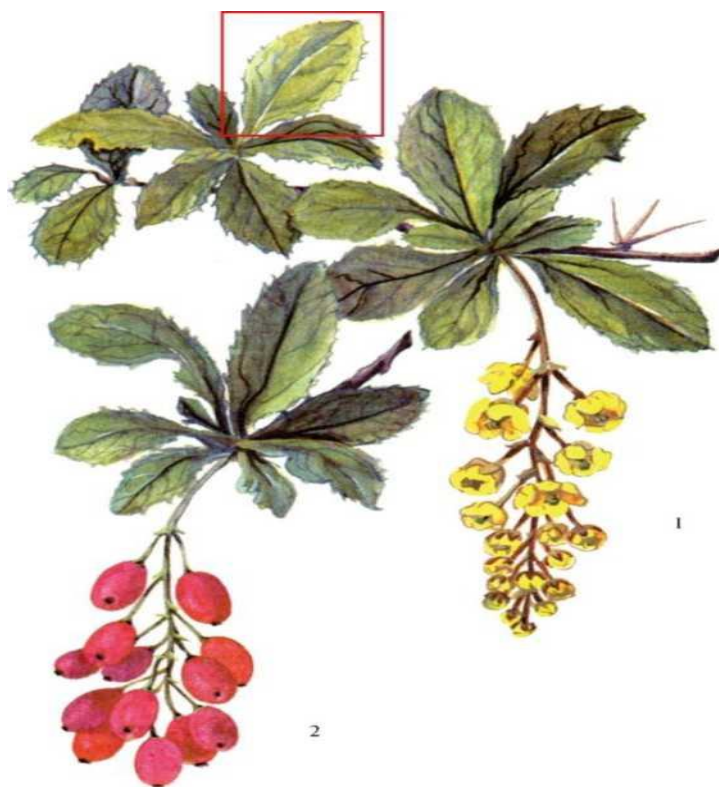
Местообитание. Встречается на каменистых склонах, в горах, а также в поймах рек и ручьев. Широко культивируется.

Заготовка. Листья заготавливают в фазу бутонизации и цветения. Собранные вручную сырье очищают от примесей и доставляют к месту сушки.

Корни заготавливают в течение всего вегетационного периода. Сначала обрубают все надземные побеги у их основания и подкапывают почву вокруг куста. Затем корни выкорчевывают вручную или выдергивают при помощи троса, закрепленного на машине или тракторе. Выкопанные корни очищают от земли и других примесей, удаляя при этом почерневшие и загнившие части. Мытье корней не допускается, так как берберин хорошо растворим в воде.

Охранные мероприятия. При заготовке необходимо оставлять нетронутым хотя бы один куст барбариса на каждые 10 м² зарослей. Заготовки сырья на одних зарослях разрешается проводить не чаще чем один раз в 10 лет.

Сушка. Корни сушат в хорошо проветриваемом помещении под навесом или в сушилках при температуре 40-50 °С.



1 – цветущая ветвь растения; 2 – ветвь с плодами

Рисунок 4.1 – Барбарис обыкновенный – *Berberis vulgaris* L.

Внешние признаки сырья. Листья. Цельное сырье – листья цельные 2-7 см длиной и 1-4 см шириной, с клиновидным основанием и округлой верхушкой, тонкие, с обеих сторон покрытые восковым налетом, по краю мелкопильчатые, зубцы листа вытянуты в мягкую иголочку. Жилкование перисто-сетчатое. Черешок голый, желобчатый, в верхней части слегка крылатый. Цвет листьев с верхней стороны – темно-зеленый, матовый, с нижней – светлый. Запах своеобразный. Вкус кисловатый.

Корни. Цельное сырье – куски корней деревянистые, цилиндрические, прямые или изогнутые, длиной от 2 до 20 см, толщиной до 6 см; поверхность продольно-морщинистая, излом грубоволокнистый. Цвет корней снаружи – серовато-бурый или бурый, на изломе – лимонно-желтый. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый.

Измельченное сырье – кусочки корней различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. На стеллажах в хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Листья содержат сумму изохинолиновых алкалоидов (основной алкалоид – берберин), а также полисахариды, флавоноиды, витамин С, каротиноиды, кумарины.

Корни содержат алкалоиды изохинолиновой группы, основной – берберин (0,47-2,38%).

Применение, лекарственные средства. Из листьев барбариса готовят 5 % водный настой – противовоспалительное и желчегонное средство при заболеваниях печени и желчных путей. Кроме того, листья используют для приготовления настойки, которую применяют как желчегонное средство и при маточных кровотечениях.

Из корней получают берберина бисульфат, который применяют в качестве желчегонного средства при хроническом гепатите, холецистите, желчнокаменной болезни. Корни барбариса входят в состав сбора по прописи М. Н. Здренко.

Цветки бессмертника песчаного – Flores Helichrysi arenarii

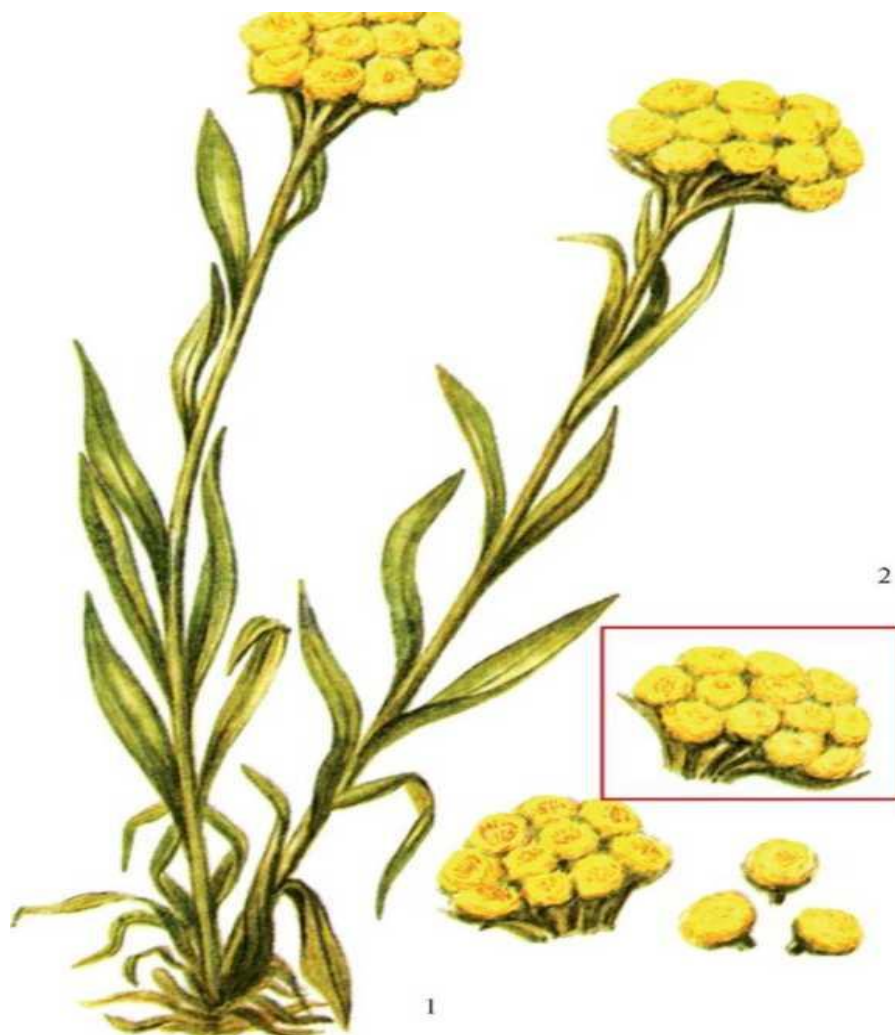
Бессмертник песчаный – *Helichrysum arenarium* (L.) Moench.

Семейство астровые (сложноцветные) – Asteraceae (Compositae).

Ботаническое описание. Невысокий травянистый многолетник высотой 15-40 см (рис. 4.2). Стебли многочисленные, прямые или восходящие, беловато-войлочные. Прикорневые листья продолговато-обратнояйцевидные, с закругленной верхушкой и коротким черешком, собраны в розетку. Стеблевые листья очередные, продолговатые или линейные. Все листья густоопушенные. Многочисленные корзинки собраны в щитковидные соцветия, обертка – лимонно-желтая, цветки – желтые или оранжевые, трубчатые. Плод – семянка с хохолком.

Цветет с конца июня до сентября. Плоды созревают в августе-сентябре.

Недопустимой примесью является кошачья лапка двудомная (*Antennaria dioica* (L.) Jaertn.), которая отличается по соцветиям: корзинки – крупные, собраны в более рыхлое щитковидное соцветие, и по окраске цветков – белых, фиолетовых или розовых.



1 – общий вид растения; 2 – корзинки цветков в щитковидном соцветии

Рисунок 4.2 – Бессмертник песчаный – *Helichrysum arenarium* (L.) Moench

Географическое распространение. Произрастает в степной, лесостепной и на юге лесной зон, в степных районах Казахстана и Западной Сибири.

Местообитание. Встречается на сухих песчаных, реже каменистых почвах, иногда на супесчаных, известняковых и даже черноземных.

Заготовка. Соцветия заготавливают в начале цветения, до раскрытия боковых корзинок, так как при более позднем сборе в результате раскрытия корзинок цветки сильно осыпаются и остается лишь ложе соцветия с оберткой. На одном и том же массиве сбор соцветий можно проводить до 3-4 раз по мере зацветания растения. Повторный сбор обычно можно проводить через 5-7 дней. Соцветия с цветоносами длиной до 1 см срезают ножом или ножницами и складывают рыхло в мешки или корзины. Как можно быстрее доставляют к месту сушки. Хранение в таре дольше 3-4 часов приводит к порче сырья.

Охранные мероприятия. Нельзя срывать соцветия со стеблями, выдергивать растения с корнями. Повторные заготовки целесообразно проводить через 1-2 года, при этом на 1 м² зарослей надо оставлять 1-2 цветущих растения.

Сушка. Сушат сырье в прохладных помещениях, разложив его тонким слоем (2-3 см). При сушке в теплых помещениях и на чердаках корзинки бессмертника быстро распадаются, в результате чего получается нестандартное сырье. Можно проводить сушку в сушилках при температуре не выше 40 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – шаровидные одиночные или собранные по несколько корзинки на коротких шерстисто-войлочных цветоносах длиной до 1 см, диаметром 7 мм. Листочки обертки – лимонно-желтого цвета, сухие, пленчатые, блестящие; цветки трубчатые, обоополые, с хохолком, желтой или оранжевой окраски. Запах слабый, приятный. Вкуспряно-горький.

Измельченное сырье – шаровидные одиночные корзинки, мелкие, иногда по два-три вместе, отдельные цветоложа и их кусочки с остатками листочков обертки, отдельные листочки обертки и трубчатые цветки, кусочки стеблей и цветоносов, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях в мешках, на подтоварниках или стеллажах. Срок годности – 4 года.

Химический состав. Флавоноиды (нарингенин, салипурпозид, апигенин), кумарины, дубильные вещества, следы эфирного масла.

Применение, лекарственные средства. Сырье используют для получения настоя, сухого экстракта, препаратов фламин и зифлан. Препараты применяют как желчегонное средство при заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных путей. Цветки входят в состав желчегонных сборов, а также сбора М. Н. Здренко.

Побочные эффекты. Препараты бессмертника могут вызвать повышение свертываемости крови.

Противопоказания. Повышенная кислотность желудочного сока, язва желудка и двенадцатиперстной кишки.

Столбики с рыльцами кукурузы (кукурузные рыльца) – Styli cum stigmatibus Zeae maysidis

Кукуруза - *Zea mays* L.

Семейство мятликовые (злаки) – Poaceae (Gramineae).

Ботаническое описание. Однолетнее однодомное травянистое растение высотой до 3 м (рис. 4.3). Корневая система мочковатая. Стебель неполый. Листья очередные, линейные, крупные. Мужские цветки собраны в метелки, расположенные на верхушке стебля, женские – в пазушные початки, покрытые прицветными листьями. Плод – желто-оранжевая зерновка.

Цветет в июле-августе, плоды созревают в сентябре-октябре.

Географическое распространение и районы культуры. Родина кукурузы – Центральная Америка, в дикорастущем состоянии она неизвестна. Кукурузу широко возделывают

бают на всех континентах, в основном как зерновую культуру. Основными местами ее выращивания в России являются южные районы европейской части, Нижнее Поволжье, Северный Кавказ. Кукурузу возделывают также на Украине, Молдавии, Закавказье и Средней Азии.

Заготовка. Столбики с рыльцами кукурузы заготавливают в фазу молочной спелости початков (в августе-сентябре), обрывая или срезая выступающие из початка пучки столбиков с рыльцами. Почерневшие столбики удаляют.

Сушка. Сушат сырье непосредственно после сбора в сушилках при температуре не более 40 °С или на воздухе в тени, при хорошей вентиляции. После искусственной сушки сырье оставляют на несколько часов на воздухе для самоувлажнения во избежание его измельчения при упаковке. После сушки из сырья удаляют изменившие окраску части столбиков.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – мягкие, шелковистые нити, собранные пучками или частично перепутанные, несколько искривленные, плоские, лентообразные, длиной 0,2-20 см. Цвет коричневый, коричнево-красный, светло-желтый. Запах слабый, своеобразный. Вкус с ощущением слизистости.



1 – верхняя часть растения с мужским соцветием; 2 – часть растения с женским соцветием; 3 – тычиночный цветок; 4 – часть соцветия с пестичными цветками (столбики с рыльцами); 5 – початок; 6 – зерновки; 7 – сырье (кукурузные рыльца)

Рисунок 4.3 – Кукуруза – *Zea mays* L.

Измельченное сырье – нитевидные кусочки, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Кукурузные рыльца из-за гигроскопичности хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Витамины (витамин К1, каротиноиды), полисахариды, жирное масло, следы эфирного масла.

Применение, лекарственные средства. Сырье используют для приготовления настоя и производства жидкого экстракта, которые применяются как желчегонное средство при холециститах, холангитах, гепатитах с задержкой желчеотделения; реже – как мочегонное и кровоостанавливающее средство.

Из зерновок кукурузы, содержащих до 70 % крахмала, белки и до 57 % жирного масла, получают крахмал *Amylum Maydis* и жирное масло *Oleum Maydis*. В медицине крахмал используют в виде слизистого отвара, жирное масло – для профилактики и лечения атеросклероза.

Побочные эффекты. Снижение аппетита.

Противопоказания. Пониженный аппетит, низкая масса тела.

Цветки пижмы – Flores Tanaceti

Пижма обыкновенная – *Tanacetum vulgare* L.

Семейство астровые (сложноцветные) – Asteraceae (Compositae).

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение высотой 50-150 см с прямостоячими стеблями, в верхней части ветвистыми, и очередными перисторассеченными листьями (рис. 4.4). Цветочные корзинки собраны в щитковидные соцветия. Цветки в корзинке трубчатые, желтые. Плод – семянка без хохолка. Растение имеет характерный (бальзамический) запах.

Цветет в июле-сентябре, плоды созревают в августе-октябре.

Географическое распространение. Произрастает почти по всей европейской части России, а также в Западной Сибири и на севере Казахстана.

Местообитание. Это растение лесной и лесостепной зоны. Часто образует заросли у жилья, на мусорных местах, в песчаных карьерах, придорожных канавах, на галечниках, железнодорожных насыпях, вырубках и среди зарослей кустарников.

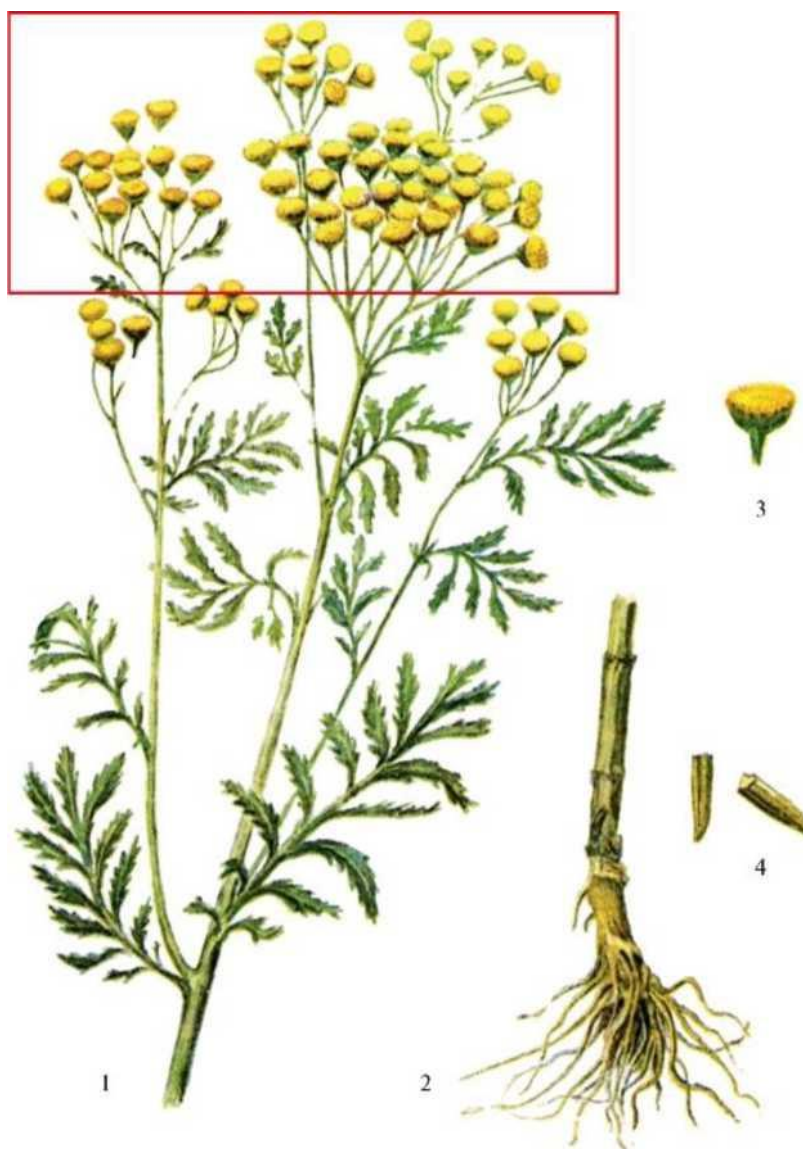
Заготовка. Соцветия собирают в начале цветения. Срезают корзинки и части сложных щитковидных соцветий с цветоносом не более 4 см длиной. Нельзя вести заготовку в сильно загрязненных местах – вдоль шоссе и дорог, по железнодорожным насыпям и т. д.

Сушка. Сушат сырье под навесами, на чердаках, в воздушных или тепловых сушилках при температуре не выше 40 °С, раскладывая соцветия тонким слоем. За время сушки сырье один-два раза переворачивают. Переворачивать следует осторожно, особенно в конце сушки, чтобы не вызывать образования осыпи.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – части сложного щитковидного соцветия и отдельные цветочные корзинки полушаровидной формы диаметром 6-8 мм, состоящие из трубчатых цветков желтого цвета. Лож соцветия голое, неполное, окружено оберткой из черепитчато расположенных ланцетных буровато-зеленых листочков с пленчатым краем. Цветоносы бороздчатые, голые, реже слабоопушенные, светло-зеленого цвета. Запах своеобразный. Вкус пряный, горький.

Измельченное сырье – цельные цветочные корзинки, отдельные трубчатые цветки, ложка соцветий и кусочки цветоносов, проходящие сквозь сито с диаметром отверстий 7 мм.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении, как эфирно-масличное, отдельно от других видов сырья. Срок годности – 3 года.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – корневище с корнями и основанием стебля;
3 – цветочная корзинка; 4 – семена

Рисунок 4.4 – Пижма обыкновенная – *Tanacetum vulgare* L.

Химический состав. Значительное количество флавоноидов (производные лютеолина, апигенина и др.), эфирное масло (β -туйон – до 47 %, α -туйон, камфора, борнеол), дубильные вещества, горечи.

Применение, лекарственные средства. Из цветков пижмы готовят настой, который применяют как желчегонное и противоглистное (при аскаридах, острицах) средство. Препарат танацехол, содержащий сухой очищенный экстракт цветков, разрешен к применению в качестве спазмолитического средства при хронических холециститах, дискинезиях желчных путей. Пижма входит в состав желчегонных сборов и в сбор по прописи М. Н. Здренко. Надземные части растения также обладают инсектицидными свойствами.

Побочные эффекты. Повышает давление, при передозировке могут наблюдаться расстройства желудка, тошнота, судороги.

Противопоказания. Беременность, лактация, ранний детский возраст.

Плоды расторопши пятнистой – *Fructus Silybi mariani*

Расторопша пятнистая (остро-пестрая) – *Silybum marianum* (L.) Gaertn.

Семейство астровые (сложноцветные) – Asteraceae (Compositae).

Ботаническое описание. Травянистое двулетнее растение (в культуре – однолетнее) высотой до 1,5 м (рис.4.5). Стебель ребристый, прямостоячий. Листья очередные, продолговато-эллиптические, темно-зеленые, с многочисленными белыми пятнами и колючезубчатые по краю. Соцветия – шаровидные корзинки, цветки все трубчатые, пурпурные и лилово-малиновые; листочки обертки оканчиваются желтыми длинными колючками. Плод – семянка с хохолком.

Цветет с июля до поздней осени, плоды созревают неравномерно в сентябре-октябре.

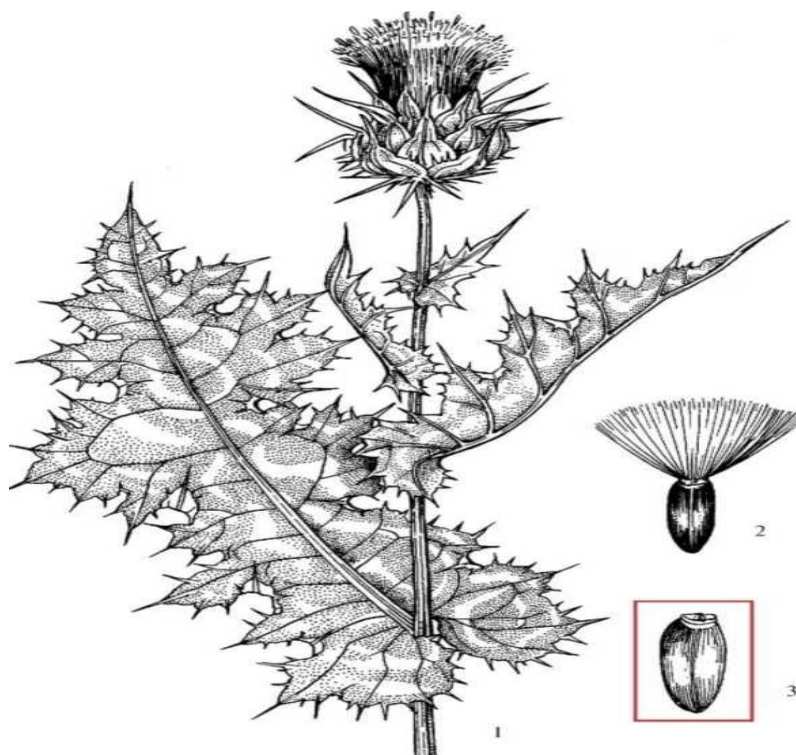
Географическое распространение. Южные районы европейской части России, Кавказ, юг Западной Сибири и Средняя Азия.

Местообитание. Встречается на сухих местах, вдоль дорог, как сорное и рудеральное растение.

Заготовка. Сырье заготавливают в конце августа-сентябре, в период засыхания обертки на большинстве боковых корзинок. Надземную часть скашивают, полученную массу подсушивают на току и обмолачивают, при этом хохолок на сеянках легко обламывается.

Сушка. Плоды отделяют от примесей и досушивают в сушилках при температуре 40-50 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – сеянки без хохолка, яйцевидной формы, слегка сдавленные с боков, длиной от 5 до 8 мм, шириной от 2 до 4 мм. Верхушка косо-усеченная, основание тупое. Поверхность гладкая, иногда продольно-морщинистая. Цвет – от черного до светло-коричневого, иногда с сиреневым оттенком, часто плоды пятнистые. Запах отсутствует, вкус слегка горьковатый.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – плод (семянка с хохолком);

3 – сырье (семянка без хохолка)

Рисунок 4.5 – Расторопша пятнистая (остро-пестрая) – *Silybum marianum* (L.) Gaertn.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях, в специальной кладовой для плодов и семян. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Флаволигнаны – силибин, силидианин, силихристин и др., жирное масло, смолы.

Применение, лекарственные средства. Плоды используют для производства препарата силибор, который оказывает гепатозащитное, желчегонное, противовоспалительное действие и назначается при различных формах гепатита и цирроза печени. Зарубежные аналоги – легалон, карсил. Сухой экстракт плодов расторопши пятнистой содержится в капсулах гепабене, которые обладают желчегонным действием и применяются в комплексной терапии дискинезий желчевыводящих путей, при хронических гепатитах и хронических токсических поражениях печени. Плоды расторопши используются также в гомеопатии. Плоды, масло и экстракты из плодов входят в состав БАД, поддерживающих функции органов пищеварения.

Побочные эффекты. Диарея, тошнота, зуд, метеоризм, диспепсия, сыпь.

Трава чистотела – Herba Chelidonii

Чистотел большой – *Chelidonium majus* L.

Семейство маковые – Papaveraceae.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение с коротким вертикальным корневищем (рис. 4.6). Побеги прямостоячие, ветвистые, высотой до 80 см. Прикорневые и нижние стеблевые листья черешковые; верхние стеблевые – сидячие. Листья перисто-рассеченные, лировидные. Сегменты округлые, с неравномерно-городчатым краем. Цветки правильные, четырехчленные, собранные на концах стеблей в зонтиковидное соцветие. Плод – стручковидная коробочка. Все части растения содержат оранжевый млечный сок.

Цветет с мая до осени. Плоды созревают с июля.

Географическое распространение. Произрастает во всех районах европейской части России, в Сибири (кроме Крайнего Севера), на Кавказе; в горах Восточного Казахстана и Средней Азии.

Местообитание. Встречается как сорно-рудеральное растение близ жилья, в огородах, садах, на пустырях.

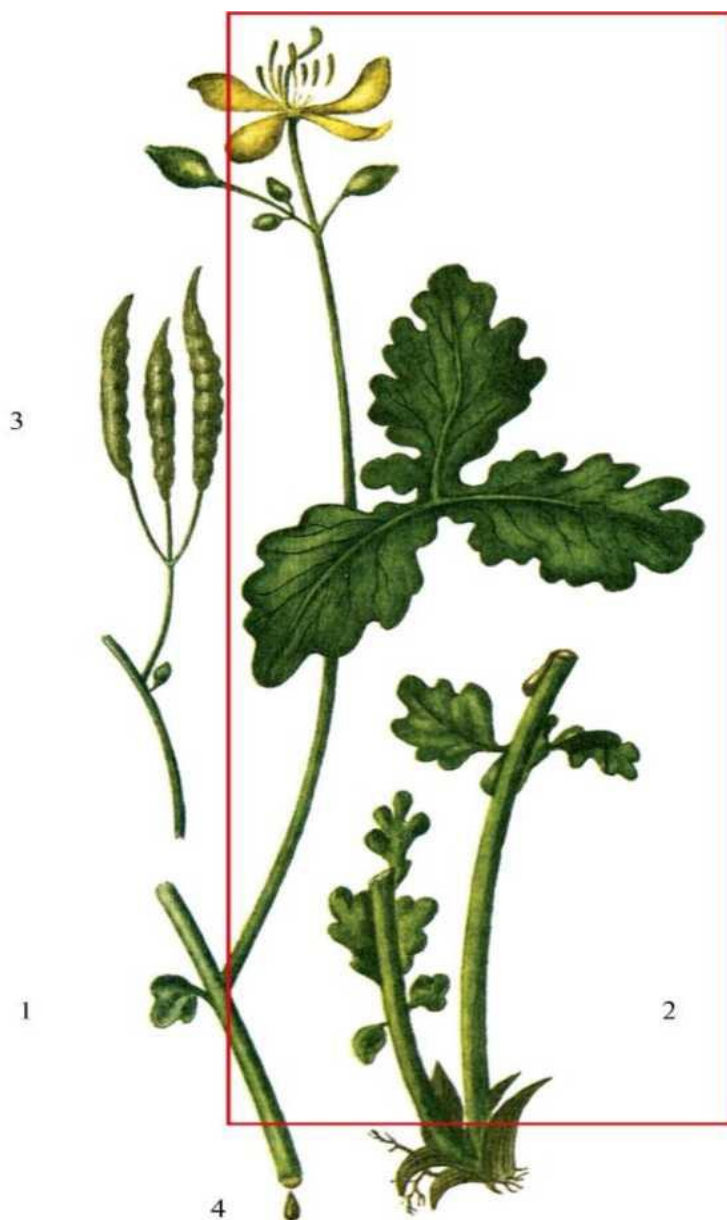
Заготовка. Заготавливают в фазу цветения, срезая или скашивая цветущие верхушки без грубых нижних частей стеблей.

Сушка. Сырье сушат в сушилках при температуре 50-60 °С, на чердаках под железной крышей или под навесом с хорошей вентиляцией, разложив рыхло тонким слоем. При медленной сушке и в тех случаях, когда трава разложена толстым слоем, она буреет и загнивает. При упаковке высушенного чистотела следует соблюдать меры предосторожности – надевать на лицо влажные марлевые маски, так как пыль от сырья может вызвать сильное раздражение слизистой оболочки полости носа.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные или частично измельченные облиственные стебли с бутонами, цветками и плодами, а также кусочки стеблей и листьев. Стебли слегка ребристые, иногда ветвистые, слабо опушенные, длиной до 50 см. Листья очередные, черешковые, пластинки, непарно-перисто-рассеченные с 3-4 парами сегментов. Венчик из четырех обратнойцевидных лепестков, тычинок много, завязь верхняя. Плод – продолговатая, стручковидная, двустворчатая коробочка. Цвет стеблей светло-зеленый, листьев – с одной стороны зеленый, с другой – сизоватый, венчика – ярко-желтый, плодов – серовато-зеленый. Запах своеобразный. Вкус не определяется.

Измельченное сырье – кусочки листьев, стеблей, цветков и плодов различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Сырье хранится в сухих хорошо проветриваемых помещениях по правилам хранения сильнодействующего сырья. Срок годности – 3 года.



1 – ветвь цветущего растения; 2 – части стебля; 3 – зрелые плоды; 4 – капли млечного сока
Рисунок 4.6 – Чистотел большой – *Chelidonium majus* L.

:

Химический состав. Isoхинолиновые алкалоиды; флавоноиды; дубильные вещества; сапонины. Также чистотел накапливает ряд микроэлементов.

Применение, лекарственные средства. Используется для приготовления водного настоя, применяемого как желчегонное и бактерицидное средство при заболеваниях печени и желчного пузыря, а также как наружное противовоспалительное средство. Применяется только по назначению врача! В народной медицине – популярное наружное средство для избавления от бородавок и папиллом.

Побочные эффекты. Препараты чистотела могут вызвать угнетение центральной нервной системы, тошноту, рвоту, понос.

Противопоказания. Избыточная выработка желчи, эпилепсия, бронхиальная астма, стенокардия.

5 ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЕ, ОКАЗЫВАЮЩЕЕ СПАЗМОЛИТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ (ХОЛИНОБЛОКАТОРЫ)

Спазм (греч. *spasmos, spao* – тяну) – непроизвольное тоническое сокращение (судороги) **мышцы или группы мышц**. Различают *спазм поперечнополосатых (скелетных) мышц* (например, при некоторых параличах) и *гладких мышц* – сосудистой стенки (например, при стенокардии), бронхов, кишечника и др. *Спазмы скелетных мышц затрудняют движения, спазмы гладких мышц нарушают различные функции органов.*

Спазмолитические средства (спазмолитики) – лекарственные вещества, вызывающие понижение тонуса или устранение спазма гладкой мускулатуры сосудов и внутренних органов (желудочно-кишечного тракта, бронхов, матки, желчных и мочевыводящих путей и т. п.). Спазмолитическими свойствами обладают препараты, воздействующие на различные звенья регуляции тонуса гладкой мускулатуры. *Различают нейротропные (действуют на нервную систему) и прямые миотропные (действуют на мышцы) спазмолитические средства.* Среди нейротропных спазмолитических средств выделяют вещества центрального (снотворные, седативные средства, транквилизаторы) и периферического (холиноблокирующие, адреноблокирующие, адреномиметические, ганглиоблокирующие средства) действия.

Спазмолитический эффект спазмолитических средств центрального действия связан с ограничением поступления нервных импульсов из центральной нервной системы к исполнительным органам. Периферические нейротропные спазмолитические средства блокируют или стимулируют соответствующие рецепторы в исполнительных органах и сосудах.

Холиноблокаторы (холинолитики) блокируют действие ацетилхолина на М- и N-холинорецепторы, выступая в качестве конкурентных антагонистов медиатора. Физико-химическое сродство большинства холинолитиков к холинорецепторам в сотни и тысячи раз выше, чем у ацетилхолина, поэтому антагонизм между ними обычно имеет односторонний характер. К веществам, обладающим холиноблокирующей активностью, относятся атропин и родственные ему алкалоиды. Препараты группы атропина в терапевтических дозах проявляют преимущественно периферическое М-холинолитическое действие; их центральные эффекты выражены слабо и имеют ограниченное клиническое значение.

Холиноблокирующие препараты понижают тонус или устраняют спазм органов желудочно-кишечного тракта при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при гиперацидных состояниях; расширяют зрачок, повышают внутриглазное давление и вызывают паралич аккомодации, что используют с диагностической целью при осмотре глазного дна или с лечебной целью при травмах и ожогах глаз; вызывают расширение бронхов при бронхиальной астме; ослабляют вестибулярные расстройства, возникающие после операций на внутреннем ухе, при укачивании (морская и воздушная болезни) и других заболеваниях, сопровождающихся вестибулярными нарушениями; подавляют секрецию слюнных, бронхиальных, потовых, желудочных и кишечных желез.

К лекарственному растительному сырью, содержащему биологически активные вещества, обладающие спазмолитическим действием, относятся листья красавки, листья белены, листья дурмана. Данные виды сырья содержат от 0,05 до 1 % суммы алкалоидов, главными из которых являются алкалоиды гиосциамин и скополамин. В растениях образуется природный левовращающий изомер (l-изомер) гиосциамин, который при выделении из лекарственного сырья переходит в рацемическую смесь, известную под названием «атропин», оптически неактивную, состоящую из биологически активного левовращающего и малоактивного правовращающего изомеров (l-, d-изомеров).

Препараты красавки обыкновенной, белены черной и дурмана обыкновенного применяют в качестве спазмолитических и болеутоляющих средств. При передозировке наблюдаются токсические проявления: резкая тахикардия, расширение зрачков, паралич

аккомодации, сухая гиперемизированная кожа, значительное повышение температуры тела, сухость во рту, приводящая к нарушению акта глотания. Психическое возбуждение, бред, галлюцинации, повышенная двигательная активность создают картину острого психоза (отсюда – народное выражение: «Белены объелся»). При отравлении необходимы экстренное промывание желудка, введение дубильных веществ, активированного угля, слабительных средств и препаратов М-холиномиметического (пилокарпин) и антихолинэстеразного (прозерин) действия.

Листья белены – Folia Hyoscyami

Белена черная – *Hyoscyamus niger* L.

Семейство пасленовые – Solanaceae.

Ботаническое описание. Двулетнее травянистое растение, образующее в первый год розетку черешковых, удлинненно-яйцевидных, крупнозубчатых и ливиемчато-перистонадрезанных листьев. На второй год растение развивает стебель, достигающий высоты 30-60 см и более, прямостоячий, разветвленный, цилиндрический, густо покрытый железистыми волосками (рис. 5.1). Стеблевые листья очередные, сидячие, полустеблеобъемлющие, удлинненно-яйцевидные, перистолопастные с лопастями треугольной формы. Цветки собраны на верхушках стеблей и ветвей в соцветие завиток, которое раскручивается и удлиняется по мере образования плодов. Венчик слегка неправильный, широковоронковидный, грязновато-желтого цвета с сетью темно-фиолетовых жилок. Плод – кувшинообразная многосемянная коробочка, заключенная в остающуюся при плодах чашечку.

Цветет в июне-июле, семена созревают в июле-августе.

Географическое распространение. Европейская часть России, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь. На Дальнем Востоке встречается как очень редкое заносное растение. Введена в культуру.

Местообитание. Произрастает на улицах, пустырях, мусорных местах, близ построек. Это рудеральное и сорное растение. Зарослей не образует, растет рассеянно или группами.

Заготовка. Листья собирают в июле-сентябре, во время цветения растения, только в сухую погоду. Розеточные листья целесообразно срезать ножами или серпами. Нельзя собирать листья, пораженные мучнистой росой и другими грибковыми заболеваниями, покрытые пылью, грязью, а также поврежденные насекомыми. Собранные листья складывают без уплотнения в корзины или ящики, так как при уплотнении они быстро согреваются и при сушке темнеют. Заготовку сырья проводят в перчатках, так как растение ядовито.

Сушка. Листья белены сушат без промедления на чердаках с хорошей вентиляцией или под навесом, разложив тонким слоем (1-2 см) на ткани или бумаге, периодически переворачивая. Можно сушить после предварительного провяливания на открытом воздухе в хорошо проветриваемых помещениях. В хорошую погоду сырье высыхает за 5-7 дней. Лучшее сырье получается при сушке в огневых сушилках при температуре нагрева не выше 60°C. Сушку считают законченной, когда центральные жилки листа при сгибании легко ломаются. Выход сухого сырья составляет 16-18 % массы свежесобранного. После работы с сырьем белены следует тщательно вымыть руки. При работе с беленой в помещениях рот и нос необходимо закрывать марлевой повязкой, надевать защитные очки и комбинезон.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные или частично измельченные листья продолговато-яйцевидной, яйцевидной или эллиптической формы, перистолопастные или цельные с неравномерно-зубчатым краем. Прикорневые листья с длинным черешком, с обеих сторон покрыты густыми, длинными, мягкими волосками; стеблевые –

без черешков, менее опушены, волоски располагаются преимущественно по жилкам и краю пластинки листа.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – плод
Рисунок 5.1 – Белена черная – *Hyoscyamus niger* L.

Длина листьев 5-20 см, ширина 3-10 см. Главная жилка беловатая, плоская, сильно расширяется к основанию. Цвет листьев серовато-зеленый. Запах слабый, своеобразный, усиливающийся при увлажнении. Вкус не определяется.

Измельченное сырье – кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях по правилам хранения сильнодействующего сырья. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Алкалоиды, производные тропана (гиосциамин, скополамин и др.) – 0,45-0,16 %, флавоноиды.

Применение, лекарственные средства. Экстракт в составе порошков, пилюль и микстур применяют как спазмолитическое и болеутоляющее средство. Измельченный лист входит в состав противоастматического сбора, который назначают при бронхиальной астме как спазмолитическое средство. Получаемое из листьев белены беленное масло используют наружно для растираний при невралгиях, миозитах, ревматоидном артрите. Беленное масло входит в состав препаратов капсин, салинимент, линимент метилсалицилата сложный, линимент хлороформный сложный.

Побочные эффекты. Возможны сухость во рту, затруднение мочеиспускания, тахикардия, запор.

Противопоказания. Индивидуальная непереносимость.

Листья дурмана – Folia Stramonii

Дурман обыкновенный – *Datura stramonium* L.

Семейство пасленовые – Solanaceae.

Ботаническое описание. Однолетнее травянистое растение высотой до 100 см (рис. 5.2). Стебель прямостоячий, в верхней части вильчато-ветвистый. Листья очередные, парно сближенные, черешковые, в очертании яйцевидные, по краю неравномерно крупно-выемчато-зубчатые, почти голые, длиной 7-20 см, шириной 5-15 (20) см. Цветки одиночные в развилинах стебля и его ветвей, чашечка трубчатая, длиной 4-6 см, венчик белый или голубоватый, трубчато-воронковидный, длиной 6-12 см. Плод – яйцевидная прямостоячая коробочка, покрытая твердыми шипами, с остатком чашечки в основании. Семена округло почковидные, черные.

Цветет в апреле-сентябре, плодоносит с июля.

Географическое распространение. Произрастает по всей территории России (кроме Крайнего Севера), Украины, Белоруссии, Молдавии, Средней Азии и на Кавказе. В настоящее время заготовка с дикорастущих растений практически не осуществляется. Культивируется в специализированных хозяйствах.

Местообитание. Встречается обычно куртинами, реже – рассеянно близ жилья, на пустырях, вдоль дорог, в городах. Является рудеральным растением.

Заготовка. Сбор листьев проводят вручную, начиная с фазы цветения до конца плодоношения, обязательно в сухую, ясную погоду. Листья собирают без черешков. При сборе сырья необходимо соблюдать меры предосторожности. После работы тщательно вымыть руки.

Сушка. Собранные листья сушат без промедления, разложив их тонким слоем на открытом воздухе в тени или в сушилках при температуре не выше 40 °С. Затем сырье выносят в прохладное помещение для самоувлажнения, очищают от почерневших листьев, упаковывают в тюки и отправляют на заготовительные базы, где проводят стандартизацию.



1 – верхняя часть растения с листьями, цветками и зелеными плодами;

2 – цветок с развернутым венчиком; 3 – плод; 4 – семя

Рисунок 5.2 – Дурман обыкновенный - *Datura stramonium* L.

Хранение. Сырье хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях по правилам хранения сильнодействующего сырья. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Алкалоиды, производные тропана (гиосциамин, скополамин) – 0,23-0,27 %, дубильные вещества, стероиды, фенольные кислоты, флавоноиды.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные или частично измельченные листья яйцевидной формы, голые, на верхушке заостренные, при основании большей частью клиновидные, по краю неравномерно крупно-выемчато-зубчатые, глубоко-выемчатолопастные; черешки цилиндрические. Жилкование перистое. По жилкам с нижней стороны заметно слабое опушение. Жилки, главная и боковые первого порядка, сильно выступающие с нижней стороны, выпуклые, голые, желтовато-белые. Длина листа около 25 см, ширина около 20 см. Цвет листьев с верхней стороны темно-зеленый, с нижней – несколько светлее. Запах слабый, специфический, усиливающийся при увлажнении листьев. Вкус не определяется.

Измельченное сырье – кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Применение, лекарственные средства. Измельченный лист входит в состав противоастматического сбора, который применяется при бронхиальной астме как спазмолитическое средство. Получаемое из листьев дурмана масло дурманное может использоваться как заменитель беленного масла в составе таких линиментов для растираний, как салинимент и линимент метилсалицилата сложный.

Побочные эффекты. Возможны сухость во рту, затруднение мочеиспускания, тахикардия, запор.

Противопоказания. Индивидуальная непереносимость.

Листья красавки – Folia Belladonnae

Красавка обыкновенная – *Atropa belladonna* L. s. 1.

Семейство пасленовые – Solanaceae.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение высотой до 200 см, с многоглавым корневищем и крупными ветвистыми корнями (рис. 5.3). Стебель ветвистый, иногда с фиолетовым оттенком, в верхней части – густо-железисто-опушенный. Нижние листья очередные, короткочерешковые; верхние – попарно сближены, листья каждой пары неравные, один из них в 3-4 раза крупнее другого. Цветки одиночные или парные, поникшие, на коротких железисто-опушенных цветоножках в развилинах стебля и у основания листьев. Цветки правильные, пятичленные, с двойным околоцветником. Венчик колокольчатый, буро-фиолетовый или грязно-пурпурный, 20-30 мм длиной. Плод – многосемянная фиолетово-черная ягода.

Цветет с июня до конца вегетационного периода, плодоносит с июля.

Географическое распространение. Западная Украина, Крым, Кавказ.

Местообитание. Встречается в горных широколиственных (преимущественно буковых) лесах. Заготовка сырья с дикорастущих зарослей в настоящее время не проводится. Красавка введена в культуру в Краснодарском крае и в Крыму.

Заготовка. Сбор листьев проводят с начала фазы бутонизации до массового плодоношения, от 2 до 5 раз за вегетационный период в зависимости от возраста плантации.

Сушка. Листья сушат в воздушных или тепловых сушилках при температуре не выше 40-45 °С. При заготовке и сушке необходимо соблюдать меры предосторожности.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные или частично измельченные листья эллиптической, яйцевидной или продолговато-яйцевидной формы, к верхушке заостренные, цельнокрайные, к основанию суживающиеся в короткий черешок, тонкие, длиной до 20 см и шириной до 10 см. Цвет листьев сверху зеленый или буровато-зеленый, снизу – более светлый. Запах слабый, своеобразный. Вкус не определяется.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – корневище с корнями и остатками стеблей;
3 – цветок в продольном разрезе; 4 – плод (ягода) с остающейся чашечкой; 5 – семя
Рисунок 5.3 – Красавка обыкновенная – *Atropa belladonna* L. s. l.

Измельченное сырье – кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях по правилам хранения сильнодействующего сырья. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Алкалоиды, производные тропана (гиосциамин, скополамин) – 0,05-0,8 %, стероиды, фенольные кислоты и их производные, флавоноиды, оксикумарины, алифатические спирты.

Применение, лекарственные средства. Настойку, экстракт густой и экстракт сухой применяют в качестве спазмолитических и болеутоляющих средств при язвенной болезни желудка, желчнокаменной болезни и других заболеваниях, сопровождающихся спазмами гладкой мускулатуры органов брюшной полости, при брадикардии в связи с перевозбуждением блуждающего нерва и т. п. Настойка красавки входит в состав капель Зеленина и других комбинированных лекарственных форм (в основном с настойками ландыша и валерианы с ментолом), которые используются как седативные и спазмолитические средства. Экстракт красавки содержится в комплексных препаратах бекарбон, бесалол, бепасал, беллалгин, белластезин, таблетках желудочных с экстрактом красавки, которые применяются как спазмолитические, холиноблокирующие и антисептические средства, а также в суппозиториях бетиол и анузол, используемых при геморрое и трещинах заднего прохода. Сумма алкалоидов красавки – составная часть препаратов беллатаминал, белласпон, беллоид и солутан. Первые три назначают при повышенной раздражительности, бессоннице, климактерических неврозах, нейродермитах, вегетативных дистониях. Солутан оказывает бронхолитическое и отхаркивающее действие, его используют при бронхиальной астме и бронхитах. Измельченный лист красавки входит в состав противоастматического сбора, который применяется при бронхиальной астме как спазмолитическое средство.

Побочные эффекты. Возможны сухость во рту, расширение зрачков, затрудненное мочеиспускание, тахикардия, запор.

Противопоказания. Глаукома, резкие органические изменения в сердечно-сосудистой системе, тахикардия, беременность.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К РАЗДЕЛАМ 1–5

1. Каковы механизмы действия слабительных средств растительного происхождения?
2. Каковы отличия по внешним признакам между крушиной ольховидной и жостером слабительным?
3. Каковы основные диагностические признаки коры крушины?
4. Какие основные группы биологически активных веществ содержатся в слоевищах ламинарии?
5. Какие фармакологические свойства характерны для препаратов, полученных на основе биологически активных веществ семян льна?
6. Чем обуславливаются фармакологические эффекты корня ревеня?
7. В чем заключаются механизмы вяжущего действия растительных средств?
8. Каковы показания к применению лекарственного растительного сырья, обладающего вяжущим действием?
9. Как проводят заготовку коры дуба? Каковы ее диагностические признаки?
10. По каким признакам можно отличить корневища змеевика?
11. Чем различаются между собой медицинские виды ольхи? Когда проводят заготовку сырья ольхи?
12. Какие виды сырья черники применяются в медицине? Какое действие они оказывают?
13. Какие группы биологически активных веществ растительного происхождения стимулируют деятельность пищеварительных желез?
14. Каковы особенности географического распространения и местообитания айры?
15. Каковы особенности заготовки плодов зонтичных?
16. По каким морфологическим признакам можно различить полынь горькую и полынь обыкновенную?
17. Каковы механизмы действия биологически активных веществ растительного происхождения, влияющих на печень и желчевыводящие пути?
18. За счет каких групп биологически активных веществ осуществляется желчегонное действие?
19. Каковы основные диагностические признаки бессмертника песчаного и расторопши пятнистой?
20. В чем особенности заготовки, сушки и хранения сырья чистотела большого?
21. Какое действие на желудочно-кишечный тракт оказывают М-холиноблокаторы растительного происхождения?
22. Какие диагностические признаки семейства пасленовые характерны для красавки, белены и дурмана?
23. Какие токсические проявления характерны при передозировке препаратов красавки, белены и дурмана? Укажите средства первой помощи при отравлении.

6 ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ГЕМОСТАТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ

В организме за процесс остановки кровотечения (гемостаз) отвечает специализированная тромбообразующая (свертывающая) система, которая в нормальных физиологических условиях находится в динамическом равновесии с тромболитической (противосвертывающей) системой. Нарушение равновесия между этими системами может повлечь за собой или значительное повышение скорости тромбообразования (тромбоз), или развитие геморрагии (от греч. *haima* – кровь, *rhagos* – прорванный; синоним: кровотечение).

Лекарственное растительное сырье крапивы двудомной, горца перечного, горца почечуйного, калины обыкновенной, пастушьей сумки, тысячелистника обыкновенного широко используется в медицинской практике в качестве вспомогательных средств в комплексной терапии заболеваний, сопровождающихся кровотечением. Так, галеновые препараты горца перечного обладают кровоостанавливающим действием, скорее всего благодаря полифенольным соединениям, которые взаимодействуют с белками плазмы, закупоривают поврежденные мелкие сосуды и капилляры в желудочно-кишечном тракте и тормозят кровотечение, а также повышают свертываемость крови. Препараты крапивы обладают выраженными гемостатическими свойствами, что связано с наличием в листьях растения витамина К, который стимулирует выработку в печени фактора свертывания крови – протромбина.

Самостоятельно препараты лекарственного растительного сырья применяются редко, обычно их используют в качестве вспомогательных средств в комплексной терапии при маточных и внутренних кровотечениях.

Трава горца перечного (водяного перца) – Herba Polygoni hydropiperis

Горец перечный – *Polygonum hydropiper* L.

Семейство гречишные – *Polygonaceae*.

Ботаническое описание. Однолетнее травянистое растение с прямостоячим, ветвистым, слегка коленчато-изогнутым, обычно красноватым стеблем, высотой до 70 см (рис. 6.1). Листья очередные, продолговато-ланцетные. Свежие листья обладают острым, жгучим вкусом. Сросшиеся в трубку прилистники образуют пленчатые бурые раструбы, по краю с короткими ресничками. Цветки мелкие, невзрачные, с зеленовато-розовым околоцветником, собраны в тонкие, рыхлые, поникающие, прерывистые колосовидные кисти. Плод – трехгранный орешек.

Цветет и плодоносит с июля по октябрь.

При заготовке водяного перца ошибочно собирают похожие на него горцы.

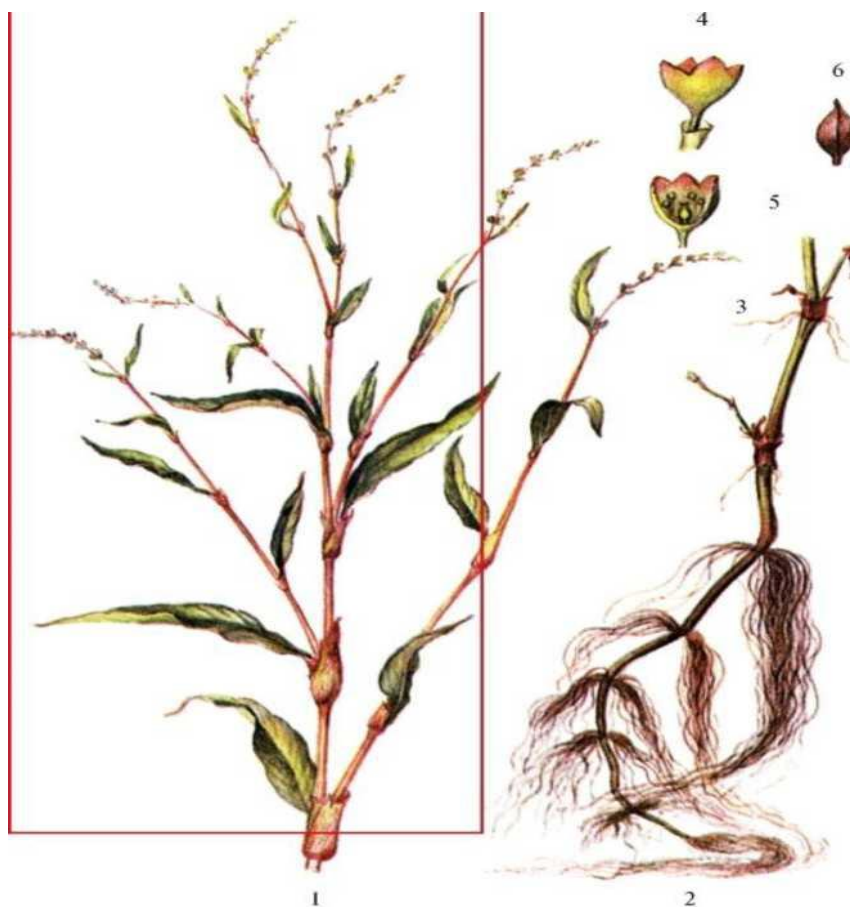
Географическое распространение. Европейская часть России, Западная и Восточная Сибирь и южные районы Дальнего Востока.

Местообитание. Встречается на сырых лугах, около рек, водоемов, по окраинам болот, как сорняк – по обочинам дорог.

Заготовка. Сырье собирают во время цветения, срезая облиственные цветущие части растения на высоте 4–5 см от поверхности почвы, оставляя грубые нижние части стеблей.

Охранные мероприятия. Для возобновления зарослей необходимо оставлять 1–2 экземпляра растения на 1 м² заросли.

Сушка. Траву сушат под навесами, разложив тонким слоем (3–5 см), часто переворачивая, или в сушилках при температуре 40–50 °С.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – подземная часть растения; 3 – раструб;
4 – цветок; 5 – цветок в продольном разрезе; 6 – плод

Рисунок 6.1 – Горец перечный – *Polygonum hydropiper* L.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цветоносные облиственные побеги, иногда частично измельченные, длиной до 45 см, без грубых нижних частей, с плодами разной степени зрелости. Стебли цилиндрические, со вздутыми узлами. Листья очередные, коротко черешковые, продолговато-ланцетные, заостренные или туповатые, цельнокрайные, голые. У основания черешков находятся два прилистника, сросшиеся в пленчатые стеблеобъемлющие раструбы с короткими щетинками по верхнему краю. Цветки с венчиковидным околоцветником собраны в тонкие прерывистые кисти. Плоды – мелкие трехгранные орешки. Цвет стеблей зеленый или красноватый, листьев – зеленый, раструбов – красноватый, цветков – зеленоватый или розоватый, плодов – черный. Запах отсутствует. Вкус слегка жгучий.

Измельченное сырье – кусочки листьев, стеблей и соцветий различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. На стеллажах в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Флавоноиды, дубильные вещества, витамин К, аскорбиновая кислота, органические кислоты.

Применение, лекарственные средства. Настой и жидкий экстракт травы горца перечного назначают как кровоостанавливающее средство при маточных и геморроидальных кровотечениях. Однако самостоятельно препараты горца перечного в настоящее вре-

мя применяют редко. Их используют в качестве вспомогательных средств в комплексной терапии при маточных и внутренних кровотечениях.

Побочные эффекты. Препараты горца перечного повышают артериальное давление.

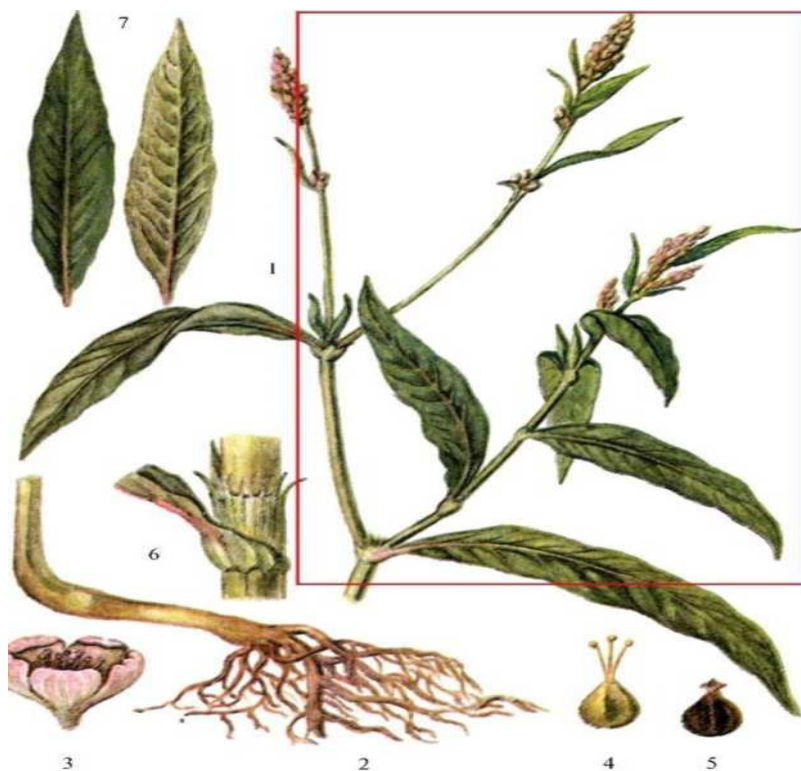
Противопоказания. Повышенная свертываемость крови, ранние сроки беременности, гломерулонефрит.

Трава горца почечуйного – Herba Polygoni persicariae

Горец почечуйный – *Polygonum persicaria* L.

Семейство гречишные – Polygonaceae.

Ботаническое описание. Однолетнее травянистое растение с прямыми стеблями, высотой до 80 см (рис. 6.2). Листья очередные, короткочерешковые, ланцетовидные, голые, часто с красно-бурым пятном. Сросшиеся прилистники образуют пленчатый раструб с длинными ресничками по верхнему краю. Цветки мелкие, с розовым или беловатым околоцветником, собраны в густые колосовидные кисти. Плод – черный блестящий орешек.



1 – верхушка цветущего растения; 2 – корень с основанием стебля; 3 – цветок;
4 – пестик; 5 – плод (орешек); 6 – раструб; 7 – листья

Рисунок 6.2 – Горец почечуйный – *Polygonum persicaria* L.

Цветет с июля по сентябрь. Плоды созревают в августе–октябре.

Географическое распространение. Европейская часть России, Западная Сибирь.

Местообитание. Произрастает на сырых низменных лугах, по берегам водоемов, сырым лесным дорогам, на приусадебных участках. Широко распространенный сорняк.

Заготовка. Траву собирают во время цветения, срезая цветущие облиственные верхушки длиной до 40 см без грубых нижних частей.

Охранные мероприятия. Для возобновления зарослей горца почечуйного необходимо оставлять несколько хорошо развитых экземпляров на 1 м² заросли.

Сушка. Траву сушат под навесами или в сушилках при температуре 40–50 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цветоносные облиственные побеги, цельные (длиной до 40 см) или частично измельченные, без грубых нижних частей, с плодами разной степени зрелости. Стебли продольно-бороздчатые, со вздутыми узлами. Листья очередные, короткочерешковые, ланцетные, цельнокрайные, длинно заостренные с клиновидным основанием, длиной до 16 см, шириной до 2,5 см. На верхней стороне часто заметно темное пятно. Раструбы при основании черешков листьев пленчатые, с ресничками по верхнему краю, покрыты прижатыми волосками. Цветки мелкие, собраны в верхушечные соцветия – густые колосовидные кисти. Плоды – трехгранные, чечевицеобразные или плоские орешки. Цвет стеблей зеленый, иногда с буроватым оттенком, листьев с верхней стороны – зеленый, с нижней – серовато-зеленый, околоцветника – розовый, реже белый. Запах отсутствует. Вкус горьковатый.

Измельченное сырье – кусочки стеблей, листьев, соцветий различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. На стеллажах в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Флавоноиды, дубильные вещества, витамин К, аскорбиновая кислота, органические кислоты.

Применение, лекарственные средства. Настой травы используют как кровоостанавливающее средство при маточных кровотечениях. Препараты горца почечуйного применяют в качестве легкого слабительного в комплексной терапии больных с атоническими запорами.

Побочные эффекты. Препараты горца почечуйного вызывают повышение артериального давления.

Противопоказания. Повышенная свертываемость крови, ранние сроки беременности, острые воспалительные заболевания почек.

Кора калины – Cortex Viburni

Калина обыкновенная – *Viburnum opulus* L.

Семейство жимолостные – Caprifoliaceae.

Ботаническое описание. Ветвистый кустарник или небольшое дерево высотой 1,5–4 м с серовато-бурой корой (рис. 6.3). Листья супротивные, черешковые, широкояйцевидные, трех-пяти-лопастные, с крупно-неравномерно-зубчатым краем, с двумя нитевидными прилистниками. Цветки с пяти-зубчатой чашечкой, с надрезанным белым или розоватым венчиком, собраны в зонтиковидные соцветия. Плод – шаровидная ярко-красная костянка с одной плоской косточкой.

Цветет в мае–июне. Плоды созревают в августе–сентябре.

Географическое распространение. Европейская часть России, Урал, юг Западной Сибири.

Местообитание. Произрастает в лесной и лесостепной зонах, в подлеске и по опушкам увлажненных лиственных и смешанных лесов, по оврагам, берегам рек, озер.

Заготовка. Кору заготавливают весной, вовремя сокодвижения, до распускания почек. На стволе и ветвях острым ножом делают полукольцевые надрезы на расстоянии 20–30 см друг от друга и два продольных надреза. Полосы коры отделяют от ствола по направлению к нижнему надрезу.

Охранные мероприятия. При заготовке сырья нельзя делать кольцевые надрезы на стволах и ветвях, так как это может привести к гибели растения.

Сушка. Собранную кору подвяливают на воздухе, затем сушат в сушилках при температуре 50-60 °С. При сушке сырье время от времени переворачивают и следят за тем, чтобы куски коры не вкладывались один в другой, так как это ведет к их плесневению и загниванию.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – трубчатые, желобоватые или плоские куски коры различной длины, толщиной около 2 мм. Наружная поверхность морщинистая, буровато-серая, с мелкими чечевичками, внутренняя – гладкая, светло или буровато-желтая, с мелкими красноватыми пятнышками и полосками. Излом коры мелкозернистый. Запах слабый. Вкус горьковатый, вяжущий.



1 – ветвь цветущего растения; 2 – цветок; 3 – плоды; 4 – отрезок коры; 5 – кора

Рисунок 6.3 – Калина обыкновенная – *Viburnum opulus* L.

Хранение. На стеллажах в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 4 года.

Химический состав. Иридоидные гликозиды, флавоноиды, дубильные вещества, витамин К, каротин, аскорбиновая кислота.

Применение, лекарственные средства. Отвар и жидкий экстракт коры калины применяют как кровоостанавливающее средство при маточных кровотечениях, геморрое, заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Противопоказания. Повышенная предрасположенность к тромбообразованию, беременность.

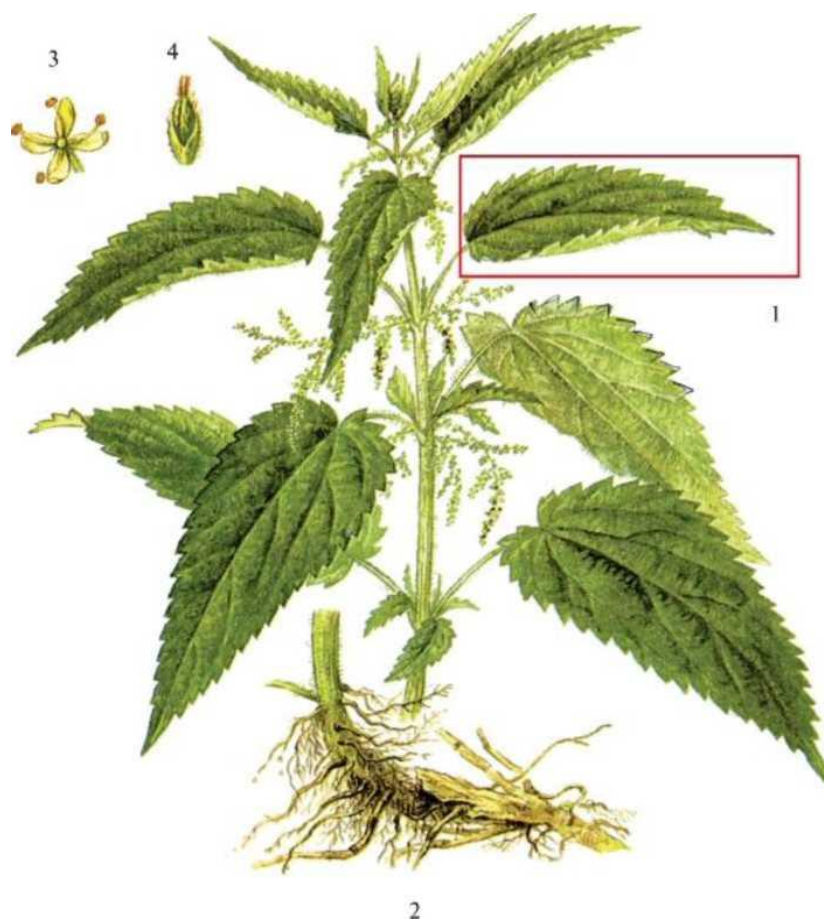
Листья крапивы – Folia Urticae

Крапива двудомная – *Urtica dioica* L.

Семейство крапивные – *Urticaceae*.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое двудомное растение (рис. 6.4). Стебли прямостоячие, четырехгранные, высотой 60–200 см. Листья супротивные, черешковые, яйцевидные или ланцетовидные, с заостренной верхушкой и крупно-пильчатым краем. Стебли и листья покрыты многочисленными жгучими волосками. Мелкие, зеленые, невзрачные цветки собраны в колосовидные соцветия, расположенные в пазухах верхних листьев. Плод – семянка.

Цветет в июне–августе. Плоды созревают в августе–сентябре.



1 – верхняя часть женского растения; 2 – корневище с корнями и нижней частью стеблей;
3 – тычиночный цветок; 4 – пестичный цветок

Рисунок 6.4 – Крапива двудомная – *Urtica dioica* L.

Географическое распространение. Вся территория России, за исключением Крайнего Севера.

Местообитание. Произрастает около жилья, на плодородных почвах, по берегам рек, в замусоренных местах.

Заготовка. Сырье собирают в начале цветения. Надземную часть срезают, подвяливают 2–3 часа, затем листья обрывают. На чистых зарослях крапиву скашивают.

Сушка. Листья сушат в сушилках при температуре 40–50 °С или под навесами, разложив слоем 3–5 см.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – листья цельные или частично измельченные, простые, черешковые, яйцевидно-ланцетовидные или широкояйцевидные, с заостренной верхушкой и сердцевидным основанием. Края листа остро- и крупнопильчатые, с изогнутыми к верхушке зубцами. Поверхность шершавая от обилия жгучих волосков. Цвет листьев темно-зеленый. Запах слабый. Вкус горьковатый.

Хранение. На стеллажах в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Витамин К, аскорбиновая кислота, флавоноиды, каротиноиды, пантотеновая кислота, дубильные вещества, хлорофилл.

Применение, лекарственные средства. Настой и жидкий экстракт крапивы двудомной применяют как кровоостанавливающее средство при маточных, легочных, почечных, кишечных кровотечениях. Гемостатическое действие связано с наличием в листьях крапивы витамина К. Галеновые препараты крапивы оказывают избирательное действие на сократительную способность матки и стимулируют процессы регенерации слизистых оболочек. Крапива применяется также при атеросклерозе, анемии, гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Экстракт крапивы входит в состав препарата уртирон, который используется при простатите, аденоме предстательной железы (начальная стадия). Листья крапивы используются в витаминных, желудочных и кровоостанавливающих сборах. Листья крапивы в смеси с корнями лопуха в виде отвара эффективны при выпадении волос.

Измельченное сырье – кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Противопоказания. Повышенная свертываемость крови, атеросклероз, беременность.

Трава пастушьей сумки – Herba Bursae pastoris

Пастушья сумка – *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.

Семейство капустные (крестоцветные) – Brassicaceae (Cruciferae).

Ботаническое описание. Однолетнее растение с одиночными, простыми или ветвистыми стеблями, высотой 20–60 см (рис. 6.5). Прикорневые листья расположены в розетке, цельные или перисто-раздельные, с зубчатыми долями. Стеблевые листья очередные, сидячие, выемчато-зубчатые или цельные. Цветки правильные, мелкие, белые, собраны в соцветие – кисть. Плод – обратно-треугольно-сердцевидный стручок.

Цветет с начала весны и почти все лето. Плоды созревают с июня по сентябрь.

Географическое распространение. Вся территория России, за исключением Крайнего Севера.

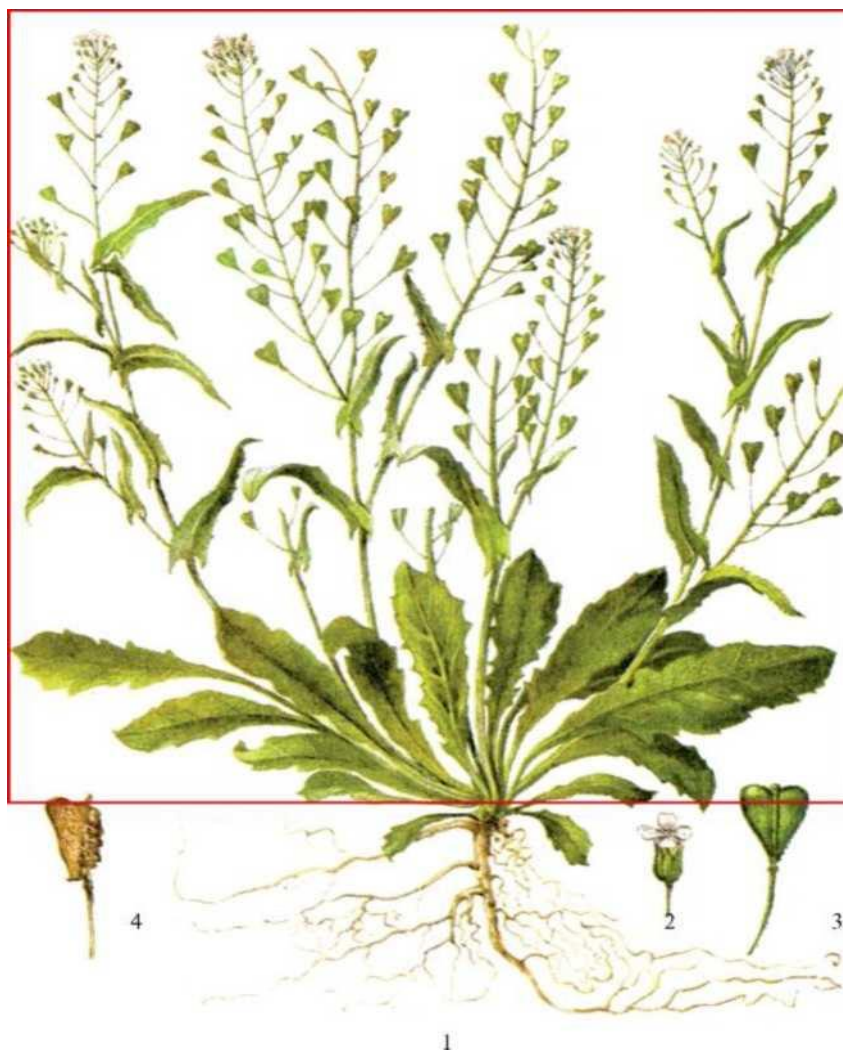
Местообитание. Растет как сорняк в посевах, на обочинах дорог, во дворах, садах.

Заготовка. Траву заготавливают во время цветения, срезая цветущие надземные части растения. Допускается выдергивать растение с корнем, который затем отрезают.

Сушка. Сушат сырье под навесами или в сушилках при температуре не выше 45 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – облиственные стебли длиной до 40 см, с ребристой поверхностью, с цветками и незрелыми плодами. Прикорневые листья черешковые, продолговатоланцетные, перисто-раздельные с треугольными цельнокрайними или зубчатыми долями. Стеблевые листья очередные, сидячие продолговато-

ланцетные, цельнокрайные или выемчато-зубчатые; верхние листья почти линейные со стреловидным основанием. Цветки мелкие, правильные, раздельнолепестные. Плоды – стручочки обратно треугольные, сплюснутые. Цвет стеблей, листьев и стручочек с семенами плодов зеленый, цветков – беловатый. Запах слабый. Вкус горьковатый.



1 – общий вид растения; 2 – цветок; 3 – плод (стручочек); 4 – зрелый

Рисунок 6.5 – Пастушья сумка – *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.

Хранение. В сухом, проветриваемом помещении на стеллажах. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Витамин К, аскорбиновая кислота, флавоноиды, дубильные вещества, холин, ацетилхолин, органические кислоты.

Применение, лекарственные средства. Настой и жидкий экстракт применяют в гинекологической практике как кровоостанавливающее средство при маточных кровотечениях, а также при атонии матки. В гомеопатии препараты травы пастушьей сумки используют при всех видах кровотечений.

Противопоказания. Повышенная свертываемость крови, беременность.

Трава тысячелистника – Herba Millefolii

Тысячелистник обыкновенный – *Achillea millefolium* L.

Семейство астровые (сложноцветные) – Asteraceae (Compositae).

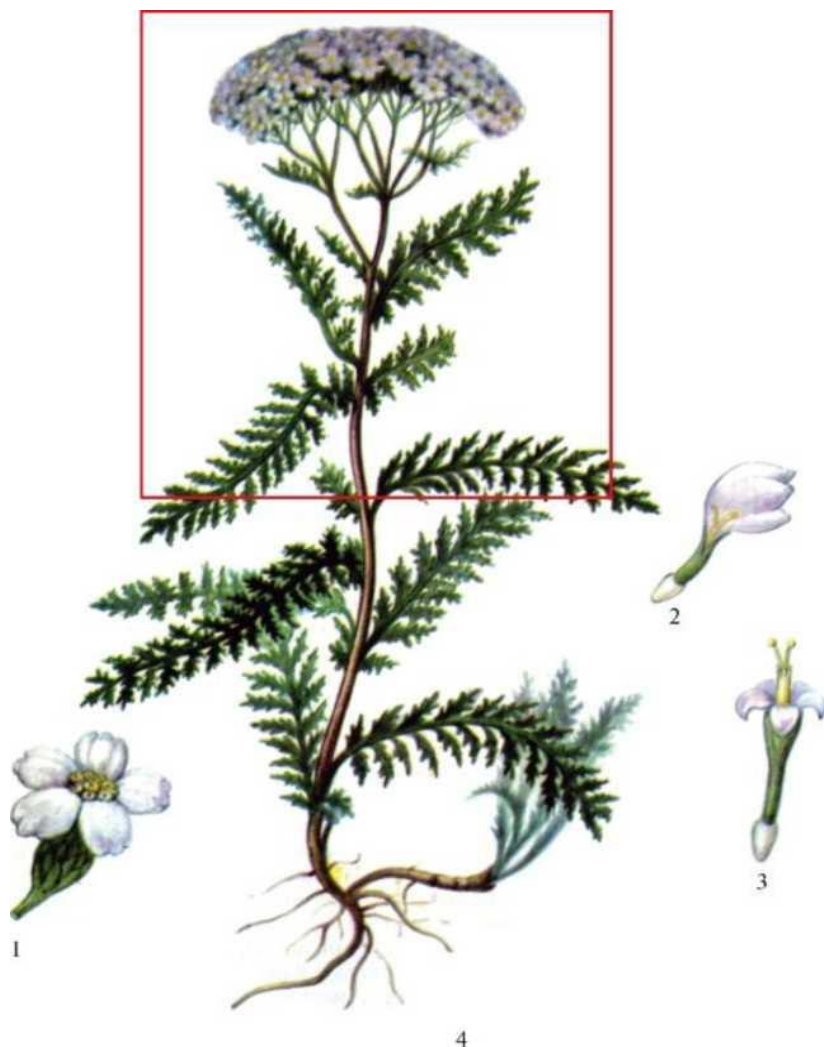
Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение высотой 20–100 см (рис. 6.6). Стебли прямостоячие, разветвленные, цилиндрические, бороздчатые. Листья очередные, ланцетовидные, продолговатые, дважды перисто-рассеченные на ланцетные или линейные сегменты. Прикорневые листья черешковые, стеблевые – сидячие. Корзинки состоят из краевых цветков – ложно-язычковых, белых или розовых, и срединных – трубчатых, желтого цвета. Корзинки образуют щитковидное соцветие. Плод – семянка.

Цветет в июне–августе. Плоды созревают в августе–сентябре.

Географическое распространение. Европейская часть России, Западная и Восточная Сибирь.

Местообитание. Произрастает в лесной, лесостепной и степной зонах на суходольных лугах, по окраинам полей, у дорог, в лесополосах.

Заготовка. Траву заготавливают в период цветения растения, срезая цветоносные, облиственные побеги длиной до 15 см.



1 – корзинка; 2 – ложно-язычковый цветок; 3 – трубчатый цветок; 4 – общий вид растения

Рисунок 6.6 – Тысячелистник обыкновенный – *Achillea millefolium* L.

Охранные мероприятия. Для сохранения зарослей нельзя выдергивать растения с корнем. Для возобновления зарослей следует оставлять несколько растений на 1 м². Повторные заготовки на одном и том же месте можно проводить через 2 года.

Сушка. Сушат траву под навесами или в сушилках при температуре не выше 40 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные, иногда частично измельченные облиственные цветоносные побеги. Стебли округлые, опушенные, длиной до 15 см. Листья продолговатые, дважды перисто-рассеченные на ланцетные или линейные сегменты. Корзинки одиночные или образуют щиток. Обертка корзинок из черепитчатых продолговатых яйцевидных листочков. Краевые цветки в корзинках пестичные. Срединные цветки трубчатые, обоеполые. Цвет стеблей и листьев серовато-зеленый, краевых цветков – белый, реже розовый, срединных – желтоватый. Запах слабый, ароматный. Вкус пряный, горьковатый.

Измельченное сырье – смесь кусочков листьев, стеблей, соцветий с корзинками отдельных цветков, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Порошок – частицы стеблей, соцветий, цветков, листьев, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях на стеллажах, как эфирномасличное, отдельно от других видов сырья. Срок годности цельной и измельченной травы – 3 года, порошка – 2 года.

Химический состав. Эфирное масло (в состав которого входят моно- и сесквитерпеноиды), флавоноиды, витамин К, каротиноиды, аскорбиновая кислота, дубильные вещества, горечи.

Применение, лекарственные средства. Настой травы и цветков, жидкий экстракт применяют как кровоостанавливающее средство при маточных, геморроидальных, желудочно-кишечных кровотечениях. Лекарственное сырье входит в состав сборов для возбуждения аппетита, а также желчегонного, слабительного, противогеморроидального сборов. Жидкий экстракт травы содержится в комплексном препарате ротокан, который применяется при воспалительных заболеваниях слизистой оболочки полости рта различной этиологии. Травя тысячелистника входит в состав сбора «Мирфазин», применяемого как гипогликемическое, гиполлипдемическое средство при легких формах сахарного диабета, нарушении липидного обмена.

Побочные эффекты. Головокружение, высыпания на коже.

Противопоказания. Повышенная свертываемость крови, ранние сроки беременности.

Контрольные вопросы

1. Каковы механизмы гемостатического действия растительных средств?
2. По каким признакам можно различить медицинские виды горцев?
3. Присутствие каких биологически активных веществ объясняет наличие гемостатического действия у препаратов коры калины?
4. Каковы основные морфологические признаки, позволяющие отличить крапиву двудомную от примесей?
5. Какие противопоказания имеются к приему препаратов травы пастушьей сумки?
6. Как применяется в народной и научной медицине трава тысячелистника обыкновенного, и в состав каких препаратов она входит?

7 ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ

7.1 Лекарственное сырье, оказывающее кардиотоническое действие

Термин «сердечные гликозиды» издавна используется в медицинской терминологии. Речь идет о соединениях специфической химической структуры, содержащихся в ряде растений и обладающих характерной кардиотонической активностью.

К растениям, в состав которых входят сердечные гликозиды, относятся разные виды наперстянки, горицвет весенний, ландыш майский, строфант Комбе и др. Специфическое кардиотоническое действие гликозидов, содержащихся в этих растениях, обусловлено главным образом наличием и характером входящих в состав их молекулы агликонов. Остатки сахаров кардиотонической активностью не обладают, но они влияют на степень растворимости гликозидов, их проницаемость через клеточные мембраны, способность связываться с белками плазмы и тканей, а также на токсичность. Существенное значение имеют физико-химические свойства отдельных гликозидов и их фармакокинетические параметры.

Продолжительность действия сердечных гликозидов зависит от прочности связывания их с белками, скорости разрушения и выведения из организма. Эти факторы определяют и способность сердечных гликозидов накапливаться в организме (степень кумуляции). Из препаратов наперстянки наиболее прочно связывается с белками и обладает самым продолжительным действием и наибольшим кумулятивным эффектом дигитоксин, несколько менее выражены эти свойства у ацетилдигитоксина, целанида, дигоксина. Меньше других связываются с белками, быстрее выводятся и обладают относительно малым кумулятивным эффектом строфантин и некоторые другие гликозиды.

Выбор способа введения и препарата зависит от показаний. При острой сердечно-сосудистой недостаточности и внезапно возникшей декомпенсации и в других случаях, когда необходима немедленная помощь, прибегают к внутривенному введению препаратов, оказывающих быстрое, сильное, хотя и относительно непродолжительное действие (строфантин, коргликон). При хронической сердечной недостаточности, на почве длительного заболевания, а также для поддерживающей терапии после устранения явлений острой сердечно-сосудистой недостаточности обычно применяют сердечные гликозиды, оказывающие полный эффект при пероральном введении (дигитоксин, дигоксин и др.).

Под влиянием терапевтических доз сердечных гликозидов наблюдаются усиление систолических сокращений сердца, удлинение диастолы, ритм сердца замедляется, улучшается приток крови к желудочкам. В связи с одновременным усилением систолического сокращения увеличивается ударный объем сердца. Понижается возбудимость проводящей системы сердца, удлиняется промежуток между сокращениями предсердий и желудочков.

Сердечные гликозиды эффективны при разных типах сердечной недостаточности, особенно при сердечной недостаточности вследствие перегрузки миокарда при гипертензии, поражениях клапанов сердца и атеросклеротическом кардиосклерозе. В связи с брадикардическим действием сердечные гликозиды действенны при мерцательной аритмии, трепетании предсердий, тахикардии. Однако необходимо учитывать, что в больших дозах сердечные гликозиды могут вызывать пароксизмальную тахикардию с частичной атрио-вентрикулярной блокадой, в связи с чем эти препараты опасно принимать, если не установлена причина аритмии. При желудочковой тахикардии сердечные гликозиды увеличивают опасность фибрилляции желудочков.

Влияние сердечных гликозидов на артериальное давление непостоянно. При застойных явлениях и пониженном артериальном давлении оно повышается по мере улучшения сердечной деятельности, при повышенном артериальном давлении заметных его изменений обычно не наблюдается.

Сердечные гликозиды оказывают также влияние на центральную нервную систему. Препараты горицвета и ландыша часто применяют вместе с бромидом и препаратами валерианы как средства, успокаивающие и улучшающие деятельность сердца.

В больших дозах сердечные гликозиды могут вызывать тошноту и рвоту. Возможны также потеря аппетита, понос, нарушения деятельности центральной нервной системы (головная боль, беспокойство, бессонница, депрессивные явления, нарушения зрения). При передозировке сердечные гликозиды могут приводить к резкой брадикардии, экстрасистолии, замедлению предсердно-желудочковой проводимости. Токсические дозы могут вызывать трепетание желудочков и остановку сердца. В связи со способностью к кумуляции токсическое действие может в той или иной степени проявиться при длительном применении сердечных гликозидов в обычных дозах. При интоксикации, связанной с передозировкой сердечных гликозидов, делают перерыв в их применении, при необходимости назначают препараты калия и антиаритмические препараты.

Общие противопоказания к применению сердечных гликозидов: выраженная брадикардия, атриовентрикулярная блокада различной степени, стенокардия (использование при стенокардии возможно лишь при наличии сердечной недостаточности). Осторожность необходима при инфаркте миокарда.

Трава горицвета весеннего – *Herba Adonidis vernalis*

Горицвет весенний (адонис весенний) – *Adonis vernalis* L.

Семейство лютиковые – *Ranunculaceae*.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение до 40 см высотой (рис. 7.1). Стебли ветвистые, в нижней их части находятся коричневые, иногда с лиловым оттенком чешуи. Листья очередные, сидячие, в очертании округлые или широкояйцевидные, пальчато-рассеченные, наперисто-рассеченные, линейные, шиловидно заостренные сегменты. Цветки крупные, одиночные. Чашелистики зеленые, иногда с фиолетовым или коричневым оттенком, опушенные; лепестки желтые, числом 15–20. Плод – многоорешек; характерной особенностью является наличие на верхушке каждого плодика – орешка, крючкообразно загнутого книзу столбика.

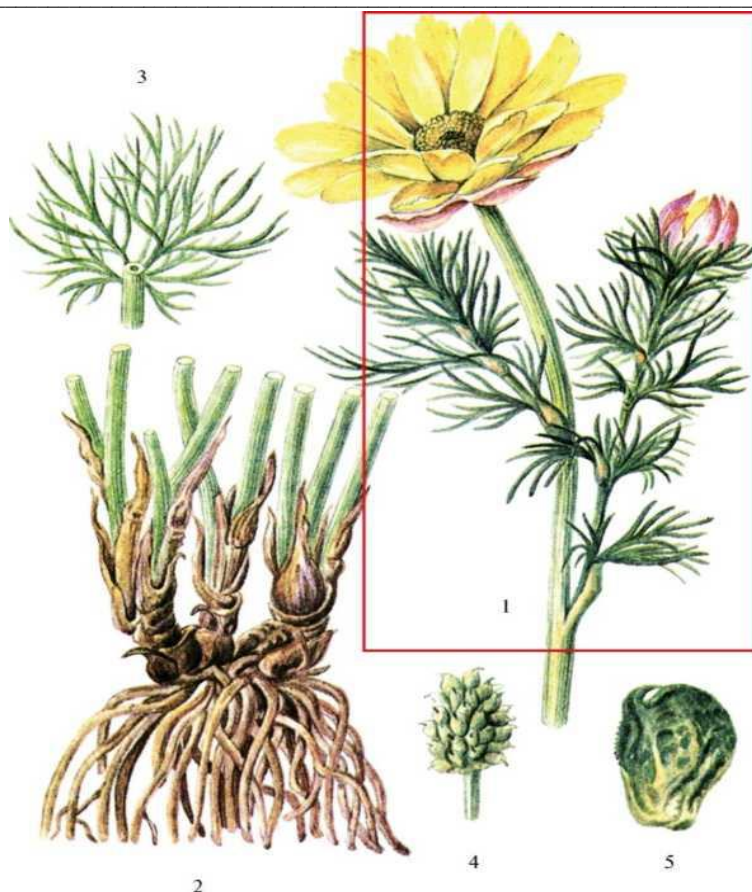
Цветет начиная с 10–20 летнего возраста в апреле–мае, в северных районах цветение продолжается до середины июня. Плоды созревают в июне–июле.

Географическое распространение. Лесостепная и степная зоны европейской части России, Южный Урал, Западная Сибирь.

Местообитание. Произрастает на светлых полянах лиственных лесов, по опушкам, среди кустарников, на склонах холмов, на сухих лугах.

Заготовка. Заготовку проводят, начиная с фазы цветения до массового плодоношения (до начала осыпания плодов). Стебли срезают выше коричневых чешуй или скашивают вместе с другими растениями, а затем выбирают из скошенной массы побеги горицвета. Собранный сырьё укладывают рыхлым слоем в открытую тару, так как в мешках оно быстро чернеет, и быстро доставляют к месту сушки.

Охранные мероприятия. Нельзя обрывать, выдергивать побеги, так как это ведет к повреждению почек возобновления. Примерно на каждые 10 м² заросли следует оставлять один–два хорошо развитых экземпляра. Заготовку на одном и том же месте можно проводить не чаще одного раза в три–четыре года.



- 1 – верхушка цветущего растения; 2 – корневище с корнями и основаниями стеблей;
3 – лист; 4 – плод (многоорешек); 5 – плодик-орешек

Рисунок 7.1 – Горицвет весенний (адонис весенний) – *Adonis vernalis* L.

Сушка. Траву сушат в сушилках при температуре 50-60 °С или на чердаках, под навесами, в процессе сушки сырье периодически переворачивают. Перед упаковкой его выдерживают 2–3 дня в помещении и лишь затем упаковывают.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – целые или частично измельченные облиственные стебли длиной 10–35 см, с цветками или без них, иногда с бутонами или плодами разной степени развития, иногда частично осыпавшимися. Цвет стеблей и листьев зеленый, цветков – золотисто-желтый, плодов – серовато-зеленый. Запах слабый. Вкус не определяется.

Измельченное сырье – смесь кусочков стеблей, листьев, цветков, плодов, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Сырье хранят с предосторожностью, в сухом, хорошо проветриваемом помещении, по правилам для сильнодействующего сырья. Биологическая активность сырья контролируется ежегодно.

Химический состав. Кардиотонические гликозиды из группы карденолидов (основные – адонитоксин, цимарин, К-строфантин-β). Обнаружены флавоноиды, кумарины, сапонины.

Применение, лекарственные средства. Трава горицвета весеннего используется для получения сухого экстракта, который входит в состав препаратов адонис-бром и адонизид. Препараты обладают кардиотоническим и седативным действием и применяются при сердечной недостаточности, вегетативно-сосудистых неврозах. Входит в состав сборов М. Н. Здренко. Применяется в гомеопатии.

Побочные эффекты. Препараты горицвета могут вызвать диспепсические явления.

Противопоказания. Не рекомендуется при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритах и энтероколитах.

Трава ландыша – *Herba Convallariae*

Листья ландыша – *Folia Convallariae*

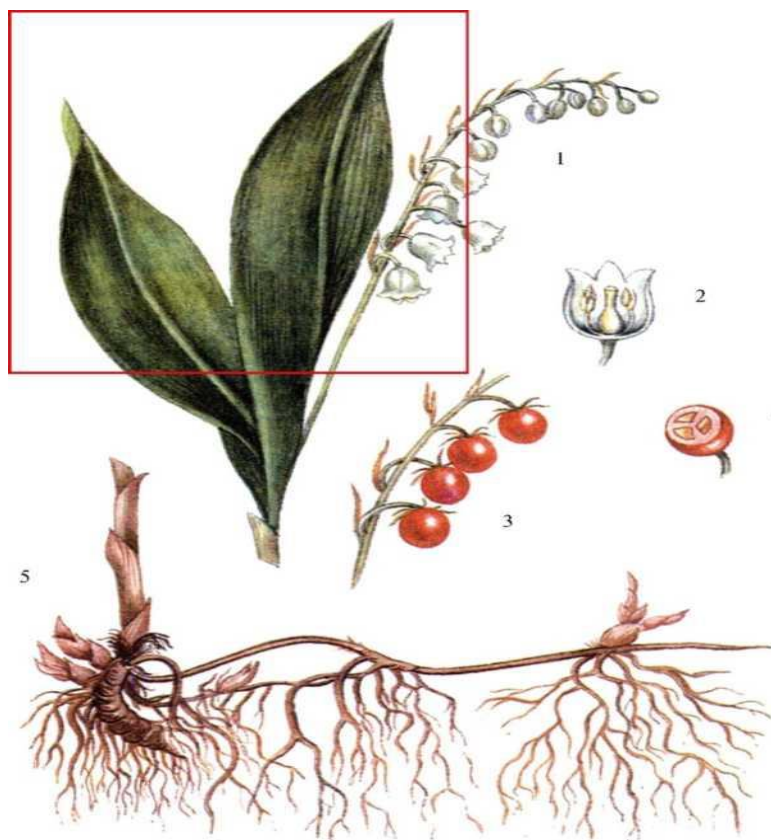
Цветки ландыша – *Flores Convallariae*

Ландыш майский – *Convallaria majalis* L.1

Семейство лилейные – Liliaceae.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение до 30 см высотой с длинным ползучим корневищем (рис. 7.2). Надземная часть представлена двумя (иногда тремя) прикорневыми влагалищными листьями и цветочной стрелкой, несущей одностроннюю кисть. Листья эллиптические или ланцетные, цельнокрайные, голые, с дуговидным жилкованием. Цветки душистые, белые, шестичленные, с простым венчиковидным, шаровидно-колокольчатым околоцветником. Плоды – красные ягоды.

Цветет в апреле–июне, плоды созревают в августе–сентябре.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – цветок в разрезе; 3 – зрелые плоды;
4 – плоды в поперечном разрезе; 5 – корневище с придаточными корнями

Рисунок 7.2 – Ландыш майский – *Convallaria majalis* L.

Географическое распространение. Лесная и лесостепная зоны европейской части России.

Местообитание. Произрастает в широколиственных и хвойно-широколиственных лесах, по опушкам, среди кустарников.

Заготовка. Траву и цветки заготавливают в фазу цветения, листья – до цветения и в начале цветения. Траву и листья ландыша срезают на высоте 3–5 см от почвы, выше бурых чешуйчатых листьев, где расположены почки возобновления. Цветки срезают с остатком цветочной стрелки не длиннее 20 см. Срезанные растения рыхло укладывают в корзины или мешки из редкой ткани и немедленно доставляют на сушку.

Охранные мероприятия. Нельзя обрывать или выдергивать растения. При сборе сырья срезают не более 25 % от общего числа особей. Повторные заготовки проводят через 3–6 лет.

Сушка. Сырье сушат в сушилках при температуре 50–60 °С или на воздухе в тени. За время сушки траву и листья ландыша один–два раза переворачивают, соцветия раскладывают слоем не более одного сантиметра и не ворошат.

Внешние признаки сырья.

Трава. Цельное сырье – смесь цельных листьев, реже их частей, соцветий с цветоносами, отдельных цветков и кусочков цветоносов. Листья тонкие, ломкие, с голой и слегка блестящей поверхностью. Длина листьев до 20 см, ширина – до 8 см. Цветоносы голые, ребристые, длиной до 20 см, толщиной до 1,5 мм. Цвет листьев зеленый, реже буровато-зеленый, цветков – желтоватый, цветоносов – светло-зеленый. Запах слабый. Вкус не определяется. Измельченное сырье – смесь кусочков листьев, цветоносов, цветков, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 7 мм.

Листья. Цельное сырье – отдельные или попарно соединенные с длинными влагалищами, тонкие, ломкие. Измельченное сырье – кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Цветки. Цельное сырье – смесь соцветий с остатками цветоносов длиной до 20 см, цветков и иногда кусочков цветоносов.

Хранение. Сырье хранят с предосторожностью, в сухом, хорошо проветриваемом помещении, по правилам для сильнодействующего сырья. Биологическую активность сырья контролируют ежегодно.

Химический состав. Кардиотонические гликозиды из группы карденолидов (основные – конваллозид и конваллотоксин), флавоноиды, стероидные сапонины.

Применение, лекарственные средства. Настойка ландыша, препараты коргликон и коргликард применяются как кардиотонические средства при острой и хронической сердечно-сосудистой недостаточности, для купирования приступов пароксизмальной тахикардии. Не обладают кумулятивными свойствами. Трава входит в состав сбора М. Н. Здренко.

Из листьев ландыша Кейске получают препарат конвафлавин желчегонного и спазмолитического действия, содержащий сумму флавоноидов.

Побочные эффекты. При передозировке возможны тошнота, рвота, диарея, аритмии, головная боль, психические расстройства, нарушения зрения, аллергические явления. Конвафлавин может вызывать головокружение, расстройство стула, аллергическую сыпь.

Противопоказания. Препараты ландыша противопоказаны при значительных органических изменениях сердечной мышцы, остром инфекционном миокардите, эндокардите, кардиосклерозе.

Листья наперстянки – Folia Digitalis

Наперстянка пурпурная – *Digitalis purpurea* L.

Наперстянка крупноцветковая – *Digitalis grandiflora* Mill.

Наперстянка шерстистая – *Digitalis lanata* Ehrh.

Семейство норичниковые - Scrophulariaceae.

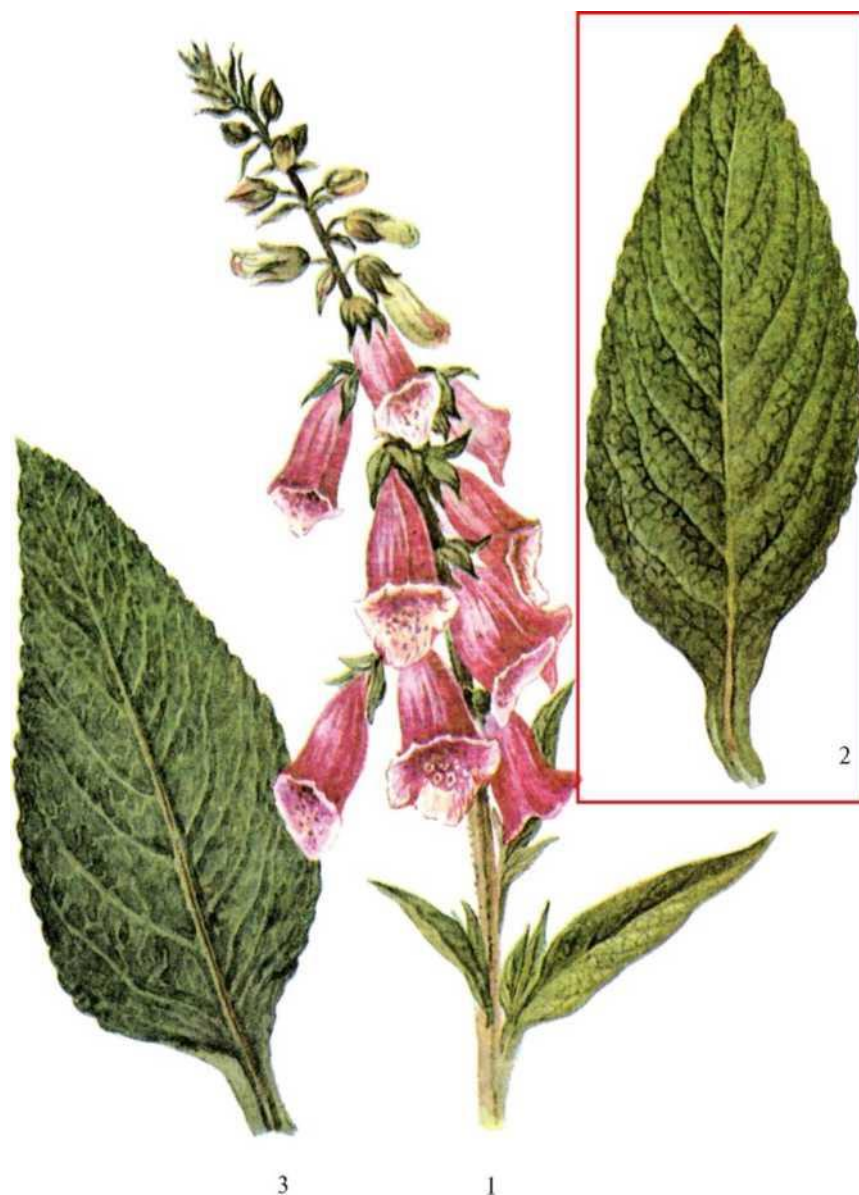
Таблица 7.1 – Основные характеристики наперстянки пурпурной и наперстянки крупноцветковой

Характеристика	Наперстянка пурпурная – <i>Digitalis purpurea</i>	Наперстянка крупноцветковая – <i>Digitalis grandiflora</i>
Ботаническое описание	В культуре двулетнее травянистое растение до 1 м высотой (рис. 7.3). В первый год образуется прикорневая розетка, во второй – стебли с очередными листьями. Розеточные листья продолговато-яйцевидные, с длинным черешком. Стеблевые листья черешковые, яйцевидные или яйцевидно-ланцетные. Край мелкогородчатый, жилкование перисто-сетчатое. Цветки с наперстковидным, пурпурным венчиком, собраны в одностороннюю кисть. Плод – коробочка	Многолетнее травянистое растение до 80 см высотой (рис.7.4). Прикорневые и стеблевые листья ланцетные или продолговатоланцетные, с неравно-мелкопильчатым краем, голые, зеленые с обеих сторон, жилкование перисто-краебежное. Цветки с колокольчатым светло-желтым венчиком, собраны в рыхлую одностороннюю кисть. Плод – коробочка
Географическое распространение	В диком виде в России не встречается. Естественно произрастает в Западной, Центральной и Северной Европе. Широко культивируется на юге России	Произрастает на Среднем и Южном Урале, Северном Кавказе, реже – в средней полосе европейской части России
Местообитание		В лиственных и смешанных лесах на открытых участках, среди кустарников, вдоль дорог
Заготовка	На первом году жизни собирают розеточные листья, на втором и в последующие годы – стеблевые	
Сушка	В сушилках при температуре до 55–60 °С	
Хранение	Сырье хранят с предосторожностью, в сухом, хорошо проветриваемом помещении, по правилам для сильнодействующего сырья. Биологическая активность сырья контролируется ежегодно	
Внешние признаки сырья	Цельное сырье – прикорневые листья с длинными крылатыми черешками, стеблевые – короткочерешковые или без черешков. Листья ломкие, морщинистые, с нижней стороны сильно опушенные, с характерной густой сетью сильно выступающих мелких разветвлений жилок, длина 10–30 см и более, ширина до 11 см. Цвет сверху темно-зеленый, снизу – серовато-зеленый. Запах слабый. Вкус не определяется. Измельченное сырье-кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Порошок серовато-зеленого цвета, проходящий сквозь сито с отверстиями размером 0,16 мм	Цельное сырье – прикорневые и нижние стеблевые листья, к основанию постепенно суживающиеся в короткий крылатый черешок или без черешка, длина до 30 см, ширина до 6 см. Цвет зеленый с обеих сторон. Запах слабый. Вкус не определяется
Химический состав	Кардиотонические гликозиды (типа карденолидов): пурпурагликозиды А и В; стероидные сапонины и флавоноиды	Кардиотонические гликозиды (типа карденолидов): дигиланиды А, В, С; стероидные сапонины и флавоноиды

Продолжение таблицы 7.1

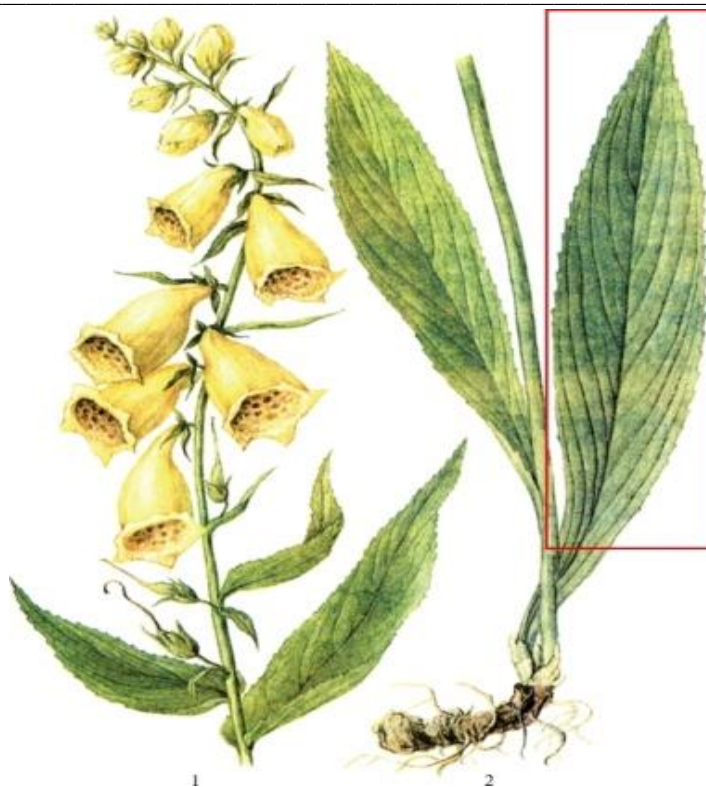
7 Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на сердечно-сосудистую систему

Характеристика	Наперстянка пурпурная – <i>Digitalis purpurea</i>	Наперстянка крупноцветковая – <i>Digitalis grandiflora</i>
Применение	Сердечные гликозиды сильного, медленного и длительного действия, способны накапливаться в организме. Назначают при хронической сердечной недостаточности	
Лекарственные средства	Кордигит, дигитоксин	
Побочные эффекты	В больших дозах может вызвать тошноту, рвоту, понос, нарушения деятельности ЦНС. Токсические дозы могут вызвать остановку сердца	
Противопоказания	Выраженная брадикардия, стенокардия, инфаркт миокарда, шок	



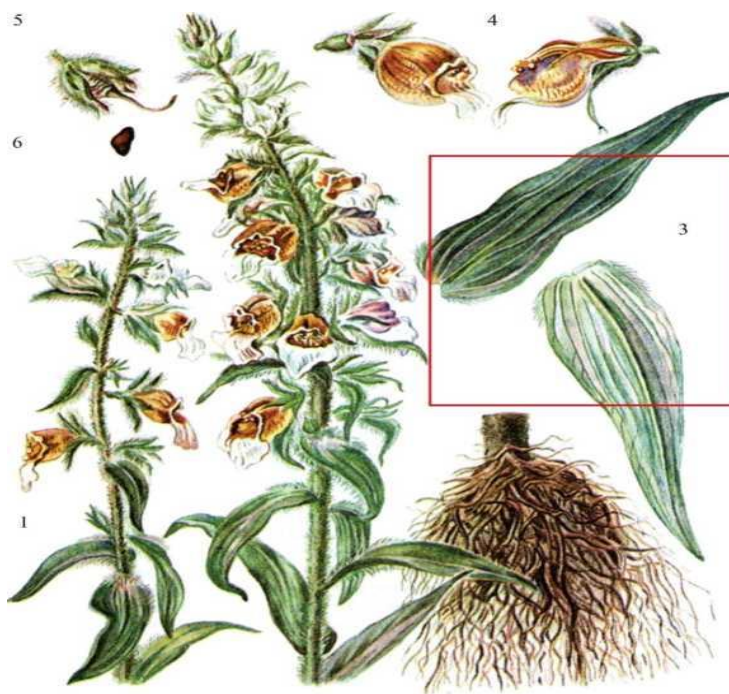
1 – верхушка цветущего растения; 2 – верхняя сторона листа; 3 – нижняя сторона листа

Рисунок 7.3 – Наперстянка пурпурная – *Digitalis purpurea* L.



1 – верхушка цветущего растения; 2 – подземная часть с прикорневыми листьями и основанием стебля

Рисунок 7.4 – Наперстянка крупноцветковая – *Digitalis grandiflora* Mill.



1 – верхушка цветущего растения; 2 – корневище с корнями и основанием стебля; 3 – стеблевые листья (верхняя и нижняя стороны); 4 – цветок; 5 – плод с чашечкой; 6 – семя

Рисунок 7.5 – Наперстянка шерстистая – *Digitalis lanata* Ehrh.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение до 200 см высотой (рис. 7.3). Отличается продолговато-ланцетными, обратно-ланцетными, цельно-крайними

листьями с ясно заметной главной и 3–4 боковыми жилками. Цветки собраны в длинную, густую пирамидальную кисть. Ось соцветия, чашечка и прицветники беловоилочно-опушенные.

Венчик цветков буро-желтый с лиловыми жилками, шаровидно вздутый, с выступающей длинной нижней губой. Плод – коробочка.

Цветет в июне–августе, плоды созревают в июле–сентябре.

Географическое распространение. В Юго-Восточной Европе, на Балканском полуострове.

Местообитание. Произрастает на склонах холмов, в лиственных лесах.

Заготовка. На первом году жизни собирают розеточные листья, на втором и в последующие годы – стеблевые.

Сушка. Листья сушат в сушилках при температуре до 55–60 °С. Для получения дигиланида С листья сушат при температуре 80 °С, а дигоксина – не выше 45 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные плотные, слегка кожистые листья или кусочки листьев длиной до 20, шириной до 3,5 см. Цвет сверху зеленый, снизу – светло-зеленый. Жилки желтовато-бурые, у основания листа – часто красновато-лиловые. Запах слабый. Вкус не определяется.

Измельченное сырье – кусочки листьев, проходящие сквозь сито с диаметром отверстий 7 мм.

Хранение. Сырье хранят с предосторожностью, в сухом, хорошо проветриваемом помещении, по правилам для сильнодействующего сырья. Биологическая активность сырья контролируется ежегодно.

Химический состав. Кардиотонические гликозиды (типа карденолидов), основные – дигиланиды (ланатозиды) А, В, С; также содержат флавоноиды, стероидные сапонины.

Применение, лекарственные средства. Из листьев наперстянки шерстистой изготавливают кардиотонические препараты дигоксин, ланатозид (целанид). Они меньше кумулируют и обладают более сильным диуретическим действием, чем препараты, полученные из наперстянки пурпурной.

Побочные эффекты. В больших дозах может вызвать тошноту, рвоту, понос, нарушения центральной нервной системы. Токсические дозы могут вызвать остановку сердца.

Противопоказания. Выраженная брадикардия, стенокардия, инфаркт миокарда, шок.

Семена строфанты – Semina Strophanthi

Строфант Комбе – *Strophanthus kombe* Oliv.

Семейство кутровые – Аросупасеае.

Ботаническое описание. Многолетняя лиана с супротивными эллиптическими или яйцевидными листьями (рис. 7.6). Цветки пятичленные в полузонтиках, лепестки вытянуты в длинные повисающие, шнуровидные, перекрученные концы. Плод – двулистовка, достигающая в длину 1 м. Семена многочисленные продолговатые, переходящие в ость, несущую летучку.

Географическое распространение и районы культуры. Строфант Комбе произрастает в тропических лесах Восточной Африки. Культивируется в Камеруне. В Россию семена импортируются.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – освобожденные от летучки семена длиной 12–18, шириной 3–6 мм. Семена продолговатые, сплюснутые, опушены прижатыми шелковистыми волосками; с одного конца закругленные, с другого – заостренные. Ядовиты!

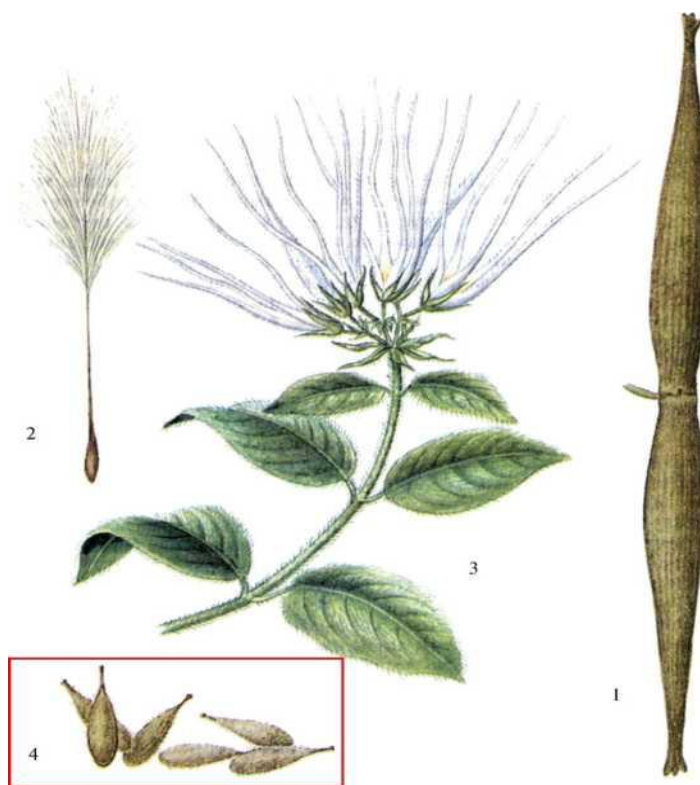
Хранение. Сырье хранят с предосторожностью, в сухом, хорошо проветриваемом помещении, по правилам для ядовитого сырья. Биологическую активность семян контролируют ежегодно (должна быть не менее 2 000 ЛЕД или 240 КЕД в 1 г сырья).

Химический состав. Кардиотонические гликозиды производные строфантидина.

Применение, лекарственные средства. Из семян строфанта изготавливают препараты строфантин К, состоящий из смеси К-строфантина-β и К-строфантозида, и полусинтетический строфантидина ацетат. Оказывает быстрое, сильное, но кратковременное действие; используется для оказания экстренной помощи при сердечно-сосудистой недостаточности и пароксизмальной тахикардии.

Побочные эффекты. Ввиду большой активности и быстрого действия требуются осторожность и точность в дозировке и показаниях. При передозировке могут появиться экстрасистолия (форма нарушения ритма сердца, характеризующаяся возникновением сокращения сердца раньше, чем должно произойти в норме очередное сокращение), тошнота и рвота.

Противопоказания. Резкие органические изменения сердца и сосудов, острый миокардит, эндокардит, выраженный кардиосклероз. С осторожностью применяется при тиреотоксикозе и предсердной экстрасистолии из-за возможности ее перехода в мерцание предсердий.



1 – плод (двулистовка); 2 – семя с хохолком; 3 – цветущее растение; 4 – семена

Рисунок 7.6 – Строфант Комбе – *Strophanthus kombe* Oliv.

7.2 Лекарственное сырье, оказывающее антиаритмическое действие

Аритмия сердца – нарушения частоты, ритмичности и последовательности возбуждения и сокращения сердца. Это понятие обозначает нарушения сердечной деятельности, различные по своему характеру и происхождению отклонения в ритме сокращений сердца.

Аритмия может вызываться значительным количеством причин, которые можно разделить на ряд групп: психогенные, органические (пороки сердца, в том числе врожденные, кардиомиопатии, ишемическая болезнь сердца и т. д.), токсические, гормональные, механические (операции, травмы) и др.

Для аритмии характерны нарушения одной или сразу нескольких функций сердца: автоматизма, возбудимости, проводимости и сократимости. К клиническим проявлениям аритмии относят как брадикардию, так и тахикардию, экстрасистолы (дополнительные неравномерные сокращения сердечной мышцы), мерцание (множественные беспорядочные сокращения).

Для лечения различных типов аритмий применяют в основном синтетические препараты. **Из препаратов растительного происхождения используют сердечные гликозиды, а также препараты седативного типа, воздействующие на психогенные причины аритмий.**

В цветках и плодах боярышника содержится сложная по составу сумма биологически активных веществ, воздействующая практически на всю сердечно-сосудистую систему и обладающая противоаритмическим, кардиотоническим, коронарорасширяющим, гипотензивным и седативным действием. Установлено, что содержащиеся в цветках и плодах боярышника тритерпеновые соединения (олеаноловая, урсоловая и кратеговая кислоты) усиливают кровообращение в коронарных сосудах сердца и в сосудах мозга и повышают чувствительность миокарда к действию сердечных гликозидов. Препараты боярышника несколько усиливают сокращения сердечной мышцы и вместе с тем уменьшают ее возбудимость. Их применяют при мерцательной аритмии и пароксизмальной тахикардии (при легких формах, в дополнение к основным антиаритмическим препаратам), функциональных расстройств сердечной деятельности, ангионеврозах.

К наиболее специфичным видам лекарственного растительного сырья, содержащим биологически активные вещества с противоаритмическим действием, относятся кора хинного дерева и корни раувольфии змеиной. Алкалоид хинидин, содержащийся в коре хинного дерева, является родоначальником антиаритмических препаратов I класса – мембраностабилизирующих средств. Общие свойства препаратов I класса – блокада быстрого входящего натриевого тока и уменьшение максимальной скорости деполяризации, что приводит к увеличению порога возбудимости и снижению скорости проведения возбуждения. Хинидин эффективен при различных видах аритмий, но довольно часто вызывает побочные явления. При передозировке хинидина и индивидуальной повышенной чувствительности могут наблюдаться угнетение сердечной деятельности, трепетание предсердий с желудочковой тахикардией, снижение артериального давления, тошнота, рвота, понос, аллергические кожные реакции. Противопоказаниями к применению хинидина являются внутрисердечные блокады, кардиогенный шок, выраженная артериальная гипотензия. Не следует применять хинидин при аритмиях, связанных с интоксикацией сердечными гликозидами.

Алкалоид аймалин, содержащийся в корнях раувольфии змеиной, также относится к антиаритмическим препаратам I класса. Он уменьшает скорость деполяризации, возбудимость и сократимость миокарда, тормозит атриовентрикулярную и внутрижелудочковую проводимость, удлиняет рефрактерные периоды, несколько угнетает автоматизм синусно-

го узла, подавляет импульсообразование в эктопических очагах автоматизма. Его применяют для купирования приступов мерцательной аритмии и пароксизмальной наджелудочковой и желудочковой тахикардии; эффективен он также при нарушениях ритма, связанных с интоксикацией препаратами наперстянки. Аймалин обычно хорошо переносится; у отдельных больных отмечаются артериальная гипотензия, общая слабость, тошнота, рвота.

Противопоказаниями к применению аймалина являются выраженные атеросклеротические и воспалительные изменения миокарда, сердечная недостаточность, артериальная гипотензия.

Цветки боярышника – Flores Crataegi
Плоды боярышника – Fructus Crataegi

Семейство розоцветные – Rosaceae.

Ботаническое описание. Боярышники – крупные кустарники, реже деревья высотой до 5–8 м с прямыми или изогнутыми побегами, обычно усаженными толстыми, прямыми колючками (рис.7.7). Листья простые, черешковые, перисто-раздельные или перистолопастные, реже цельные, более или менее зубчатые. Цветки белые, собранные в щитковидные соцветия. Плоды – яблоко образные костянки, от желто-оранжевой до почти черной окраски, с 1–5 косточками.

Цветут в мае–июне. Плоды созревают в августе.

Географическое распространение и местообитание. Боярышник кроваво-красный распространен в восточных районах европейской части России, лесостепной и южной части лесной зоны Сибири. Растет в разреженных лесах, по лесным опушкам и берегам рек.

Боярышник сглаженный в диком виде встречается в Закарпатье и на побережье Балтийского моря. Оба вида очень широко культивируются как декоративные и лекарственные растения.

Заготовка. Цветки собирают в начале цветения, когда часть их еще не раскрылась, так как, собранные в конце цветения, они темнеют при сушке.

Плоды в зрелом состоянии срывают целиком в виде соплодий – щитков, затем отделяют от плодоножек.

Сушка. Цветки сушат в сушилках при температуре до 40 °С, или на чердаках, под навесами, в помещениях с хорошей вентиляцией.

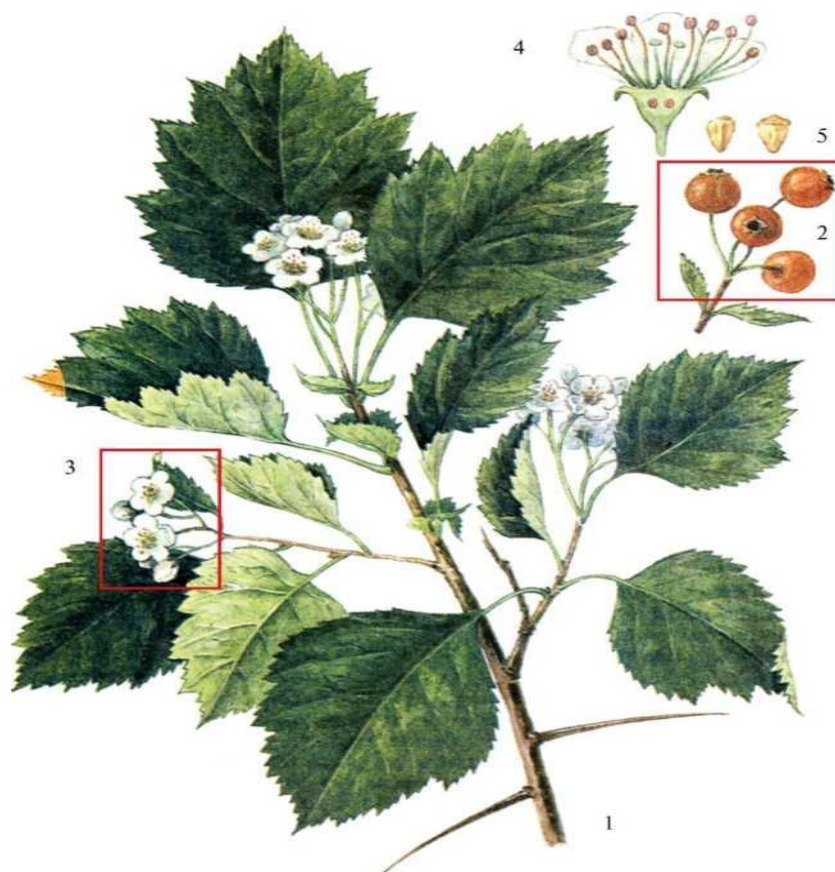
Плоды сушат в теплых помещениях или сушилках при температуре до 70 °С на решетках.

Внешний вид сырья. Цветки. Цельное сырье – смесь цельных щитковидных соцветий и их частей, то есть отдельных цветков, бутонов. Цветки правильные, с двойным околоцветником, состоящим из пяти ланцетных или треугольных чашелистиков и пяти буроватых или желтовато-белых лепестков, тычинок до 20, столбиков от одного до пяти. Диаметр распустившихся цветков 10–15 мм, бутонов – 3–4 мм. Запах слабый, своеобразный, неприятный. Вкус слабо горький, слизистый.

Порошок – смесь частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм. Плоды. Цельное сырье – яблоко образные плоды, от шаровидной до эллиптической формы, твердые, морщинистые, длиной до 15 мм, шириной до 10 мм. Цвет плодов от желто-оранжевого и буровато-красного до темно-бурого или черного. Характерными признаками являются наличие сверху кольцевой оторочки, образованной засохшими чашелистиками, а на поверхности – иногда беловатого налета сахара. В мякоти плодов находятся 1–5 деревянистых косточек, имеющих неправильно-треугольную форму. Запах отсутствует. Вкус сладковатый.

Порошок – смесь частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухом, проветриваемом помещении, плоды – в специальной кладовой для плодов и семян. Срок годности цветков – 3 года, плодов – 2 года.



1 – ветвь цветущего растения; 2 – ветвь с плодами; 3 – цветки;
4 – цветок в продольном разрезе; 5 – косточки

Рисунок 7.7 – Боярышник кроваво-красный – *Crataegus sanguinea* Pall.

Химический состав. Флавоноиды производные кверцетина – гиперозид, кверцитрин, фенольные кислоты, дубильные вещества. Характерно наличие тритерпеновых соединений, органических кислот, витаминов (С, Р, каротиноидов), микроэлементов.

Применение, лекарственные средства. Из цветков получают настойку, из плодов – настойку, отвар, экстракты жидкий и сухой. Применяют как кардиотоническое средство при аритмии, начальных формах гипертонии, функциональных расстройствах сердечной деятельности, легких формах сердечной недостаточности, после перенесенных тяжелых заболеваний и при бессоннице. Жидкий экстракт плодов входит также в состав препаратов кардиовален и новопассит.

Побочные эффекты. Длительный прием препаратов боярышника может вызвать угнетение сердечного ритма.

Противопоказания. Гипотония, с осторожностью – при депрессии и астении.

7.3 Лекарственное сырье, оказывающее гипотензивное действие

Гипертоническая болезнь – это заболевание, основным симптомом которого является повышение артериального давления, обусловленное нервно-функциональными нарушениями тонуса сосудов. Гипертония – одна из основных причин инвалидности и смертности больных с нарушениями деятельности сердечно-сосудистой системы.

Гипертония – полиэтиологическое заболевание. *Различают первичную (эссенциальную) гипертонию, причины которой до конца не выяснены, и гипертонию, возникающую вследствие различных заболеваний (патологии сердца, почечная и печеночная недостаточность и др.).* Причиной гипертонии могут быть продолжительные и частые нервно-психические нагрузки, длительные стрессы, наследственная предрасположенность, гиподинамия, возрастные атеросклеротические изменения сосудов, неправильное кормление и т. д.

Симптомы гипертонии также разнообразны. Чаще всего встречается *головная боль, вызванная спазмом сосудов головного мозга.* При этом нередко возникают шум в ушах, нарушения зрения, слабость, снижение работоспособности, бессонница, головокружение, тяжесть в голове, сердцебиение. Эти симптомы на ранних этапах развития болезни носят невротический характер. Основной признак – повышение артериального давления до 140/160/90 мм рт. ст. При обследовании больного выявляются шумы в сердце, нарушения ритма, расширение границ сердца влево. На поздних стадиях может возникнуть сердечная недостаточность в связи с переутомлением сердечной мышцы вследствие повышенного давления.

Гипертония опасна сама по себе, а также различными осложнениями, такими как гипертонический криз, инфаркт и инсульт, которые могут привести к летальному исходу.

Терапия гипертонии зависит от степени болезни и включает применение лекарственных средств различных классов, таких как β -адреноблокаторы, диуретики, блокаторы кальциевых каналов, ингибиторы АПФ и другие, а также различные сочетания этих препаратов. *Из растительных средств, применяемых при гипертонии, необходимо упомянуть раувольфию змеиную, из которой получают препарат раунатин (сумма алкалоидов растения) и алкалоид резерпин, входящий в ряд комплексных гипотензивных препаратов.* Гипотензивным действием обладают также извлечения из сушеницы топяной. Понижают артериальное давление и растительные диуретики (эрва шерстистая, почечный чай, хвощ полевой и др.).

Корни раувольфии змеиной – Radices Rauwolfiae serpentinae

Раувольфия змеиная – *Rauwolfia serpentina* (L.) Kurz.

Семейство кутровые – Аросупасеae.

Ботаническое описание. Кустарник высотой до одного метра (рис.7.8). Корневище вертикальное с многочисленными придаточными корнями. Стебель приподнимающийся, покрыт беловатой пробкой, содержит млечный сок. Листья мутовчатые, реже супротивные или очередные, продолговато-эллиптические, обратнойцевидные или обратноланцетные, на верхушке заостренные, у основания суженные в короткий черешок, голые, блестящие. Цветки белые или розовые, собраны в верхушечные или пазушные зонтиковидные соцветия. Плод – частично сросшаяся сочная двукостянка.

Цветет и плодоносит круглый год.

Географическое распространение и районы культуры. Произрастает в Индии, Таиланде, Индокитае, Шри-Ланке и Индонезии. Культивируется в Индии, странах Юго-Восточной Азии и Африки. В Россию сырье поступает по импорту. Разработана культура клеток раувольфии.

Местообитание. Встречается по опушкам влажных тропических лесов.

Заготовка. У дикорастущих растений корни заготавливают в фазу плодоношения. На плантациях корни собирают на 3–4 год жизни растения.

Сушка. Сырье сушат на открытом воздухе на солнце, в тени или в сушилках при температуре 40–50 °С.

Внешний вид сырья. Цельное сырье – расщепленные продольно куски корней, покрытые бурой пробкой. Наружная поверхность продольно-морщинистая. Излом ровный. На изломе заметна желтая древесина. Запах неприятный; вкус не определяют.



1 – верхняя часть растения; 2 – корень

Рисунок 7.8 – Раувольфия змеиная – *Rauwolfia serpentina* (L.) Kurz

Хранение. Сырье хранят с предосторожностью, в сухом, хорошо проветриваемом помещении, по правилам для сильнодействующего сырья.

Химический состав. Более 50 индольных алкалоидов, основные – резерпин, аймалин и серпентин.

Применение, лекарственные средства. Сырье используется для получения препаратов чистых алкалоидов: резерпина (гипотензивное действие) и аймалина (антиаритмическое действие), а также суммарного препарата раунатина. В связи с побочными эффектами и созданием новых эффективных и безопасных препаратов резерпин в качестве антигипертензивного средства широкого применения в последнее время не имеет, но входит в состав ряда комбинированных лекарственных средств: адельфана, бринердина, кристепина, трирезиды и др.

Побочные эффекты. Препараты, содержащие резерпин, могут вызывать головокружение, выраженную сонливость, покраснение кожи, брадикардию, боли в области желудка или в грудной клетке, диарею, тошноту, рвоту. При применении аймалина возможны гипотензия, общая слабость, тошнота.

Противопоказания. Препараты, содержащие резерпин, противопоказаны при тяжелой сердечно-сосудистой недостаточности, брадикардии, депрессии, нефросклерозе, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Аймалин противопоказан при нарушениях функции проводящей системы сердца, склеротическом и воспалительном изменении миокарда, недостаточности кровообращения и выраженной гипотензии.

Трава сушеницы топяной – *Herba Gnaphalii uliginosi*

Сушеница топяная – *Gnaphalium uliginosum* L.

Семейство астровые (сложноцветные) – Asteraceae (Compositae).

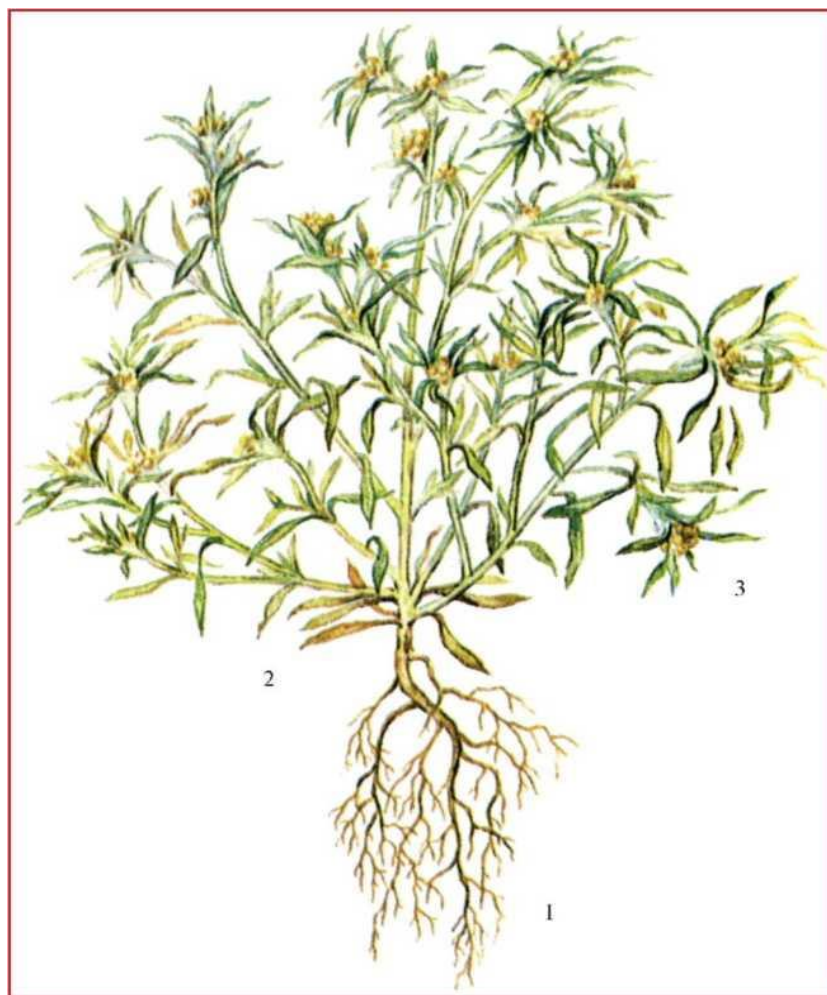
Ботаническое описание. Однолетнее травянистое растение высотой до 30 см, с ветвистыми, обычно приподнимающимися стеблями, войлочно-опушенное (рис.7.9). Листья очередные, линейно-продолговатые, с заостренной верхушкой. Цветки трубчатые, светло-жёлтые, собраны в корзинки, расположенные плотными клубочками на концах ветвей. Листочки обертки черепитчатые, темно-окаймленные. Плоды – семянки с хохолком.

Цветет в июне–августе, плоды созревают в августе–сентябре.

Географическое распространение. Произрастает почти по всей европейской части России, в Сибири и на Дальнем Востоке.

Местообитание. Сорное растение, встречается на полях, огородах, вдоль дорог, по берегам рек.

Заготовка. Сырье заготавливают в период цветения, выдергивают надземную часть с корнем, отряхивают от земли.



1 – корень; 2 – распростерто-ветвистый стебель;
3 – скупенные группы корзинки, окруженные сближенными листьями

Рисунок 7.9 – Сушеница топяная – *Gnaphalium uliginosum* L.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – целные или частично измельченные облиственные стебли до 30 см длиной, с серовато-белым войлочным опушением. Корни

тонкие, стержневые, ветвистые. Листья длиной 0,5–3,5, шириной – 0,1–0,4 см, очередные, с коротким черешком, линейно-продолговатые. Корзинки яйцевидные, плотно скучены клубочками на верхушках побегов и окружены листьями. Обвертка корзинок состоит из 2–3 рядов черепитчато расположенных темно-бурых листочков. Цветки трубчатые, желтоватые. Цвет зеленовато-серый. Запах слабый. Вкус солоноватый.

Охранные мероприятия. Следует оставлять по 2–4 растения на 1 м² для обсеменения.

Сушка. Сушат сырье на воздухе или в сушилках при температуре не выше 40 °С.

Измельченное сырье – кусочки стеблей, листьев, соцветий, корней, а также отдельные цветки, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Флавоноиды (гнафалозиды А и В), каротиноиды, дубильные вещества.

Применение, лекарственные средства. Настой используют как гипотензивное, а также как регенеративное средство для лечения язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Масляный экстракт применяют при труднозаживающих ранах, ожогах и язвах. Препараты сушеницы оказывают также легкое седативное действие, увеличивают диурез, замедляют ритм сердечных сокращений.

7.4 Лекарственные растения, улучшающие мозговое кровообращение

Нарушения мозгового кровообращения – симптомокомплекс, связанный с недостаточным кровоснабжением головного мозга, возникающим под воздействием сосудистых и (или) нейрогенных причин. Заболевание характеризуется острым началом и отличается значительной динамикой общемозговых и локальных симптомов поражения мозга.

Выделяют *преходящие нарушения мозгового кровообращения, которые характеризуются регрессом неврологических признаков в течение суток после их появления, и острые нарушения с более стойкой, иногда необратимой неврологической симптоматикой – инсульты (от лат. insulto – скачу, впрыгиваю).*

Преходящие нарушения мозгового кровообращения чаще всего наблюдаются при гипертонической болезни или атеросклерозе мозговых сосудов. При гипертонических мозговых кризах происходит нарушение работы мозговых сосудов с явлениями отека мозговой ткани и спазмами сосудов. Часто преходящие нарушения мозгового кровообращения развиваются вследствие микроэмболии церебральных сосудов, что характерно для больных с инфарктом миокарда в постинфарктном периоде, пороками сердца, склерозом аорты и крупных черепно-мозговых сосудов, а также при изменении физико-химических свойств крови (повышении ее вязкости и свертываемости).

Клиническая картина преходящих нарушений мозгового кровообращения может проявляться как общемозговыми, так и очаговыми симптомами. Из общемозговых симптомов отмечают сильную (часто невыносимую) головную боль, головокружение, боль в глазных яблоках, которая усиливается при движении глаз, тошнота, рвота, шум и заложенность в ушах. Возможны изменения сознания: оглушенность, психомоторное возбуждение, потеря сознания. Реже наблюдаются судорожные явления.

Очаговые неврологические симптомы могут проявляться в зависимости от локализации нарушения кровообращения. Если оно происходит в больших полушариях головного мозга, то чаще всего поражается чувствительная сфера в виде онемения, покалывания, захватывающего отдельные участки кожи, конечностей или лица. Могут обнаруживаться участки снижения болевой чувствительности, возникать двигательные расстройства, преходящие речевые нарушения, нарушения зрения и др.

Инсульты подразделяются на ишемические (инфаркт мозга) и геморрагические (выход крови в окружающие ткани и пропитывание их). Инсульты очень опасны и часто приводят к летальному исходу и тяжелой инвалидности. Условно выделяют малые инсульты, при которых заболевание протекает легко и неврологические симптомы (двигательные, речевые и др.) исчезают в течение трех недель.

К сожалению, в настоящее время не созданы лекарственные средства, избирательно влияющие на мозговое кровообращение. Однако существует достаточно большое число препаратов со спазмолитической и ноотропной активностью, способных улучшать кровоснабжение и, следовательно, метаболизм тканей мозга. Как правило, они не только воздействуют на мозговое кровообращение, но в той или иной мере влияют на метаболизм нервных клеток, повышая их устойчивость к ишемии и гипоксии, улучшают физико-химические свойства крови. *Из препаратов растительного происхождения к ним относятся производные пуриновых алкалоидов (эуфиллин), индольные алкалоиды барвинка малого и их производные и средства на основе биологически активных веществ листьев гинкго двуплодного.*

Трава барвинка малого – Herba Vincae minoris

Барвинок малый – *Vinca minor* L.

Семейство кутровые – Аросупасеae.

Ботаническое описание. Вечнозеленый корневищный кустарничек (рис. 7.10). Побеги двух типов: генеративные – вертикальные, вегетативные – горизонтальные. Листья супротивные, короткочерешковые, продолговато-эллиптические, кожистые. Цветки пазушные, пятичленные, с двойным околоцветником. Венчик трубчатый, с колесовидным отгибом, темно-голубой. Плод – листовидная коробочка.

Цветет с конца марта по май. В благоприятных условиях возможно повторное цветение в июле и в октябре–ноябре. Созревание плодов приходится на конец июля – первую половину августа.

Географическое распространение. Произрастает в Белоруссии, Молдавии, Украине, на Северном Кавказе.

Местообитание. Травяно-кустарничковый ярус широколиственных лесов, опушки.

Заготовка. Сырье заготавливают в фазу цветения–плодоношения, срезая растение на высоте 3–5 см от поверхности почвы. Срезанное сырье очищают от примеси других растений, а также от отмерших листьев и побегов барвинка.

Охранные мероприятия. Запрещено выдергивать вегетативные побеги, нельзя также вырывать растения с корнями, так как это ведет к уничтожению зарослей. Заготовку в одном месте можно проводить не чаще одного раза в 3 года.

Сушка. Воздушно-теневая или в сушилках при температуре 40-50 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – побеги с цветками и листьями. Стебли голые, цилиндрические, длиной до 30 см, светло-зеленые. Листья продолговато-эллиптические, короткочерешковые, с цельным, слегка завернутым на нижнюю сторону краем, блестящие, кожистые. Цветки одиночные. Чашечка с пятью ланцетовидными зубцами. Венчик темно-голубого цвета, трубчато-воронковидный. Цвет листьев сверху – темно-зеленый, снизу более светлый. Запах отсутствует. Вкус не определяют.

Хранение. Сырье хранят с предосторожностью, в сухом, хорошо проветриваемом помещении, по правилам для сильнодействующего сырья. Срок годности – 4 года.

Химический состав. Индольные алкалоиды (винкамин, резерпин и др.).

Применение, лекарственные средства. Сырье используется для получения полусинтетического препарата винпоцетин (кавинтон), улучшающего мозговое кровообращение, избирательно расширяющего сосуды головного мозга и улучшающего кровоснабжение ишемизированных областей мозга, а также для получения препарата винкамин (вин-

канор, винкапан), применяемого как гипотензивное, сосудорасширяющее и умеренно седативное средство.

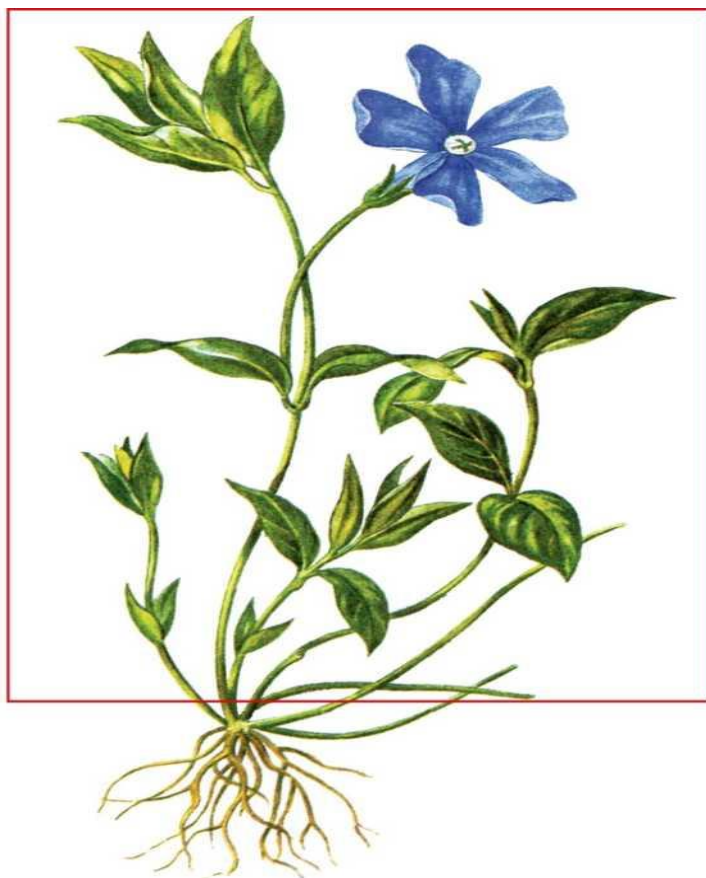


Рисунок 7.10 – Трава барвинка малого – *Herba Vincae minoris*

Побочные эффекты. При приеме препаратов возможны головокружение, бессонница, гипотензия, тахикардия, тошнота.

Противопоказания. Винпоцетин и винкамин противопоказаны при выраженной ишемической болезни сердца, тяжелых аритмиях и беременности.

Листья гинкго - Folia Ginkgo

Гинкго двулопастное – *Ginkgo biloba* L.

Семейство гинкговые - *Ginkgoaceae*.

Ботаническое описание. Крупное реликтовое дерево, относящееся к отделу голосеменных, до 40 м высотой, с мощным стволом и хорошо развитой кроной (рис. 7.11). Листья располагаются на концах ветвей. Листья небольшие, веерообразные, на верхушке двулопастные, с характерным дихотомическим жилкованием.

Географическое распространение и районы культуры. Естественно произрастает только в горных рощах в Юго-Западном Китае. Широко культивируется в Китае и Японии, а также в Западной Европе и США. Разработана технология культуры клеток этого растения.

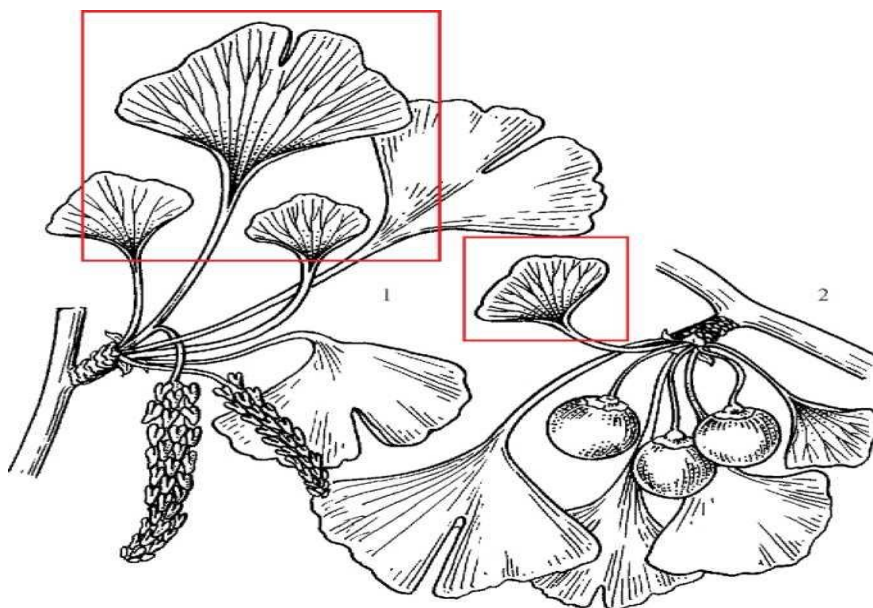
Заготовка. Заготавливают листья в течение лета, обрывая ручную или срезая.

Сушка. Сырье сушат на воздухе или в сушилках при температуре 40–50 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные или частично измельченные листья до 15 см длиной. Листовая пластинка веерообразная, на верхушке двулопастная, цельнокрайная, голая, хрупкая. Жилкование дихотомическое. Листья зеленые.

Химический состав. Флавоноидные гликозиды кемпферола, кверцетина; бифлавоноиды (аментофлавон, гинкгетин и др.), алкалоиды.

Применение, лекарственные средства. Экстракты из листьев гинкго двлопастного входят в состав препаратов танакан, гинкор, используемых для нормализации мозгового кровообращения, регулирования артериального давления, при нарушении проводимости периферической и центральной нервной системы. Сухой экстракт листьев гинкго двлопастного входит в состав препарата мемуплант – ангиопротекторного средства, назначаемого при нарушениях функций головного мозга, периферического кровообращения и функции внутреннего уха. Растение применяется в гомеопатии и в производстве многих БАД.



1 – укороченный побег с микростробилами; 2 – укороченный побег с мегастробилами

Рисунок 7.11 – Гинкго двлопастное – *Ginkgo biloba* L.

Побочные эффекты. Возникают редко и проявляются в виде диспепсии, головной боли, кожных аллергических реакций.

Противопоказания. Пониженная свертываемость крови, язвенная болезнь желудка и гастрит, инфаркт миокарда, гипотензия, период беременности и лактации.

7.5 Лекарственное сырье, оказывающее диуретическое действие

Мочегонные средства (диуретики) (от греч. *diuretikos* – выделять мочу, мочеотделение) – лекарственные средства, усиливающие выделение солей и воды с мочой и тем самым уменьшающие содержание жидкости в тканях организма.

В настоящее время лекарственные средства растительного происхождения, обладающие мочегонным действием, используются в комплексном лечении заболеваний, сопровождающихся нарушением функций мочевыделительной системы. Терапевтический эффект этих средств связан с наличием в них биологически активных веществ, которые принадлежат к различным классам природных химических соединений: фенологликозидам (листья брусники, листья толокнянки), флавоноидам и антоцианам (трава горца птичьего, трава хвоща полевого, трава эрвы шерстистой, цветки василька синего), эфирным

маслам (плоды можжевельника обыкновенного, листья и почки березы), тритерпеновым гликозидам – сапонидам, флавоноидам (листья ортосифона тычиночного).

Лечебное действие при воспалительных заболеваниях мочевыводящих путей галеновых препаратов из листьев брусники и листьев толокнянки связано в основном с арбутином, который в щелочной среде отщепляет гидрохинон, последний и дает выраженный бактерицидный и мочегонный эффект. Кроме того, мочегонный эффект обусловлен высоким содержанием флавоноидов в листьях. Антисептическое действие обусловлено дубильными веществами, которые также обладают бактерицидными и противовоспалительными свойствами. Препараты листьев брусники обладают менее выраженным и более мягким диуретическим действием, чем препараты толокнянки, так как содержат меньше арбутина и дубильных веществ. Препараты листьев брусники следует применять с осторожностью при почечнокаменной болезни с оксалат- и уратурией, так как при отсутствии ощелачивания возможна кристаллурия. Листья толокнянки противопоказаны при оксалатурии, гломерулонефрите, беременности.

Диуретический эффект травы горца птичьего (спорыша) связан с комплексом действующих веществ, а именно – флавоноидов и органических производных кремниевой кислоты. Препараты спорыша увеличивают выведение натрия и хлора, способствуют формированию защитных коллоидов (благодаря кремниевой кислоте и ее солям), что препятствует кристаллурии. С осторожностью их следует принимать при остром гломерулонефрите. При длительном применении необходим контроль свертываемости крови.

Диуретический эффект препаратов почек и листьев березы развивается благодаря эфирному маслу и флавоноидам. Препараты березы противопоказаны при диффузном гломерулонефрите, беременности.

Настой цветков василька применяют в комплексной терапии хронических воспалительных заболеваний почек и мочевыводящих путей. Препараты эффективны при отеках, связанных с заболеваниями почек и сердечно-сосудистой системы. Цветки василька применяются в составе мочегонных сборов при мочекаменной болезни, пиелитах, циститах, уретритах, нефрозах. Основное действие василька определяют содержащиеся в нем горькие гликозиды – centaурин, цианин (представляющий собой антоциановый гликозид). Мочегонное действие обусловлено наличием антоцианов, растворимых в воде.

Настой плодов можжевельника оказывает мочегонное действие, что связано в основном с присутствием в плодах эфирного масла и содержащегося в нем терпинеола, который усиливает фильтрацию в почечных клубочках и тормозит обратную резорбцию ионов натрия и хлора в извитых канальцах почек. Противопоказания – острые воспалительные заболевания почек (нефриты, нефрозо-нефриты).

Диуретический эффект листьев почечного чая связан с наличием горького гликозида ортосифонина, тритерпеновых сапонинов и флавоноидов; этот эффект сопровождается выведением с мочой из организма хлоридов, мочевины и мочевой кислоты.

Почки березовые – Gemmae Betulae

Листья березы – Folia Betulae

Береза повислая (бородавчатая) – *Betula pendula* Roth. (*B. verrucosa* Ehrh.).

Береза пушистая – *Betula pubescens* Ehrh.

Семейство березовые – *Betulaceae*.

Ботаническое описание. Береза повислая – листопадное дерево высотой до 20 м с белой легко отслаивающейся корой (рис.7.12). Ветви повислые, молодые – красно-бурые, густо усажены смолистыми железками – бородавочками. Листья очередные, черешковые, треугольно-ромбические. Цветки собраны в повислые сережки. Плод – крылатка с двумя перепончатыми крыльями.

Береза пушистая отличается от березы повислой более короткими, направленными вверх и в стороны ветвями, овально-яйцевидными, более кожистыми листьями и мягким опушением молодых побегов.

Цветет в мае, плоды созревают в августе–сентябре.

Географическое распространение. Произрастает в лесной и лесостепной зонах европейской части России, в Сибири.

Местообитание. Береза повислая растет на сухих и влажных почвах; береза пушистая приспособлена к суровым климатическим условиям Севера.

Заготовка. Почки березы заготавливают зимой или ранней весной, до их распускания (до расхождения кроющих чешуек на верхушке почки). Срезают ветви с почками, связывают их в пучки.

Листья березы собирают в июне–июле.

Охранные мероприятия. Сбор почек осуществляется только на участках, предназначенных для массовой вырубki.

Сушка. Чтобы почки не проросли, ветви сушат в прохладных помещениях, раскладывая тонким слоем, продолжительность сушки – 3–4 недели. После сушки почки обмолачивают, затем очищают от примесей. Листья сушат в тени или в сушилках при температуре 30–35 °С.



1 – ветвь с листьями и соцветиями («сережки»); 2 – ветвь с почками и почки; 3 – листья

Рисунок 7.12 – Береза повислая (бородавчатая) – *Betula pendula* Roth. (*B. verrucosa* Ehrh.)

Внешние признаки сырья. Почки. Цельное сырье – почки удлинено-конические, заостренные или притупленные, часто клейкие. Чешуйки расположены черепицеобразно, плотно прижаты по краям, слегка реснитчатые (нижние короче верхних и иногда с несколько отстающими кончиками); длина почек 3–7 мм, в поперечнике – 1,5–3 мм. Цвет почек коричневый, у основания иногда зеленоватый. Запах бальзамический, приятный. Вкус слегка вяжущий, смолистый.

Листья. Цельное сырье – листья с яйцевидно-ромбической или овально-яйцевидной пластинкой, с двоякозубчатым краем, с нижней стороны имеются бурые железки. Цвет зеленый, наличие пожелтевших листьев не допускается. Запах специфический, слабый. Вкус горьковато-смолистый.

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах, как эфирно-масличное, отдельно от других видов сырья. Срок годности – 2 года.

Химический состав. В почках содержатся эфирное масло (главные компоненты – сесквитерпеновые лактоны), смолистые вещества; в листьях – эфирное масло, смолистые вещества, сапонины, флавоноиды, аскорбиновая кислота.

Применение, лекарственные средства. Листья и почки березы применяются в виде настоев как мочегонное, желчегонное и дезинфицирующее средство. Наиболее эффективны они при отеках сердечного происхождения. Экстракт листьев входит в состав комплексного препарата фитолизин, применяемого как мочегонное, противовоспалительное, спазмолитическое средство при воспалениях мочевыводящих путей, почек, почечных лоханок и мочевого пузыря. Лекарственное сырье входит в состав БАД, используемых в качестве диуретических и общеукрепляющих средств.

Побочные эффекты. Незначительны. Возможны диспепсические явления и аллергические реакции.

Противопоказания. При функциональной недостаточности почек применять настой листьев и почек не рекомендуется, так как смолистые вещества, содержащиеся в лекарственном сырье, оказывают раздражающее действие на паренхиму почечных канальцев.

Листья брусники – Folia Vaccinii vitis-idaeae

Брусника обыкновенная – *Vaccinium vitis-idaea* L.

Семейство вересковые – Ericaceae.

Ботаническое описание. Небольшой вечнозеленый кустарничек до 25 см высотой (рис.7.13). Стебли прямостоячие, ветвистые. Листья очередные, короткочерешковые, кожистые, эллиптические или обратнойцевидные, цельнокрайные с завернутыми вниз краями, сверху – темно-зеленые, снизу – светло-зеленые с бурыми точками. Цветки с колокольчатым белым или розовым венчиком, собраны на верхушках побегов в поникающие кисти. Плод – шаровидная красная сочная ягода с многочисленными мелкими семенами.

Цветет в июне–июле. Плоды созревают в августе–сентябре.

Географическое распространение. Европейская часть России, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток.

Местообитание. Сосновые и смешанные леса, горные и равнинные тундры.

Заготовка. Сбор листьев производят весной, до цветения, пока нет бутонов, и осенью, при полном созревании плодов. Листья, собранные летом, при сушке чернеют и становятся непригодными для использования. Листья ощипывают с кустарничка или срезают надземные побеги, с которых после сушки листья легко отделяются.

Охранные мероприятия. Повторные заготовки на одном и том же участке допустимы только через 5–10 лет, после полного восстановления зарослей.

Сушка. Листья сушат под навесами или в сушилках, рассыпав тонким слоем, при температуре до 35–40 °С. После высушивания сырье перебирают, удаляя поврежденные, почерневшие и побуревшие листья.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – листья короткочерешковые, кожистые, эллиптические, с завернутыми вниз краями, цельные или слегка зазубренные, длиной 7–30, шириной 5–15 мм; сверху – темно-зеленые, снизу – светло-зеленые с темно-коричневыми точками (железками). Запах отсутствует. Вкус горький, вяжущий.



1 – цветущее растение; 2 – ветвь с плодами

Рисунок 7.13 – Брусника обыкновенная – *Vaccinium vitis-idaea* L.

Измельченное сырье – кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм.

Хранение. Хранят сырье в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Фенологликозиды (арбутина не менее 4,5 %), дубильные вещества (преимущественно конденсированного ряда), флавоноиды.

Применение, лекарственные средства. Листья брусники назначают в виде отвара как мочегонное и дезинфицирующее средство, главным образом, при почечнокаменной болезни, циститах, ревматизме, подагре. Входят в сбор «Бруснивер», который применяется как диуретическое, противовоспалительное средство, при пиелонефрите, цистите, уретрите, заболеваниях, связанных с нарушением минерального обмена, отеках сердечного и почечного происхождения.

Побочные эффекты. Могут наблюдаться повышение кислотности желудочного сока, изжога. Возможны аллергические реакции.

Противопоказания. Острые воспалительные заболевания почек; при отсутствии ощелачивания возможна кристаллурия.

Цветки василька синего - *Flores Centaureae cyanii*

Василек синий (полевой) – *Centaurea cyanus* L.

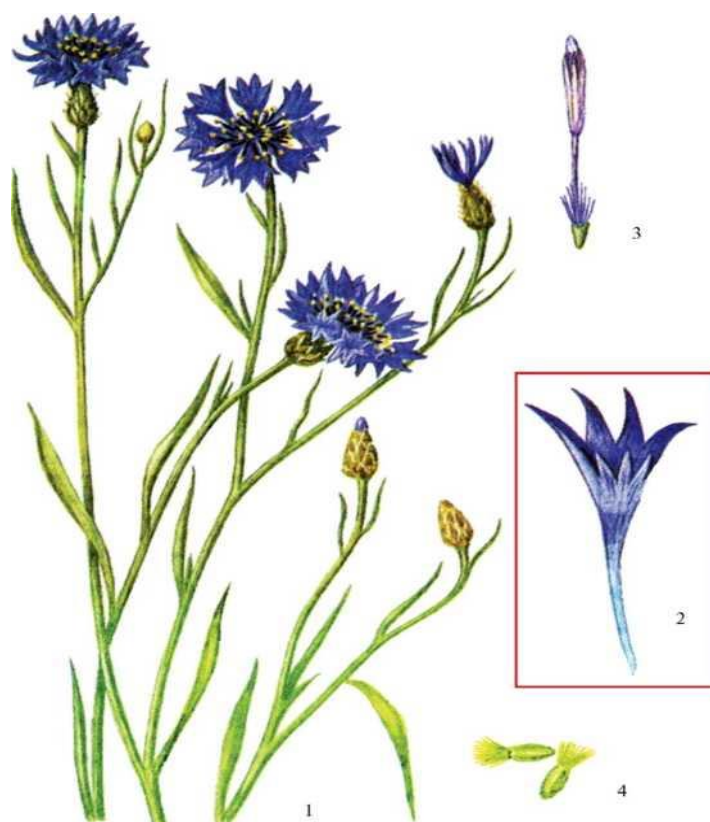
Семейство астровые (сложноцветные) – Asteraceae (Compositae).

Ботаническое описание. Однолетнее или двулетнее травянистое растение высотой 80–90 см (рис. 7.14). Листья очередные, нижние-черешковые, перистолопастные, верхние – линейно-ланцетовидные, крупнозубчатые или цельнокрайные, сидячие. Стебель и листья слегка паутинисто-войлочные, серовато-зеленые. Цветочные корзинки одиночные, крупные, на длинных цветоносах, расположены на концах стеблей, с оберткой из черепитчато расположенных пленчатых листочков. Краевые цветки синие, воронковидные, бесполое, срединные – фиолетовые, трубчатые, обоеполые. Плод – продолговатая семянка с хохолком.

Цветет в июне–июле. Плоды созревают в августе.

Географическое распространение. Произрастает в европейской части России.

Местообитание. Полевой сорняк в посевах ржи, пшеницы и других зерновых культур; значительно чаще встречается по краям полей, около лесонасаждений.



1 – общий вид цветущего растения; 2 – краевой (бесполой) цветок;
3 – внутренний (обоеполюй) цветок; 4 – плоды (семянки)

Рисунок 7.14 – Василек синий (полевой) – *Centaurea cyanus* L.

Заготовка. Сырье заготавливают в период полного цветения; выщипывают краевые и частично срединные трубчатые цветки.

Сушка. Сырье сушат в помещениях с хорошей вентиляцией, раскладывая тонким слоем (1–2 см). Во избежание потери синей окраски цветов их сушат в защищенном от света месте. После сушки из сырья удаляют цветки, потерявшие естественную окраску, а также органические и минеральные примеси.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – смесь краевых и срединных цветков. Краевые цветки бесполое, воронковидные, длиной до 2 см, венчиковидные, неправильной

формы, с пятью–восемью глубоко надрезанными ланцетовидными долями отгиба и трубчатым основанием до 6 мм длиной. Срединные – обоеполые, трубчатые, длиной около одного сантиметра, оканчивающиеся пятью прямыми зубцами, от середины к основанию резко суженные. Тычинок – пять, со свободными шерстистыми нитями и сросшимися пыльниками. Пестик с нижней завязью. Цвет краевых цветков синий, у основания бесцветный; срединных – сине-фиолетовый. Запах слабый. Вкус слегка пряный.

Хранение. Хранят сырье в сухих, хорошо проветриваемых помещениях, в темном месте. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Антоцианы (главным образом цианин), флавоноиды, дубильные вещества, слизи.

Применение, лекарственные средства. Настой из цветков василька применяют как диуретическое средство в комплексной терапии хронических воспалительных заболеваний почек и мочевыводящих путей. Лекарственное сырье входит в состав мочегонного сбора. Препараты эффективны при отеках, связанных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Трава горца птичьего (спорыша) – Herba Polygoni avicularis

Горец птичий – *Polygonum aviculare*.

Семейство гречишные – *Polygonaceae*.

Ботаническое описание. Однолетнее травянистое растение (рис. 7.15). Стебли распростерты или приподнимающиеся, часто ветвистые от основания. Листья мелкие, простые, короткочерешковые, очередные, от эллиптической до линейно-ланцетовидной формы. Два прилистника, расположенные у основания листьев, срастаются в пленчатые беловатые раструбы. Цветки мелкие, бледно-розовые, с простым пятичленным околоцветником, расположены в пазухах листьев. Плод – трехгранный орешек.

Цветет с июня до глубокой осени.

Географическое распространение. Произрастает по всей территории России, особенно в средней полосе европейской части, и по всей Западной Сибири.

Местообитание. Встречается на пустырях, пашнях, около жилья, вдоль дорог, канав.

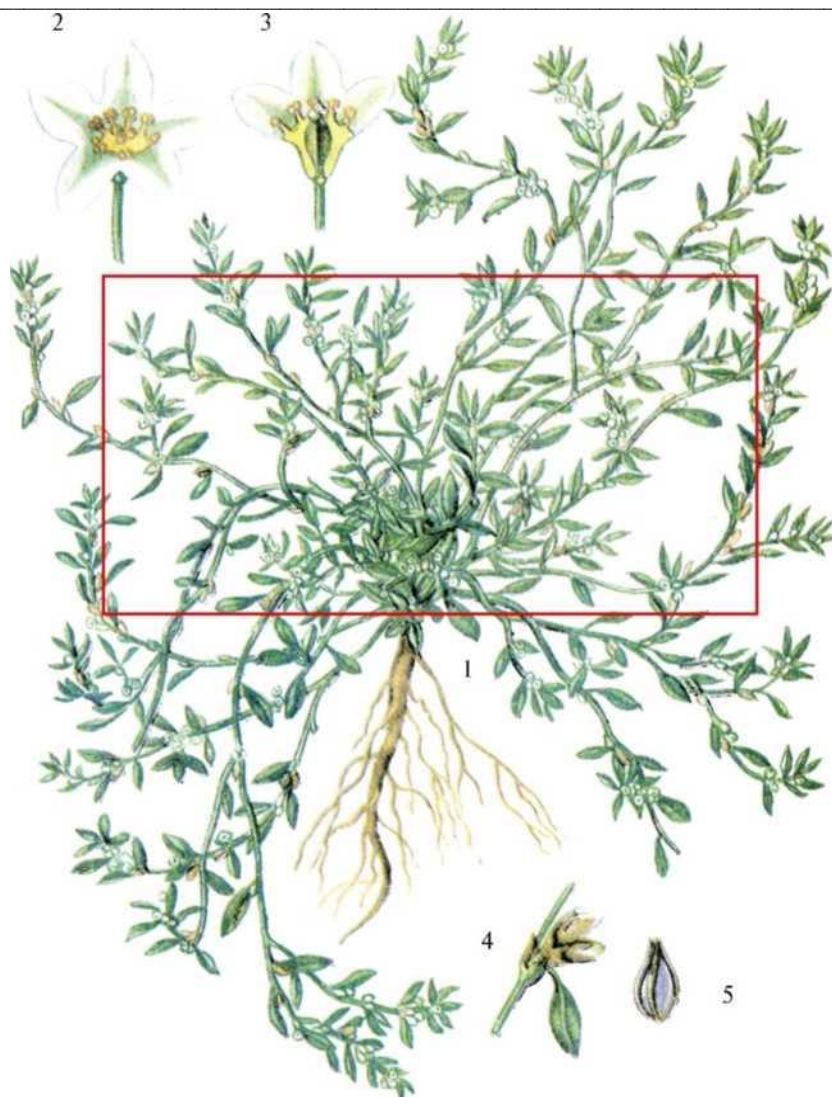
Заготовка. Траву заготавливают в сухую погоду в течение всего лета во время цветения, срезая ножом или серпом, а при густом стоянии – скашивая верхушки растений длиной до 40 см.

Сушка. Сушат траву под навесами, разложив тонким слоем, или в сушилках при температуре 40–50 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные или частично измельченные облиственные побеги длиной до 40 см. Стебли тонкие, ветвистые, цилиндрические, колленчатые. Листья простые, очередные, короткочерешковые, цельнокрайные, различные по форме, широкоэллиптические, обратнойцевидные, реже узко продолговатые или почти линейные, длиной до трех, шириной до одного сантиметра. У основания листьев находятся два прилистника, сросшиеся в раструб. Раструбы – серебристо-белые, пленчатые, рассеченные. Цветки расположены в пазухах листьев по одному–пяти. Околоцветник глубоко надрезанный почти до две трети, – пятичленный. Цвет листьев и стеблей зеленый или сизовато-зеленый, около цветника в нижней части – бледно-зеленый, в верхней – белый или розовый. Запах слабый. Вкус слегка вяжущий.

Измельченное сырье – кусочки стеблей, листьев и цветков различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Хранят сырье на стеллажах в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 5 лет.



1 – общий вид растения; 2 – цветок; 3 – цветок в продольном разрезе;
4 – раструб; 5 – плод (орешек)

Рисунок 7.15 – Горец птичий – *Polygonum aviculare*

Химический состав. Флавоноиды (главные - авикулярин, кверцитрин), дубильные вещества, аскорбиновая кислота, витамин К, соединения кремниевой кислоты.

Применение, лекарственные средства. Галеновые препараты горца птичьего повышают диурез, препятствуют образованию мочевых камней, обладают противовоспалительными свойствами. Настой травы оказывает мочегонное действие, способствует отхождению конкрементов при камнях в почках и мочевом пузыре; его применяют как кровоостанавливающее средство в гинекологической практике.

Побочные эффекты. Возможны понижение давления, повышение свертываемости крови.

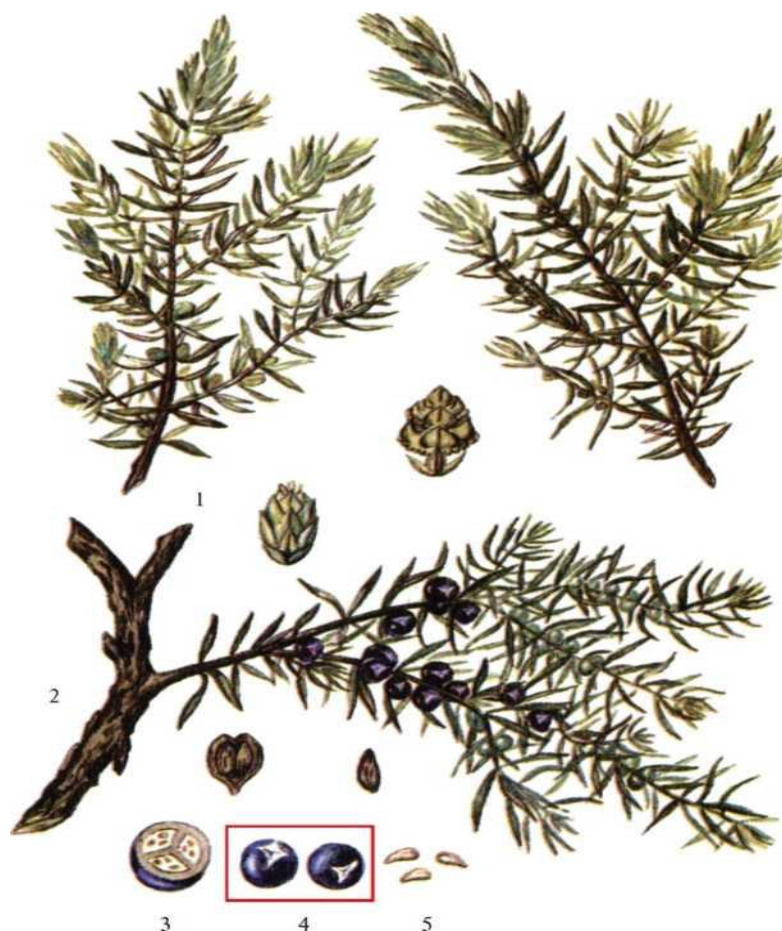
Противопоказания. Применяют с осторожностью при остром гломерулонефрите. При длительном приеме необходим контроль свертываемости крови.

Плоды можжевельника - Fructus Juniperi

Можжевельник обыкновенный – *Juniperus communis* L.

Семейство кипарисовые – Cupressaceae.

Ботаническое описание. Вечнозеленый хвойный двудомный, реже однодомный кустарник высотой 1–3 м или дерево высотой до 8 м (рис.7.16). Листья (хвоя) сидячие, линейно-шиловидные, в мутовках, по три. Мужские шишки пазушные, мелкие; женская шишка состоит из нижних кроющих чешуй и трех верхних плодущих, на которых имеется по одной семяпочке. После оплодотворения плодущие чешуйки разбухают, становятся мясистыми и срстаются, образуя «плод» – шишко-ягоду. Шишко-ягода на первом году зеленая; осенью второго года, после созревания, становится черной с сизоватым налетом. Наряду с можжевельником обыкновенным иногда произрастают другие виды можжевельника, сырье которых не подлежит сбору.



1 – ветвь с мужскими стробилами; 2 – ветвь с женскими шишками;
3 – поперечный разрез шишко-ягоды; 4 – шишко-ягода; 5 – семена

Рисунок 7.16 – Можжевельник обыкновенный – *Juniperus communis* L.

Географическое распространение. Произрастает в лесной и лесостепной зонах России, в Восточной Сибири.

Местообитание. Растет в подлеске сухих сосновых, хвойных и смешанных лесов, на вырубках и опушках.

Заготовка. Сбор «плодов» можжевельника проводят осенью, в период их полного созревания. Под куст можжевельника подстилают плотную ткань, и осторожно трясут ствол или ветви. При этом зрелые «плоды» осыпаются, а зеленые остаются на растении. Затем из собранных «плодов» удаляют листья (хвою), веточки, незрелые «плоды». При

заготовке недопустимо бить по стволу палками, так как это приводит к осыпанию зеленых «плодов» и хвои, загрязнению сырья.

Охранные мероприятия. При заготовке недопустима рубка кустарников и ветвей можжевельника.

Сушка. Сушат сырье под навесами или в сушилках при температуре не выше 30 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – «плоды» диаметром 6–9 мм, шаровидные, часто по бокам слегка вдавленные, гладкие, блестящие, реже матовые. На верхушке заметны три сходящиеся бороздки. В рыхлой мякоти «плода» находятся три (иногда одно или два) семени. Семена продолговато-трехгранные, выпуклые – снаружи и плоские – на соприкасающихся сторонах, длиной 4–5 мм. На поперечном разрезе в мякоти плода под лупой видны крупные эфирно-масличные вместилища. Цвет «плодов» снаружи почти черный или фиолетовый с буроватым оттенком, иногда с сизым восковым налетом; мякоти – зеленовато-бурый; семян – желтовато-бурый. Запах своеобразный, ароматный. Вкус сладковатый, пряный.

Хранение. Сырье хранят в сухом, проветриваемом помещении на стеллажах, как эфирно-масличное, отдельно от других видов сырья. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Эфирное масло (в составе моноциклические, бициклические терпены), сахара и органические кислоты.

Применение, лекарственные средства. Плоды можжевельника используются для приготовления отвара, входят в состав мочегонных сборов. Их назначают как мочегонное средство при отеках, связанных с почечной недостаточностью и нарушением кровообращения.

В качестве дезинфицирующего средства используют при хронических циститах и пиелитах, мочекаменной болезни. Препараты можжевельника обычно применяют в комплексной терапии, сочетая с другими лекарственными растениями, обладающими противовоспалительными, диуретическими и бактерицидными свойствами, а также назначают в комплексе с другими лекарственными средствами при хронических заболеваниях дыхательных путей (трахеиты, ларингиты, бронхиты) как отхаркивающее средство. Препараты применяют для возбуждения аппетита, усиления желчеобразования, улучшения пищеварения.

Побочные эффекты. Препараты можжевельника повышают кислотность желудочного сока. При длительном применении снижают свертываемость крови.

Противопоказания. Острые воспалительные заболевания почек (нефриты, нефрозонефриты), беременность.

Листья ортосифона тычиночного (почечного чая) – Folia Orthosiphonis staminei

Ортосифон тычиночный (почечный чай) – *Orthosiphon stamineus* Benth.

Семейство – яснотковые (губоцветные) – *Lamiaceae* (*Labiatae*).

Ботаническое описание. Вечнозеленый многолетний ветвистый полукустарник высотой до 80 см (рис.7.17). Стебли четырехгранные, темно-фиолетовые. Листья супротивные, простые, короткочерешковые, ромбовидно-эллиптические, продолговато-яйцевидные или ромбические. Цветки двугубые, бледно-фиолетовые, с четырьмя характерными темно-лиловыми длинными тычинками, сильно выдающимися из трубки венчика; образуют на верхушке стебля прерывистое кистевидное соцветие. Плод – ценобий.

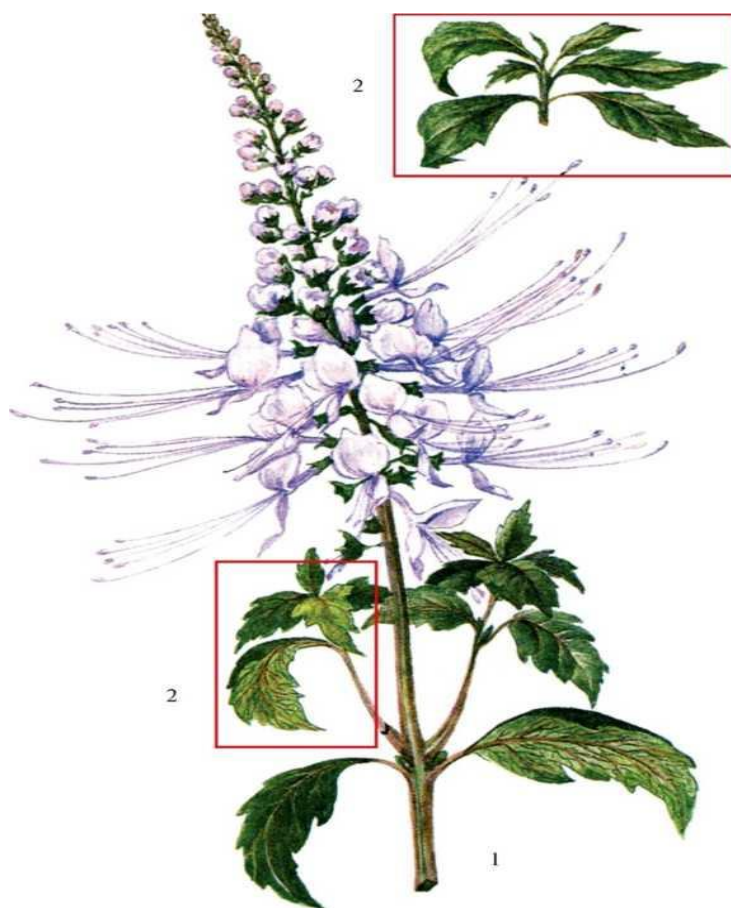
Географическое распространение. Ортосифон тычиночный – тропическое растение, его родина – Юго-Восточная Азия. В других странах с более умеренным климатом культивируется как однолетнее растение.

Заготовка. Сырье собирают 5–6 раз в течение лета, обрывая верхушки побегов с двумя–тремя парами листочков (флешей) и стеблями длиной до 5 см.

Сушка. Предварительно сырье оставляют в тени на 24–36 часов для подвяливания и ферментации. Затем сушат на солнце или в сушилках при температуре 30–35 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – куски листьев, стеблей и верхушки побегов. Стебли четырехгранные, верхушки побегов с супротивными листьями. Листья изломанные, реже цельные, частично скрученные, короткочерешковые, продолговатояйцевидные или ромбовидно-эллиптические. Цвет листьев зеленый, серовато-зеленый или фиолетово-коричневый. Запах слабый. Вкус горьковатый, слегка вяжущий.

Измельченное сырье – кусочки листьев и стеблей различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – флеш

Рисунок 7.17 – Ортосифон тычиночный (почечный чай) – *Orthosiphon stamineus* Benth.

Хранение. Хранят сырье в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах. Срок годности – 4 года.

Химический состав. Тритерпеновые сапонины, горький гликозид ортосифонин, соли калия, дубильные вещества.

Применение, лекарственные средства. Почечный чай в виде настоя применяют как мочегонное средство при острых и хронических заболеваниях почек, сопровождающихся отеками, альбуминурией, азотемией и образованием мочевых камней; при циститах, уретритах, подагре, сахарном диабете, желчнокаменной болезни и холециститах; при заболеваниях сердечно-сосудистой системы с отеками. Галеновые препараты почечного чая оказывают спазмолитическое действие на гладкомышечные органы и повышают секреторную активность слизистой оболочки желудка. Почечный чай эффективен при длительном (в течение 4–6 месяцев) применении с перерывами ежемесячно на 5–6 дней.

Побочные эффекты. Незначительны. Возможны аллергические реакции.

Противопоказания. Гиперчувствительность. При беременности препараты почечного чая применяются только по назначению врача.

Листья толокнянки – Folia Uvae-ursi

Толокнянка обыкновенная – *Arctostaphylos uvae-ursi* (L.) Spreng.

Семейство вересковые – *Ericaceae*.

Ботаническое описание. Вечнозеленый ветвистый, распростертый по поверхности почвы кустарничек (рис.7.18). Листья очередные, кожистые, голые, цельнокрайные, обратнойцевидные, суженные в короткий черешок, темно-зеленые. Цветки овально-кувшинчатой формы, бледно-розовые, с пяти зубчатым венчиком, собраны в поникающие верхушечные кисти. Плод – ягодообразная красная мучнистая костянка с пятью косточками, несъедобная.

Цветет в июне–июле. Плоды созревают в августе–сентябре.

Географическое распространение. Произрастает в лесной зоне европейской части России, Сибири, Поволжье и в некоторых районах Дальнего Востока.

Местообитание. Предпочитает сухие сосновые и лиственничные леса, обитает на открытых песчаных местах, вырубках и гарях.

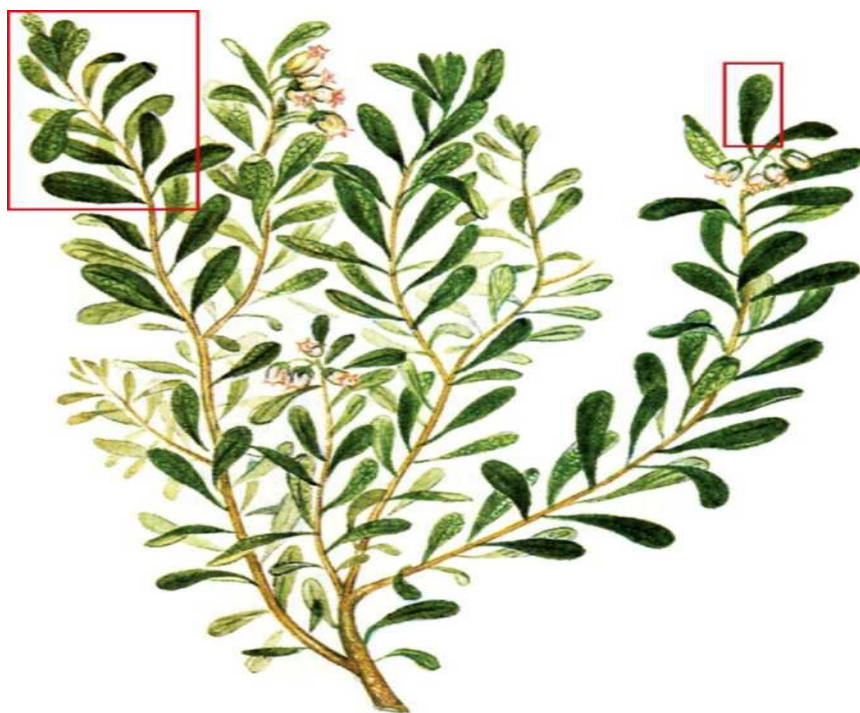


Рисунок 7.18 – Толокнянка обыкновенная – *Arctostaphylos uva-ursi*(L.) Spreng. – цветущее растение

Заготовка. Сбор листьев толокнянки следует проводить в два срока: весной – до цветения и осенью – с момента созревания плодов до их осыпания. Листья, собранные с середины июня до конца августа, при сушке чернеют. Листья толокнянки заготавливают, срезая облиственные побеги.

Охранные мероприятия. С целью сохранения зарослей необходимо чередовать места сбора; на одном и том же месте заготовки производят один раз в пять лет. Не допускается обрывание ветвей и выдергивание растений.

Сушка. Облиственные побеги сушат под навесами или в сушилках при температуре до 50 °С и затем обмолачивают.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – листья мелкие, кожистые, плотные, цельнокрайные, обратнойцевидной формы, к основанию клиновидно-суженные, с очень коротким черешком, жилкование сетчатое. Листья с верхней стороны – темно-зеленые, блестящие, с ясно заметными вдавленными жилками, с нижней стороны – светлее, матовые, длиной 1–1,2 см, шириной 0,5–1,2 см. Запах отсутствует. Вкус сильно вяжущий, горьковатый.

Измельченное сырье – кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм.

Хранение. Хранят сырье в сухих, хорошо проветриваемых помещениях на стеллажах. Срок годности – 5 лет.

Химический состав. Фенологликозиды (арбутина не менее 6 %), дубильные вещества (гидролизуемой группы), флавоноиды.

Применение, лекарственные средства. Галеновые препараты листьев толокнянки обладают мочегонным, противовоспалительным и противомикробным действием. Отвар или настой применяют при заболеваниях почек и мочевыводящих путей. Лист толокнянки входит в состав урологического (мочегонного) сбора «Бруснивер-Т», рекомендуемого при острых и хронических урологических заболеваниях (цистит, пиелит, уретрит, пиелонефрит, простатит); сбор используется также в гинекологической практике и проктологии.

Побочные эффекты. При приеме больших доз препаратов толокнянки может возникнуть обострение воспалительных явлений в мочевыводящей системе. Возможны тошнота, понос, рвота. Чтобы этого избежать, толокнянку необходимо использовать в составе сборов с другими растениями, обладающими противовоспалительными и мочегонными свойствами.

Противопоказания. Острые воспалительные заболевания почек, беременность.

Трава хвоща полевого – Herba Equiseti arvensis

Хвощ полевой – *Equisetum arvense* L.

Семейство хвощевые – Equisetaceae.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое споровое растение, имеющее два типа стеблей (рис.7.19). Ранней весной развиваются неразветвленные бесхлорофилльные розоватые побеги высотой до 20 см, несущие на верхушке по одному спороносному колоску. После созревания и осыпания спор эти побеги отмирают, и вместо них развиваются летние – ветвистые зеленые вегетативные побеги высотой до 50 см. Стебли вегетативных побегов жесткие, цилиндрические, ребристые, членистые, с мутовчато расположенными четырех–пятигранными ветвями, направленными косо вверх. Листья недоразвиты, вместо них имеются трубчатые зубчатые влагалища. Зубцы влагалищ на стеблях почти черные, спаянные по два–три, на ветвях – зеленые, пленчатые.

Как примеси могут встречаться другие виды хвоща, произрастающие в местах заготовок хвоща полевого.

Географическое распространение. Хвощ полевой распространен по всей территории России.

Местообитание. Произрастает на лугах, полях, берегах рек, среди зарослей кустарников, в придорожных канавах, на откосах железнодорожных насыпей.

Заготовка. Собирают зеленые вегетативные побеги хвоща полевого летом, срезая их на высоте около 5 см от поверхности почвы.

Сушка. Сушку производят под навесами или в сушилках при температуре 40–50 °С, разложив траву рыхлым слоем толщиной не более 5 см.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные или частично измельченные стебли и ветви длиной до 30 см, жесткие, членистые, бороздчатые, с 6–18 продольными

ребрышками, почти от основания – мутовчато-ветвистые, с полыми междоузлиями и утолщениями в узлах. Ветви неразветвленные, членистые, направленные косо вверх, четыре пятигранные, без полости. Влагалища стеблей цилиндрические, длиной 4–8 мм, с треугольно-ланцетными, темно-бурыми, белоокаймленными по краю зубцами, спаянными по два–три. Влагалища веточек зеленые с четырьмя–пятью коричневатыми длинно оттянутыми зубчиками. При обрывании ветвей на стебле удерживаются только первые короткие членики. Цвет серовато-зеленый. Запах слабый. Вкус слегка кисловатый.

Измельченное сырье – кусочки стеблей и ветвей частично с узлами и влагалищами, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.



1 – весенние (спороносные) побеги; 2 – спорангиофор со спорангиями;
3 – летний (вегетативный) побег; 4 – листовое влагалище

Рисунок 7.19 – Хвощ полевой – *Equisetum arvense* L.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах. Срок годности – 4 года.

Химический состав. Флавоноиды, тритерпеновые сапонины, растворимые соединения кремниевой кислоты, витамины, немного алкалоидов.

Применение, лекарственные средства. Галеновые препараты хвоща полевого применяют в качестве мочегонного при отеках на почве сердечной недостаточности, а также при воспалительных процессах мочевого пузыря и мочевыводящих путей. Они обладают также кровоостанавливающими свойствами и используются при маточных и геморрой-

дальных кровотечениях. Лекарственное сырье входит в состав сборов «Арфазетин» (гипогликемическое средство, назначаемое при сахарном диабете) и «Бекворин» (мочегонное и противовоспалительное средство, рекомендуемое при отеках сердечного и почечного генеза). Экстракты хвоща содержатся в комплексных препаратах марелин и фитолизин, применяемых при мочекаменной болезни.

Побочные эффекты. Возможны аллергические реакции.

Противопоказания. Гломерулонефрит, нефрозонофрит.

Трава эрвы шерстистой – Herba Aervae lanatae

Эрва шерстистая – *Aerva lanata* (L.) Juss.

Семейство амарантовые – *Amaranthaceae*.

Ботаническое описание. Двулетнее травянистое растение высотой до 140 см (рис. 7.20). Стебли прямостоячие, сильно ветвистые от основания, ребристо-бороздчатые. Листья очередные, короткочерешковые, эллиптические или почти округлые, цельнокрайные, опушенные. Цветки мелкие, невзрачные, пятичленные, с простым пленчатым беловато-зеленоватым околоцветником, кроющим листом при основании и двумя прицветниками, собраны в пазушные колосовидные соцветия. Плод – мелкий, округлый, коробочкообразный, с удлиненным носиком.

Географическое распространение. Тропическое растение родом из Южной Азии, распространено в Саудовской Аравии, Южной Африке, Индии, Цейлоне.

Местообитание. Сорное растение.

Заготовка. Сырье собирают в период цветения – начала плодоношения. При заготовке выдергивают все растение с корнем, тщательно отряхивают от земли и разрезают на куски длиной до 20 см.

Сушка. Сушат сырье в сушилках при температуре 40–50 °С или на воздухе в тени при хорошем проветривании.

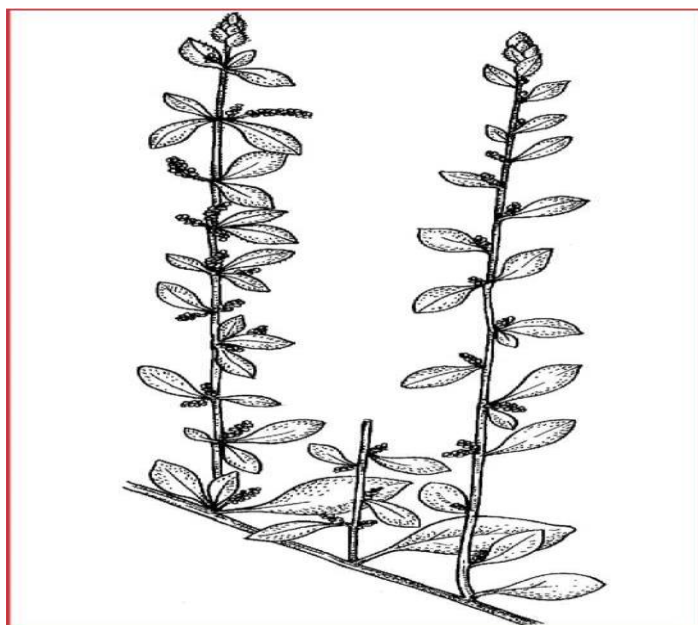


Рисунок 7.20 – Эрва шерстистая *Aervalanata* (L.) Juss. – цветущее растение

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – куски стеблей длиной до 20 см, цельные или частично измельченные листья, соцветия, отдельные цветки, плоды и корни. Запах своеобразный, слабый. Вкус с ощущением слизистости.

Измельченное сырье – кусочки соцветий листьев, стеблей и корней, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 5 мм.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Сумма флавоноидов, тритерпеновые и фенольные соединения, индольные алкалоиды, калия нитрат.

Применение, лекарственные средства. Траву эрвы шерстистой применяют в виде настоя как эффективное диуретическое, гипотензивное средство при заболеваниях почек и мочевыводящих путей (пиелонефритах, циститах, уретритах, мочекаменной болезни, нарушении солевого обмена, диабетической нефропатии), артериальной гипертензии, отеках различного происхождения.

Побочное действие. При длительном применении возможно раздражение почечной паренхимы.

Противопоказания. Гиперчувствительность, остеопороз, рахит.

Контрольные вопросы

1. Как влияют особенности строения сердечных гликозидов на их фармакологическую активность?
2. Каковы особенности действия гликозидов группы строфанта и наперстянки?
3. Каковы основные механизмы фармакологической активности действия сердечных гликозидов?
4. Какие существуют побочные действия и противопоказания к применению сердечных гликозидов?
5. Каковы основные диагностические признаки травы горичвета весеннего?
6. Какие виды сырья заготавливают у ландыша майского?
7. В чем особенности заготовки, сушки, хранения сырья видов наперстянки?
8. Какие препараты получают из видов наперстянок?
9. К каким группам антиаритмических средств относятся средства растительного происхождения? Каковы механизмы их действия?
10. Какие виды лекарственного растительного сырья и средства на их основе используются при лечении гипертонической болезни?
11. По каким признакам можно отличить сушеницу топяную от примесей?
12. Назовите диагностические признаки барвинка малого. Каковы особенности заготовки, сушки и хранения его сырья?
13. Какие препараты на основе листьев гинкго представлены на фармацевтическом рынке России?
14. Каковы основные механизмы диуретического действия средств растительного происхождения?
15. Как можно отличить сырье брусники от сырья толокнянки?
16. Каковы особенности заготовки и сушки сырья василька синего?
17. При каких заболеваниях и почему противопоказаны трава хвоща, плоды можжевельника, почки березы?

8 ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПРОТИВОМИКРОБНОЕ И ПРОТИВОПАРАЗИТАРНОЕ ДЕЙСТВИЕ

8.1 Лекарственное сырье, оказывающее противомикробное действие

Бактериальные инфекции – большой класс инфекционных заболеваний, возбудителями которых являются прокариотические микроорганизмы (бактерии). Вызывать заболевание у человека могут самые разнообразные группы микроорганизмов: кокки (*стафилококки, стрептококки, пневмококки*), *бациллы* (*кишечная палочка, возбудители дизентерии, сальмонеллеза*), *спирохеты* (*бледная трепонема*), *микобактерии* (*возбудители туберкулеза и проказы*), *анаэробные бактерии* (*возбудители столбняка и ботулизма*).

Заражение патогенными микроорганизмами может происходить различными путями: воздушно-капельным, фекально-оральным, через поврежденные кожные покровы, через кровь, половым путем. Существует ряд условно патогенных бактерий (золотистый стафилококк, кишечная палочка, синегнойная палочка и др.), которые в норме присутствуют в организме человека, а при ослаблении иммунной системы способны вызвать заболевание. Бактериальные инфекции могут поражать различные органы и ткани. Чаще всего встречаются инфекции кожи (абсцессы, фурункулезы, рожистое воспаление), ротовой полости и верхних дыхательных путей (стоматит, гингивит, ангина, бронхит, пневмония, туберкулез), желудочно-кишечного тракта (дизентерия, сальмонеллез, энтероколит), мочевыводящей и половой систем (цистит, уретрит, гонорея, сифилис).

В целом, бактериальные инфекции имеют различную симптоматику, в зависимости от их локализации. **К общим симптомам инфекционных заболеваний относятся признаки воспалительного процесса – повышение температуры тела, боль, отек тканей.**

Большинство бактериальных инфекций относятся к инфекциям легкой и средней тяжести и после выздоровления не оставляют устойчивых очагов повреждения в организме. Однако ряд бактериальных инфекций протекает весьма тяжело и может привести к смертельному исходу. Это тяжелые формы пневмонии, туберкулез, тяжелые дизентерии, холера, менингит (воспаление мозговых оболочек), общий сепсис («заражение крови»). Многие заболевания при отсутствии терапии, неверном или неполном лечении способны перейти в хроническую форму и длиться значительное время. Еще одной опасностью бактериальных инфекций является их высокая (в целом) контагиозность и вследствие этого способность вызывать массовые заражения (эпидемии).

Терапия бактериальных инфекций включает применение специфических препаратов с бактериостатическим и бактерицидным действием природного (антибиотиков) или синтетического происхождения. Однако роль растительных средств в лечении инфекционных заболеваний весьма велика. У ряда лекарственных растений достаточно выражены противомикробные свойства, к тому же к средствам растительного происхождения у микроорганизмов редко вырабатывается устойчивость (в отличие от антибиотиков и синтетических препаратов). Также, помимо противомикробного действия, растительные средства обладают рядом эффектов (противовоспалительный, иммуностимулирующий, антигипоксический), которые облегчают состояние больного и способствуют более быстрому выздоровлению. Стоит упомянуть также о низкой токсичности большей части растительных противомикробных средств или ее отсутствии.

Большинство лекарственных растений, обладающих противомикробной активностью, относятся к эфирно-масличным (*шалфей лекарственный, эвкалипт прутовидный, ромашка аптечная, ромашка пахучая*). Они применяются при бактериальной инфекции различной локализации. Также выраженными противомикробными свойствами облада-

ют фенологликозиды, некоторые флавоноиды, дубильные вещества и горечи. Существуют лекарственные растения, используемые при микробных заболеваниях определенных органов. Так, при заболеваниях пищеварительной системы применяются растения, обладающие, помимо антимикробного, вяжущим эффектом (зверобой пятнистый и зверобой продырявленный, лапчатка прямостоячая, змеевик, кровохлебка лекарственная и др.), а при заболеваниях почек и мочевыводящих путей – растения с антибактериальным и мочегонным эффектом (брусника, толокнянка, можжевельник обыкновенный).

Трава зверобоя - *Herba Hyperici*

Зверобой продырявленный – *Hypericum perforatum* L.

Зверобой пятнистый (зверобой четырехгранный) – *Hypericum maculatum* Crantz (= *H. quadrangulum* L.).

Семейство зверобойные – *Hypericaceae*.

Ботаническое описание. Зверобой продырявленный – многолетнее травянистое растение высотой до 100 см с тонким ветвистым корневищем и сильно разветвленным стержневым корнем (рис. 8.1). Стебли цилиндрические с двумя продольными ребрами, в верхней части ветвистые. Листорасположение супротивное. Листья простые, сидячие, эллиптические или продолговато-яйцевидные, цельнокрайные, с многочисленными просвечивающими светлыми и черными вместилищами. Цветки пятичленные, собранные в щитковидный тирс. Чашечка и венчик также имеют светлые и темные вместилища. Чашелистики – линейно-ланцетные, заостренные. Венчик золотисто-желтый. Тычинки многочисленные, сросшиеся в три пучка. Пестик с верхней трехгнездной завязью и тремя столбиками. Плод – трехгнездная многосемянная коробочка.

Цветет в июне–августе. Плоды созревают в сентябре–октябре.

Зверобой пятнистый отличается четырехгранным стеблем с четырьмя продольными острыми ребрами. Чашелистики продолговато-эллиптические с притупленной верхушкой.

Из других видов вместе со звербоем продырявленным и звербоем пятнистым могут произрастать зверобой жестковолосистый и зверобой изящный, клиническое использование которых не предусмотрено.

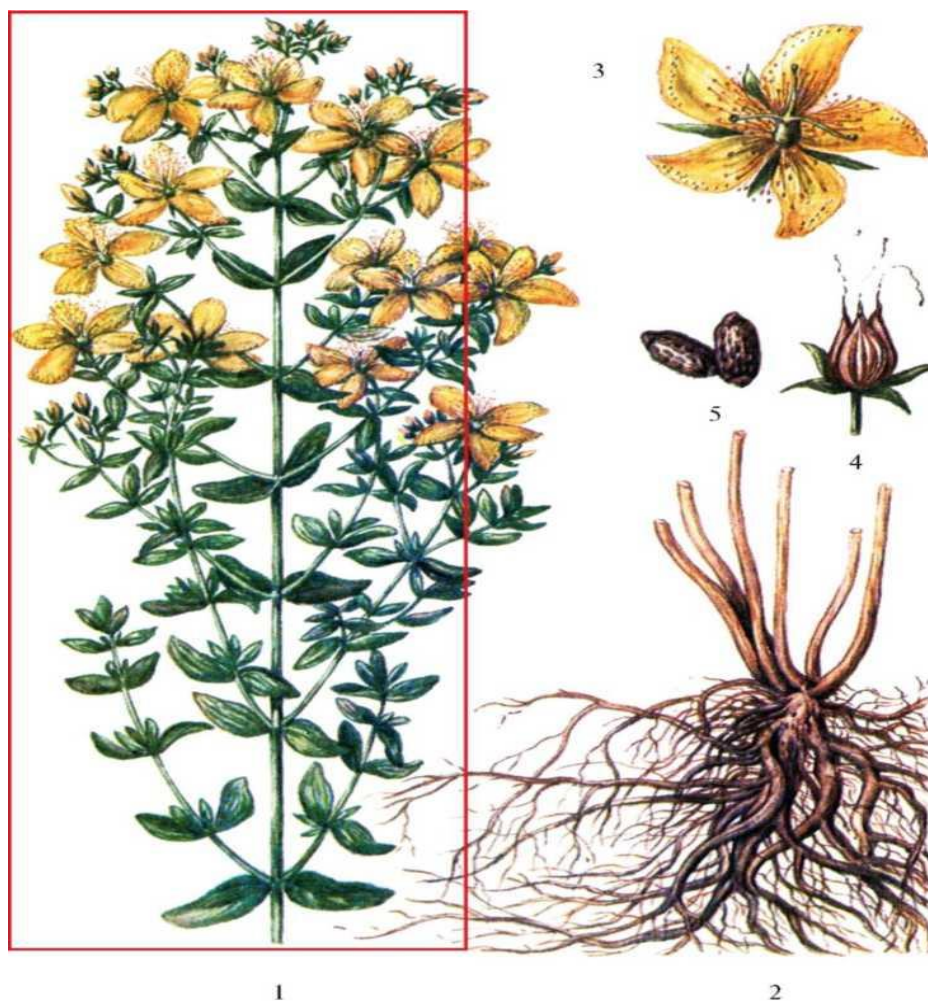
Географическое распространение. Зверобой продырявленный встречается в европейской части России (кроме северных районов), в Западной и Восточной Сибири, в горах Средней Азии и на Кавказе. Зверобой пятнистый имеет такой же ареал, но более обычен в северных районах и в Нечерноземье.

Местообитание. Оба вида произрастают в лесной и лесостепной зонах на суходольных лугах, на лесных полянах, в разреженных лесах, среди зарослей кустарника, в лесополосах, среди посевов. В горных районах поднимаются до субальпийского пояса.

Заготовка. В фазу цветения (июнь–август) до появления незрелых плодов срезают ножами или серпами облиственные верхушки длиной до 25–30 см, без грубых оснований стеблей. Сбранную траву складывают без уплотнения в мешки и немедленно отправляют на сушку, так как сырье легко согревается, а после этого темнеет при сушке.

Охранные мероприятия. Не допускается вырывать растения с корнями, так как это ведет к уничтожению зарослей и снижению качества сырья. Для возобновления зарослей часть растений оставляют нетронутыми для обсеменения.

Сушка. Сушат траву на чердаках, под навесами или в помещениях с хорошей вентиляцией, разложив тонким слоем (5–7 см) на бумаге, ткани или на проволочных сетках и периодически перемешивая. Лучше всего сушить сырье в сушилках с искусственным обогревом при температуре нагрева обезвоживаемого материала не выше 40 °С. В хорошую погоду сырье высыхает за 4–5 дней, а в сушилках – за 1–2 дня. Окончание сушки определяют по степени ломкости стеблей: в высушенном состоянии они не сгибаются, а ломаются.



1 – верхушка цветущего растения; 2 – корневище с корнями и основаниями стеблей;
3 – цветок; 4 – плод с чашечкой; 5 – семена

Рисунок 8.1 – Зверобой продырявленный – *Hypericum perforatum* L.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – верхние части стеблей с листьями, цветками, бутонами и недозрелыми плодами. Стебли полые, цилиндрические, длиной до 30 см, с двумя (у зверобоя продырявленного) или четырьмя (у зверобоя пятнистого) продольными ребрами. Листья супротивные, сидячие, продолговатые или продолговато-овальные, цельнокрайные, голые, длиной до 3,5 см, шириной до 1,4 см. У зверобоя продырявленного листья с многочисленными просвечивающимися вместилищами в виде светлых точек. Цветки многочисленные, около 1–1,5 см в диаметре, собраны в щитковидную метелку. Чашечка сростнолистная, глубоко пяти раздельная, чашелистики ланцетовидные, тонкозаостренные (у зверобоя продырявленного) или продолговато-овальные с притупленной верхушкой (у зверобоя пятнистого). Венчик раздельнолепестный, в 2–3 раза длиннее чашечки, лепестков пять. Тычинки многочисленные, сросшиеся у основания нитями в три пучка. Плод – трехгнездная многосемянная коробочка. Цвет стеблей – от зеленовато-желтого до серовато-зеленого, иногда розовато-фиолетовый; листьев – от серовато-зеленого до темно-зеленого; лепестков – ярко-желтый или желтый с черными точками, хорошо заметными под лупой; плодов – зеленовато-коричневый. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый, слегка вяжущий.

Измельченное сырье – кусочки стеблей, листьев (серовато-зеленого цвета), цветков (желтого цвета) различной формы и недозрелых плодов, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Антраценпроизводные (гиперицин и др.), флавоноиды, дубильные вещества, эфирное масло, каротиноиды, смолистые вещества.

Применение, лекарственные средства. Трава зверобоя служит для получения настоя и настойки, которые применяются как антисептическое, вяжущее и противовоспалительное средство при колитах, гингивитах, стоматитах, ожогах. Препарат новоиманин используют как антибактериальное средство, активное в отношении грамположительных бактерий, в том числе стафилококков, устойчивых к пенициллину, при абсцессах, флегмонах, инфицированных ранах, ожогах II и III степеней, язвах, пиодермии, маститах, ринитах, фарингитах, гайморитах. Препарат триосон снимает дневное напряжение, успокаивающе влияет на сердечно-сосудистую систему и весь организм, восстанавливает нормальный сон. Трава зверобоя входит в состав противодиабетических сборов «Арфазетин» и «Мирфазин», а также в состав сборов «Бруснивер» и «Бруснивер-Т», обладающих диуретическим, антимикробным и противовоспалительным действием. В последнее время экстракт травы зверобоя стал широко применяться как средство для коррекции поведения (негрустин, деприм, гелариум гиперикум и др.).

Побочные эффекты. Трава зверобоя повышает чувствительность кожи к солнечным лучам, способна вызвать фотодерматозы, запоры, понижение аппетита.

Противопоказания. Беременность и лактация, гипертоническая болезнь, язвенная болезнь желудка. Не рекомендуется применять с ингибиторами МАО.

Цветки ноготков (календулы) – Flores Calendulae

Календула лекарственная (ноготки) – *Calendula officinalis* L.

Семейство астровые (сложноцветные) – Asteraceae (Compositae).

Ботаническое описание. Однолетнее травянистое растение до 90 см высотой (рис. 8.2). Стебли слабо опушенные жесткими волосками, густо облиственные, ветвистые. Листья очередные, обратнойцевидные или продолговато-ланцетные, цельнокрайные или слегка зубчатые. Цветки в крупных корзинках (5–8 см в диаметре), расположенных одиночно на верхушке стебля; краевые цветки – ложно язычковые, оранжево-красные или желтые, срединные – трубчатые, оранжевые или коричневатокрасные. Плоды – семечки различной формы и величины.

Цветет с июня до заморозков, плоды начинают созревать в июле.

Районы культуры. В дикорастущем виде неизвестна. Широко культивируется как лекарственное и декоративное растение. Основные районы промышленного культивирования – Украина, Белоруссия, Молдавия, в России – Краснодарский край и Поволжье.

Заготовка. Сбор цветков проводят многократно в течение лета. Цветочные корзинки обрывают без цветоноса или с цветоносом длиной до 3 см через каждые 3–4 дня в начале цветения и через 4–6 дней в последующем. Механизированную уборку проводят ромашкоуборочными машинами. Из сырья удаляют примесь листьев, стеблей, цветоносов.

Сушка. Сырье сушат в сушилках при температуре 50–60 (и до 70) °С, реже – в воздушных сушилках или хорошо проветриваемых помещениях.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье ручного сбора – цельные или частично осыпавшиеся корзинки диаметром до 5 см, без цветоносов или с остатками цветоносов длиной не более 3 см. Обертка одно- и двурядная, серозеленая, из линейных заостренных, густо опушенных листочков. Цветоложе слегка выпуклое, голое. Краевые цветки ложно язычковые, длиной 15–28 мм. Срединные цветки трубчатые, с пяти зубчатым венчиком.

Цвет краевых цветков красновато-оранжевый, оранжевый или желтый, срединных – оранжевый, желтовато-коричневый или желтый. Запах слабый. Вкус солоновато-горький.

Цельное сырье механизированной уборки – смесь цельных или частично осыпавшихся соцветий, отдельных трубчатых и ложно язычковых цветков, реже бутонов и корзинок с семенами различной степени созревания, отдельных семян, а также кусочков стеблей и листьев.

Порошок – смесь частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности – 2 года.



1 – верхушка растения с корзинками и плодами; 2 – корень с основанием стебля;
3 – трубчатый цветок; 4 – ложно язычковый цветок; 5 – плоды (семянки)

Рисунок 8.2 – Календула лекарственная (ноготки) – *Calendula officinalis* L.

Химический состав. Каротиноиды в значительных количествах, флавоноиды, кумарины, дубильные вещества, полисахариды, следы эфирного масла. Концентрируют некоторые микроэлементы.

Применение, лекарственные средства. Настойка календулы используется при ангине, тонзиллите, гингивите, для уменьшения кровоточивости десен, в стоматологии для лечения пародонтоза, в терапии кольпитов, проктитов, эрозии шейки матки; мазь и настойка – при ушибах, порезах, инфицированных ранах, ожогах, фурункулезе, входит в состав мази «Календула». Настой – желчегонное, противовоспалительное средство при желудочно-кишечных заболеваниях. Препарат калефлон (экстракт календулы) назначают

при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при хронических гастритах. Жидкий экстракт входит в комплексный препарат ротокан, обладающий противовоспалительным и гемостатическим действием, также усиливающий процессы регенерации слизистых оболочек. Также выпускают масляный экстракт, входящий в состав препарата витаон.

Побочные эффекты. Незначительные. Может вызывать кожные аллергические реакции.

Противопоказания. Гиперчувствительность.

Цветки ромашки – Flores Chamomillae

Ромашка аптечная – *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert.

Семейство астровые (сложноцветные) – Asteraceae (Compositae).

Ботаническое описание. Однолетнее травянистое растение до 60 см высотой с очередными дважды или трижды перисто-рассеченными на линейные шиловидно-заостренные сегменты листьями (рис. 8.3). Корзинки полушаровидные, с белыми краевыми ложно язычковыми и желтыми срединными трубчатыми цветками. Ложе соцветия коническое, полое, голое, к концу цветения удлинняющееся. Обертка корзинок многорядная, из черепитчато расположенных удлинённых, туповатых листочков. Плод – семянка.

Цветет в мае–июне. Плоды созревают в июне.

Географическое распространение. Произрастает во всех районах европейской части России (кроме Крайнего Севера), реже в Сибири и некоторых районах Средней Азии. Более обычна в пределах Украины и Северного Кавказа.

Местообитание. Растет по лугам и степям с разреженным травостоем, молодым залежакам, как сорное в садах, на пустырях, межах, в населенных пунктах, по обочинам дорог. Культивируется в специализированных хозяйствах.

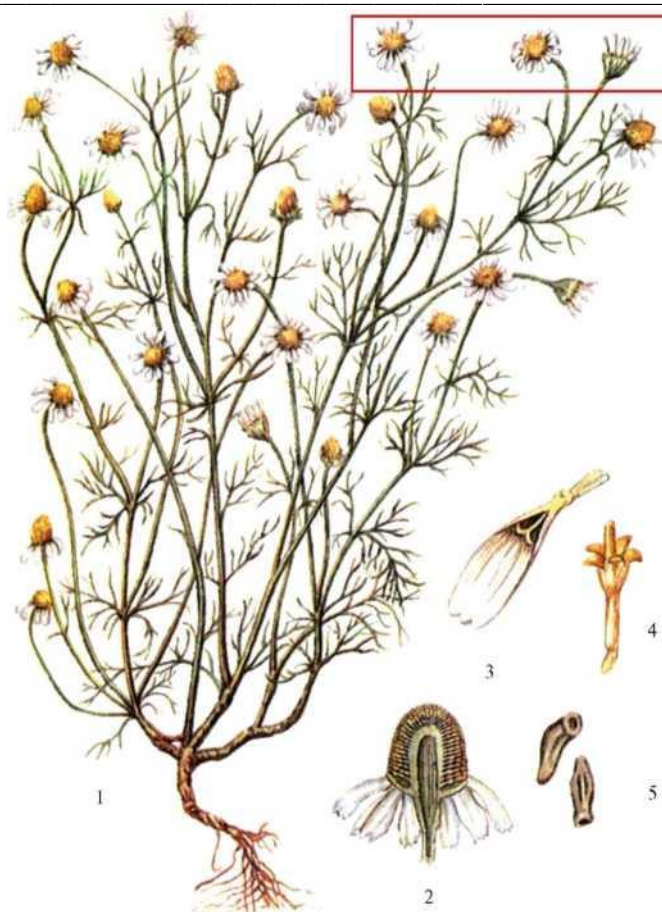
Заготовка. Сбор корзинок ромашки аптечной проводят в сухую солнечную погоду, когда краевые цветки расположены горизонтально или направлены несколько вверх. На естественных зарослях корзинки с остатками цветоносов не длиннее 3 см срывают руками или с помощью специальных гребней. На плантациях уборку сырья проводят специально сконструированными уборочными машинами.

Сушка. Сушить цветки ромашки следует в сушилках при температуре не выше 40 °С, а также под навесами и на чердаках с хорошей вентиляцией, рассыпав тонким слоем и не вороша.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные и частично осыпавшиеся цветочные корзинки полушаровидной или конической формы, в поперечнике 4–8 мм, без цветоносов или с их остатками не длиннее 3 см. Обертка корзинки многорядная, из черепитчато расположенных листочков. Ложе соцветия – коническое, голое, мелкоямчатое, полое. Цветки краевые – ложно язычковые, срединные – трубчатые. Цвет краевых цветков – белый, срединных – желтый, обертки – желтовато-зеленый. Запах сильный, приятный. Вкус пряный, горьковатый, слегка слизистый.

Хранение. Сырье хранят в сухих прохладных помещениях на стеллажах, отдельно от не эфирно-масличного сырья. Срок годности – 1 год.

Химический состав. Эфирное масло 0,2–0,8 % (в его составе хамазулен – около 7 %); в селекционных сортах эфирного масла до 1 % (хамазулена – более 10 %). Сесквитерпеноиды (до 50 %) - фарнезен, бисаболол, бисабололоксиды А и В, монотерпен мирцен и др.; флавоноиды, производные апигенина, лютеолина и кверцетина, кумарины, полииновые соединения, свободные органические кислоты.



1 – общий вид цветущего растения; 2 – цветочная корзинка в продольном разрезе;
3 – ложно язычковый цветок; 4 – трубчатый цветок; 5 – плоды (семянки)

Рисунок 8.3 – Ромашка аптечная – *Chamomilla recutita* (L.)

Применение, лекарственные средства. Цветки ромашки применяют в форме настоя, используют для получения жидкого экстракта, который входит в состав препаратов рекутан, ромазулан и ротокан. Препараты назначают как противовоспалительное, спазмолитическое средство при спазмах кишечника, метеоризме, поносах, гастритах, колитах и других расстройствах деятельности желудочно-кишечного тракта. Наружно – для полоскания горла, для ванн, клизм. Цветки ромашки входят в состав препаратов стоматофит и стоматофит А, применяемых при воспалительных процессах полости рта, кровоточивости десен, язвенных поражениях полости рта и как вспомогательное средство при парадантозе. Цветки ромашки входят в состав желудочно-кишечного сбора.

Побочные эффекты. Возможны аллергические реакции.

Противопоказания. Практически отсутствуют. Гиперчувствительность.

Цветки ромашки пахучей – Flores Chamomillae discoideae

Ромашка пахучая (ромашка безъязычковая, ромашка зеленая) – *Chamomilla discoidea*. Семейство астровые (сложноцветные) – Asteraceae (Compositae).

Ботаническое описание. Однолетнее растение высотой до 30 см с прямостоячим, ветвистым, густо облиственным стеблем (рис. 8.4). Листья очередные, дважды перисто-рассеченные на линейно-ланцетные сегменты. Корзинки расположены на концах стеблей и ветвей на коротких цветоносах. Они имеют многорядную обертку, коническое, голое,

полое цветоложе, на котором находятся мелкие, трубчатые, желто-зеленые цветки. Ложноязычковые цветки отсутствуют.

Цветет в июле–сентябре. Плоды созревают в августе–сентябре.

Географическое распространение. Произрастает в европейской части России, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке.

Местообитание. Встречается около жилья, вдоль дорог, на пустырях, нередко образуя сплошные заросли.

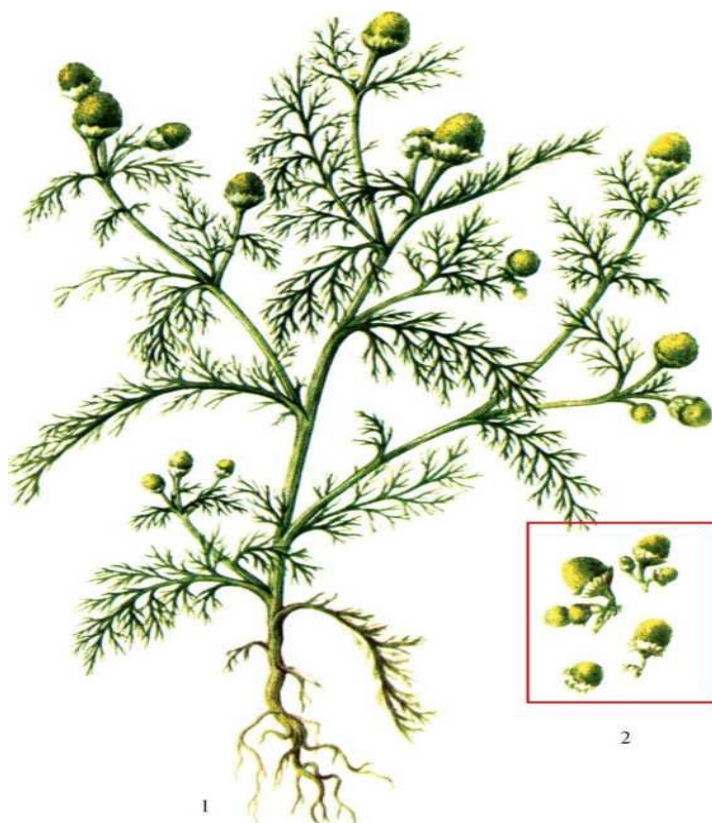
Заготовка. Сбор производят в начале цветения, пока корзинки при надавливании не рассыпаются. Корзинки срывают или срезают у самого основания с остатком цветоноса не длиннее 1 см.

Охранные мероприятия. Для обеспечения возобновления на каждой заросли следует оставлять не менее 20 % хорошо развитых экземпляров.

Сушка. Корзинки сушат на хорошо проветриваемых чердаках или в сушилках при температуре не выше 45 °С, рассыпая тонким слоем, не ворошат.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные округло-конические корзинки без цветоносов или с их остатками не длиннее 1 см. Обертка корзинок многорядная, края листочков пленчатые, прозрачные. Цветоложе – коническое, голое, полое. Все цветки – трубчатые, желтовато-зеленого цвета, обертка – серовато-зеленая. Запах сильный, приятный. Вкус пряный, горьковатый.

Хранение. Сырье хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях как эфирномасличное, отдельно от других видов сырья. Срок годности – 1 год.



1 – цветущее растение; 2 – корзинки (сырье)

Рисунок 8.4 – Ромашка пахучая (безъязычковая, зеленая)

Химический состав. До 0,8 % эфирного масла, содержащего ациклические сесквитерпеноиды: β -фарнезен и др.; ациклические монотерпеноиды: β -мирцен и др.; моноциклические монотерпеноиды: гераниол, геранилизовалерианат и др.; следы хамазулена. Также содержатся флавоноиды, слизь, кислота салициловая.

Применение, лекарственные средства. Цветки ромашки пахучей используют в форме настоя как противовоспалительное средство для наружного применения – полоскания горла, ванн, клизм.

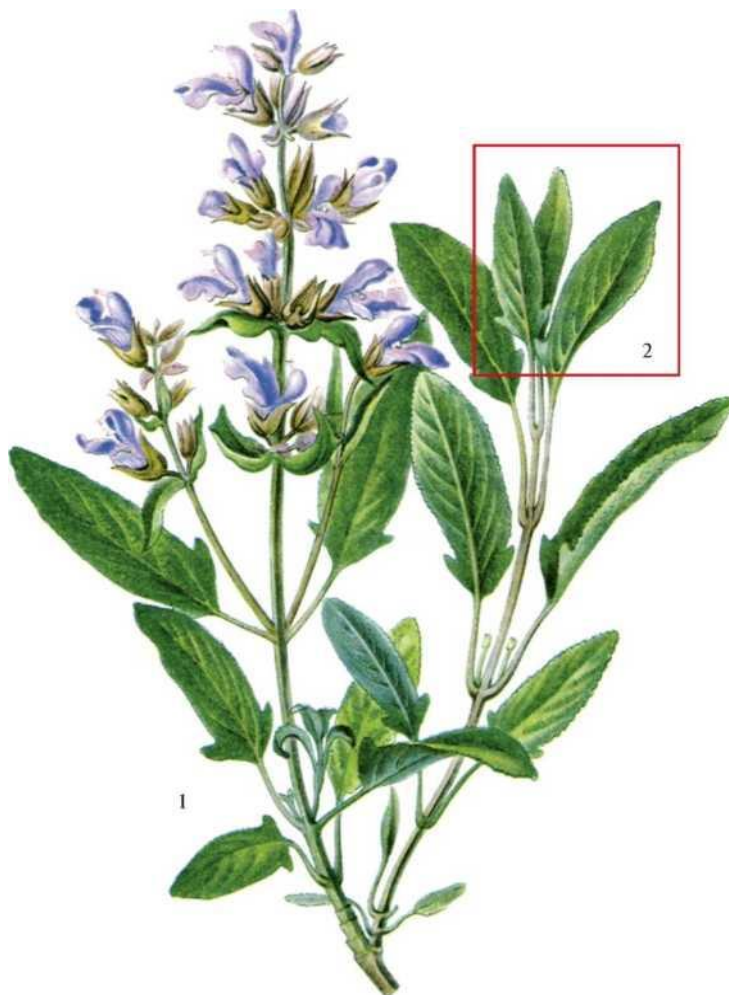
Листья шалфея – Folia Salviae

Шалфей лекарственный – *Salvia officinalis* L.

Семейство яснотковые (губоцветные) – Lamiaceae (Labiatae).

Ботаническое описание. Полукустарник до 70 см высотой (рис. 8.5). Стебли многочисленные, четырехгранные. Листья супротивные, длинночерешковые, продолговатые или удлинненно-ланцетные с заостренной верхушкой, в основании – клиновидные или округлые; у основания пластинки иногда имеются одна или две небольшие продолговатые лопасти. Стебель и листья опушенные, серо-зеленые. Цветки крупные с двугубой чашечкой; венчик двугубый сине-фиолетовый. Соцветие – кистевидный тирс. Плод – ценобий.

Цветет в июне–июле. Плоды созревают в августе–сентябре.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – листья с лопастными выростами

Рисунок 8.5 – Шалфей лекарственный – *Salvia officinalis* L.

Географическое распространение. Родина шалфея – Малая Азия, он произрастает также в Средиземноморье и на Балканском полуострове.

Районы культуры. Культивируется на Украине, в Молдавии, на Северном Кавказе.

Заготовка. Сбор сырья производят в течение лета, скашивая траву механизированным способом, реже вручную.

Сушка. Траву сушат на токах или в сушилках при температуре до 40 °С, затем обмолачивают, отделяя листья от стеблей путем просеивания.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные листья и их кусочки размером от 1 до 35 мм, реже – кусочки стеблей, цветков. Поверхность листьев равномерно мелкоячеистая. Жилки, вдавленные сверху и выступающие снизу, образуют густую сеть. Край листа мелкогородчатый. Цвет листьев серо-зеленый или серебристо-белый из-за густого опушения. Запах своеобразный, приятный. Вкус горьковато-пряный, вяжущий.

Порошок – смесь частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухих прохладных помещениях, в защищенном от света месте, отдельно от не эфирно-масличных видов сырья. Срок годности – 1,5 года.

Химический состав. До 2,5 % эфирного масла, основные компоненты которого – цинеол, пинен, камфора и др. Также содержатся дубильные вещества; урсоловая и олеоловая кислоты, фенольные кислоты.

Применение, лекарственные средства. Листья шалфея лекарственного входят в состав грудных сборов, используются в форме настоя, который обладает вяжущим и противовоспалительным действием, для полоскания полости рта и гортани при катарах верхних дыхательных путей. Суммарный препарат сальвин – экстракт листьев шалфея – обладает вяжущим и антимикробным действием. Листья шалфея входят в состав препаратов стоматофит и стоматофит А, назначаемых при воспалительных процессах полости рта, кровоточивости десен, язвенных поражениях полости рта и как вспомогательное средство при парадантозе. Шалфей применяется в гомеопатии и входит в состав БАД.

Побочные эффекты. Возможны опухание губ.

Противопоказания. Противопоказан при беременности. При сильном кашле, бронхальной астме, гастрите с повышенной секрецией и нефрите рекомендуется применять с осторожностью.

Листья эвкалипта прутовидного – Folia Eucalypti viminalis

Эвкалипт прутовидный – *Eucalyptus viminalis* Labill.

Семейство миртовые – Myrtaceae.

Ботаническое описание. Вечнозеленое дерево до 50 м высотой, характеризующееся гетерофилией (разнолистностью) (рис. 8.6). Молодые (ювенильные) листья супротивные, сидячие, удлинненно яйцевидные; старые (синильные) – черешковые, ланцетные, серповидно изогнутые. Цветки в пазушных зонтиках. Плод – коробочка.

Эвкалипт прутовидный – наиболее морозоустойчивый вид эвкалиптов, легко переносящий длительное понижение температуры до -12 °С.

Географическое распространение. Родина эвкалипта прутовидного – Австралия.

Районы культуры. Культивируется на Черноморском побережье Кавказа, главным образом в Абхазии и Аджарии.

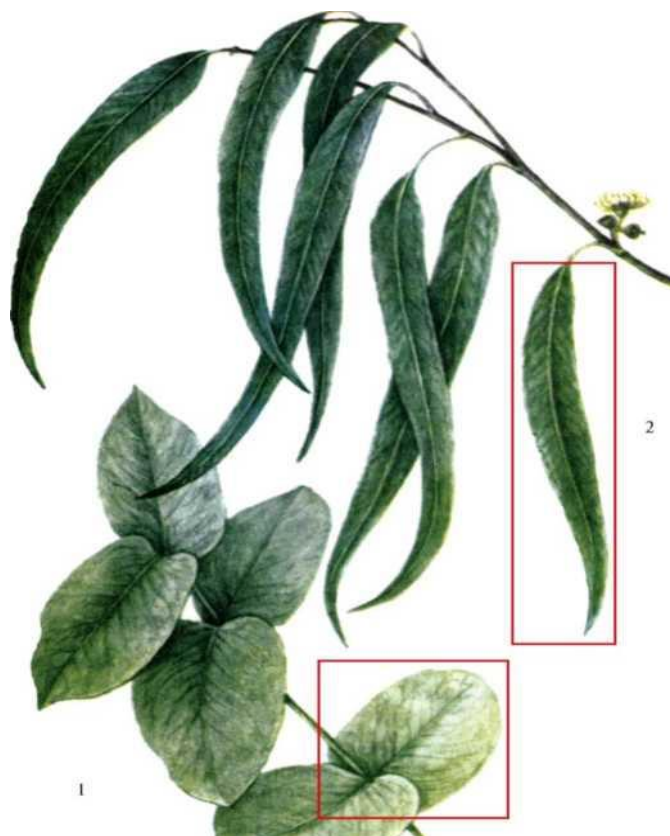
Заготовка. Листья заготавливают в осенне-зимний период. Тонкие ветви длиной 70–80 см срезают секаторами и доставляют к месту сушки.

Охранные мероприятия. Обычно срезают не более 50 % нижней части кроны.

Сушка. Перед сушкой листья отделяют от ветвей. Сушат воздушно-теньевым способом, либо используют тепловую сушку при температуре не выше 40 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – смесь двух типов листьев. Старые – черешковые от узколанцетных до серповидно изогнутых, с заостренной верхушкой, плот-

ные, длиной 4–27 и шириной 0,5–5 см. Молодые листья сидячие или короткочерешковые, удлинненно-яйцевидные, с сердцевидным основанием и заостренной верхушкой, менее плотные, длиной 3,5–11 см, шириной 0,7–4 см. Листья голые, с цельным или волнистым краем, в проходящем свете заметны многочисленные эфирно-масличные вместилища в виде точек. Цвет листьев – светло-зеленый или серовато-зеленый, иногда с сизоватым налетом. Запах ароматный. Вкус пряно-горький.



1 – ветвь с молодыми листьями; 2 – ветвь со старыми листьями
Рисунок 8.6 – Эвкалипт прутовидный – *Eucalyptus viminalis* Labill.

Измельченное сырье – кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 5 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях как эфирно-масличное, отдельно от других видов сырья. Содержание эфирного масла проверяют ежегодно.

Химический состав. Эфирное масло, в составе которого цинеол, пинен, миртенол и др. Также содержатся дубильные вещества, фенолоальдегиды (эуглобаль).

Применение, лекарственные средства. Эвкалипт прутовидный применяют в виде отваров, настойки и эфирного масла. Препараты листьев эвкалипта обладают выраженным антимикробным, противовоспалительным и иммуностимулирующим действием. Масло используют для ингаляций, полосканий, как отвлекающее при невралгиях, ревматизме, как противокашлевое средство. Оно входит в состав препаратов пектусин, эвкатол, ингакамф, эфкамон, ингалипт. Препарат хлорофиллипт используют для лечения ожогов и трофических язв, эрозии шейки матки. Из листьев и побегов эвкалипта получают препарат эвкалимин – антимикробное и противовирусное средство. Листья эвкалипта входят в состав сбора «Элекасол» (антимикробное, противовоспалительное и ранозаживляющее средство), применяются в гомеопатии и в изготовлении БАД

8.2 Лекарственное сырье, оказывающее противопаразитарное действие

Паразитарные заболевания (инфекции) – группа инфекционных заболеваний, возбудителями которых являются эукариотические организмы (паразиты).

Паразиты весьма разнообразны и относятся к различным группам организмов. Основными возбудителями паразитарных инфекций являются черви, простейшие и членистоногие.

Паразитирующие черви (гельминты) относятся к двум классам: круглые черви: аскариды, острицы (энтеробиоз), нематоды и другие; и плоские черви: различные цепни, эхинококк, широкий лентец и другие. Заражение происходит при употреблении в пищу сырого или не прошедшего полную кулинарную обработку мяса и рыбы, через употребление сырой воды из естественных источников, а также через кожу (особенно поврежденную).

Черви паразитируют в основном в отделах тонкого и толстого кишечника, питаются поступающей пищей и тканями человека, а также в некоторых других органах – печени (эхинококкоз), мышцах (трихинеллез, токсокароз, дракункулез), легких и мозге (стронгилоидоз, аскаридная пневмония, токсокароз, цистицеркоз), в крови (фритиллярии, нематоды). Симптомы заболевания зависят от местонахождения паразитов и могут быть желудочно-кишечными (боли, понос, рвота, быстрая потеря веса) и общими (боли, лихорадка, аллергические реакции, кашель с кровью, судороги). В тяжелых случаях, особенно при поражении легких и мозга, возможен смертельный исход.

Инфекции, вызываемые простейшими (протозойные инфекции), распространены в основном в странах тропического и субтропического климата. К наиболее известным протозойным инфекциям относятся малярия (около одного миллиарда больных в той или иной степени, около десяти миллионов смертельных случаев в год), трипаносомоз (африканская сонная болезнь), лейшманиоз (болезнь Донована, индийский кала-азар). Возбудители паразитируют в крови, мозге, легких, на коже. Заболевания протекают очень тяжело, и при отсутствии адекватной терапии смертность при трипаносомозе и некоторых лейшманиозах достигает 80–100 %. Заражение чаще всего происходит через кровь при укусе насекомых переносчиков (комары рода анофелес – малярия, муха цеце – трипаносомоз).

В странах умеренного климата протозойные инфекции представлены в основном кишечной группой. Наиболее распространены заражения амебами, лямблиями. Они вызывают такие заболевания, как амебная дизентерия, неспецифический язвенный колит. Из заболеваний с внекишечной локализацией встречаются печеночный амебиаз и лямблиоз, а также протекающие особенно тяжело пневмоцистная пневмония и токсоплазмоз (системное заболевание). Заражение обычно происходит фекально-оральным путем, через употребление не прошедших кулинарную обработку мяса и рыбы и через сырую воду.

Из паразитов-членистоногих у человека чаще всего встречаются вши и блохи, относящиеся к насекомым. Они паразитируют на участках тела, покрытых волосатым покровом (волосистая часть головы и лица, паховые волосы), реже на кожных покровах. Паразиты вызывают зуд и раздражение, являются причиной различных аллергических реакций и могут быть переносчиками бактериальных инфекций.

Терапия паразитарных заболеваний зависит от природы возбудителей. Гельминтные заболевания лечат специфическими препаратами для каждой группы червей, которые вызывают у них параличи. Арсенал противопротозойных средств весьма ограничен, и большинство из них сильно токсичны. Со вшами и блохами борются с помощью различных инсектицидов.

В настоящее время существует относительно небольшое количество средств растительного происхождения, применяемых против паразитарных заболеваний. Однако растительные средства и препараты на их основе играли и играют важную роль в борьбе с возбудителями этих инфекций. *Огромное значение в терапии малярии сыграл хинин, выделенный из коры хинного дерева. Многие современные инсектицидные средства созданы на основе перметрина, содержащегося в цветках представителей рода Pyretrum (инсектицидные ромашки). В настоящее время при лечении гельминтозов (особенно вызванных плоскими червями) применяют семена тыквы, обладающие невысокой активностью, но являющиеся нетоксичными. Для борьбы с кожными паразитами – насекомыми – традиционно используется экстракт из подземных органов чемерицы (чемеричная вода).*

Семена тыквы – *Semina Cucurbitae*

Тыква обыкновенная – *Cucurbita pepo* L.

Тыква крупная – *C. maxima* Duch.

Тыква мускатная – *C. moschata* (Duch.) Poir.

Семейство тыквенные – *Cucurbitaceae*.

Ботаническое описание. Культивируемые однолетние однодомные травянистые растения со стелющимися стеблями и спирально закручивающимися усиками (рис. 8.7). Листья очередные, крупные, пяти лопастные или почти цельные. Стебли и листья покрыты короткими шиловидными жесткими волосками. Цветки однополые, около 10 см в диаметре, с оранжево-желтым венчиком, сидящие по одному в пазухах листьев. Плоды – тыквины, до 40 см в диаметре, разнообразные по форме и окраске. Семена – светло-желтые.

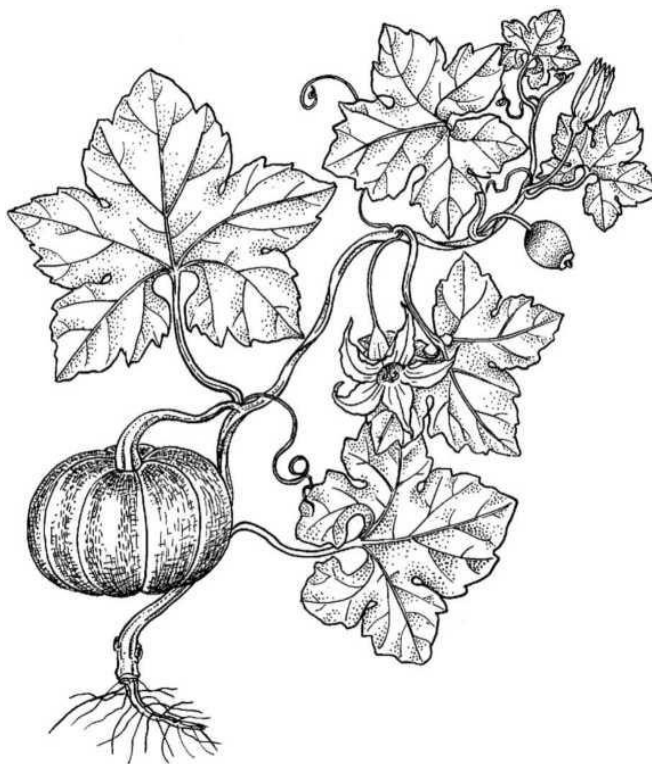


Рисунок 8.7 – Тыква обыкновенная – *Cucurbita pepo* L. –
общий вид растения с цветками и плодами

Цветет тыква в июне–сентябре (до первых осенних заморозков). Плоды созревают в сентябре–октябре.

Географическое распространение и районы культуры. Родина растений – Северная и Южная Америка. Все три вида тыквы культивируются преимущественно в южных районах России, тыква обыкновенная – также и в умеренной зоне. Основные заготовки семян проводятся на Украине.

Заготовка. Семена заготавливают из зрелых плодов. При этом плоды разрезают вручную, очищают семена от мякоти околоплодника. Загрязнение семян почвой недопустимо. В случае загрязнения семена должны быть тщательно промыты в холодной воде.

Сушка. Сушат семена без подогрева, на чердаках с хорошей вентиляцией или под навесами, разложив их тонким слоем (1–2 см) на бумаге или ткани, периодически помешивая. Тепловая сушка не допускается! При несоблюдении правил сушки семена темнеют, плесневеют, приобретают посторонний запах. Окончание сушки определяют по сыпучести семян и их ломкости при сгибании.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – семена эллиптические, плотные, слегка суженные с одной стороны, окаймленные по краю ободком. Поверхность семян глянцевая или матовая, гладкая или слегка шероховатая. Кожура семени состоит из двух частей: деревянистой, легко отделяемой, и внутренней – пленчатой, плотно прилегающей к зародышу; иногда деревянистая кожура отсутствует (сорт «Голосемянная»). Зародыш состоит из двух желтовато-белых семядолей и небольшого корешка. Длина семени 1,5–2,5 см, ширина 0,8–1,4 см, толщина в средней части семени – 0,1–0,4 мм. Цвет семян белый, белый с желтоватым или сероватым оттенком, реже зеленовато-серый или желтый. Запах отсутствует. Вкус семени, очищенного от деревянистой части кожуры, маслянистый, сладковатый.

Хранение. Семена хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении, в специальной кладовой для плодов и семян. Срок годности – 3 года.

Химический состав. До 50 % жирного масла, фитостерин (кукурбитол), кукурбин (сумма аминокислот около 18 %), тритерпеноид кукурбитацин, обладающий антигельминтным действием, низкомолекулярные пептиды, органические кислоты, витамины (кислота аскорбиновая, каротиноиды, тиамин – до 2 мг %, витамин Е), α -, β -, γ -, δ -токоферолы. В мякоти плодов содержатся сахара (4–11 %), каротиноиды (до 16 мг %) и др. Семена концентрируют цинк, селен, медь.

Применение, лекарственные средства. Очищенные семена тыквы применяются как антигельминтное средство, чаще против ленточных, реже против круглых глистов. Препарат тыквин назначают при ленточных инвазиях, тыквеол – как гепатопротекторное средство, пепонен – при заболеваниях предстательной железы. В народной медицине мякоть плодов используется при болезнях почек и печени, при подагре. Она повышает диурез и усиливает выделение солей хлора из организма.

Корневища с корнями чемерицы Лобеля – Rhizomata cum radicibus Veratri lobeliani

Чемерица Лобеля – *Veratrum lobelianum* Bernh.

Семейство лилейные – Liliaceae.

Ботаническое описание. Многолетнее растение высотой до 200 см, с толстым вертикальным корневищем и многочисленными шнуровидными придаточными корнями (рис. 8.8). Листья очередные, голые, широкоэллиптические, цельнокрайные. Листовые пластинки гофрированные. Соцветие метельчатое, крупное. Цветки с простым зеленоватым околоцветником. Плод – трехгнездная коробочка.

Цветет с июня до начала августа, плоды созревают в августе–сентябре.

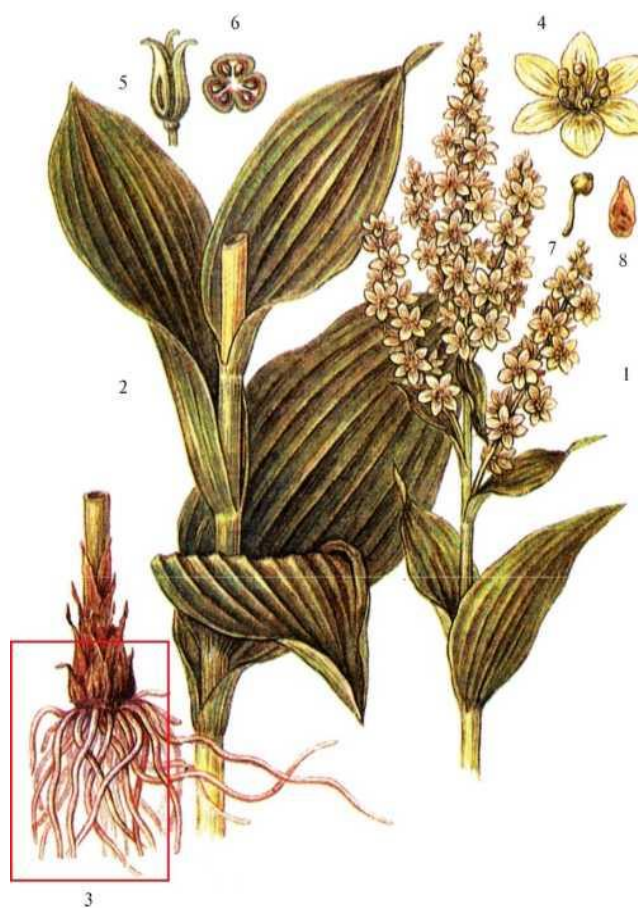
Географическое распространение. Чемерица Лобеля произрастает в лесной и лесостепной зонах европейской части России, в горах Кавказа, очень часто встречается в Западной Сибири.

Местообитание. Обитает преимущественно на влажных заливных, лесных, горных лугах, около болот, у берегов рек.

Заготовка. Сбор сырья ведут ранней весной или осенью. Выкопанные корневища с корнями очищают от земли, промывают и сушат. Крупные корневища разрезают продольно надвое.

Сушка. Сушить сырье рекомендуется сразу после сбора. Предпочтительна искусственная сушка при температуре 60 °С, допустима также сушка на солнце. При сушке и измельчении сырья следует соблюдать меры по защите глаз и дыхательных путей, так как пыль чемерицы вызывает очень сильное раздражение слизистых оболочек глаз и носоглотки.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – целные или разрезанные вдоль корневища с корнями и отдельные корни. Корневища длиной 2–8 см, диаметром 1,5–3 см, снаружи серого или темно-бурого цвета, в изломе – серовато-белые. Корни шнуровидные, продольно-морщинистые, длиной до 20 см, снаружи – соломенно-желтого или желтовато-бурого цвета, в изломе – серовато-белые. Запах отсутствует, вкус не определяют из-за токсичности сырья.



- 1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – стебель с листьями; 3 – корневище с корнями и основанием стебля; 4 – цветок; 5 – завязь; 6 – завязь в поперечном разрезе;
7 – тычинка; 8 – семя

Рисунок 8.8 – Чемерица Лобеля – *Veratrum lobelianum* Bernh.

Измельченное сырье – кусочки корней и корневищ различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Сырье хранится с предосторожностью, в сухом, хорошо проветриваемом помещении, по правилам для сильнодействующего сырья. Срок годности – 4 года.

Химический состав. Алкалоиды стероидной природы. Найдены также сахара, флавоноиды и ряд микроэлементов.

Применение, лекарственные средства. Из корней и корневищ чемерицы Лобеля получают чемеричную воду (жидкий экстракт) и настойку чемерицы, используемые в медицине и в ветеринарии в качестве наружного противопаразитарного средства.

Побочные эффекты. Возможны аллергические реакции.

Противопоказания. Гиперчувствительность. Применяют только наружно из-за высокой токсичности.

Контрольные вопросы

1. В чем преимущества применения растительных лекарственных средств перед антибиотиками синтетического происхождения при лечении инфекционных заболеваний?
2. Благодаря каким группам биологически активных веществ лекарственное растительное сырье обладает противомикробным действием?
3. Как можно различить виды зверобоя?
4. По каким признакам можно отличить сырье ромашки аптечной от примесей?
5. Каковы особенности заготовки, сушки и хранения сырья шалфея лекарственного и эвкалипта прутовидного?
6. Какие группы организмов вызывают паразитарные заболевания у человека?

9 ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПРОТИВООПУХОЛЕВОЕ ДЕЙСТВИЕ

Злокачественное новообразование – заболевание, характеризующееся появлением бесконтрольно делящихся клеток, способных к инвазии (проникновению) в прилежащие ткани и метастазированию (распространению) в отдаленные органы. *Болезнь связана с нарушением пролиферации (роста и размножения) и дифференцировки клеток вследствие генетических нарушений.* Иногда любую злокачественную опухоль неправильно называют раком, который является лишь частным случаем злокачественной опухоли эпителиальной ткани.

Злокачественные опухоли возникают в результате злокачественной трансформации (малигнизации или перерождения) нормальных клеток, которые начинают бесконтрольно размножаться. Злокачественная трансформация вызывается одной или несколькими мутациями. Если иммунная система организма не распознает вовремя такую трансформацию, опухоль начинает разрастаться и со временем метастазирует. Метастазы могут образовываться во всех без исключения органах и тканях.

Неконтролируемое деление клеток может также привести к доброкачественной опухоли. Доброкачественные опухоли отличаются тем, что не образуют метастазов, не вторгаются в другие ткани и потому редко опасны для жизни. Однако они могут превращаться в злокачественные.

Злокачественные опухоли поражают людей всех возрастов, но гораздо чаще они возникают в пожилом возрасте. По причине смертности в развитых странах злокачественные опухоли занимают второе место, уступая лишь заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Появление многих опухолей связано с действием факторов окружающей среды, таких как алкоголь, табачный дым, ионизирующая радиация, некоторые вирусы.

Злокачественные опухоли имеют склонность к быстрому неконтролируемому росту, носящему разрушительный характер и приводящему к сдавливанию и повреждению окружающих нормальных тканей. Для опухолей характерно также проникновение в окружающие ткани с формированием местных метастазов и к метастазированию в другие, часто весьма отдаленные от исходной опухоли ткани и органы посредством перемещения по лимфо- и кровеносным сосудам. Присутствует и выраженное общее влияние на организм из-за выработки опухолью токсинов, подавляющих противоопухолевый и общий иммунитет, способствующее развитию у больных общего отравления, физического истощения, депрессии, а также способность к ускользанию от иммунологического контроля организма.

Симптомы злокачественной опухоли варьируют в зависимости от ее местоположения. *Боль (чаще всего очень сильная) обычно возникает только на поздних стадиях, на ранних стадиях опухоль, как правило, не дает никаких неприятных ощущений. Среди местных симптомов можно отметить необычную припухлость или уплотнение (часто это наиболее ранний симптом), кровотечение, воспаление, желтуху. К метастатическим симптомам относятся увеличение лимфатических желез, кашель, возможно с кровью, увеличение печени, боль в костях и переломы, неврологические симптомы. Общие симптомы включают кахексию (потеря веса, аппетита, истощение), различные иммунные нарушения, анемию.*

Многие злокачественные опухоли неизлечимы или плохо излечимы и нередко приводят к смерти больного. Однако во многих случаях излечение возможно, и это в огромной степени зависит от степени развития опухолевого процесса, его стадии. Именно поэтому серьезным фактором, определяющим успех лечения, является ранняя диагностика. Так, если не обнаружено метастазов, шансы на излечение большинства видов рака составляют более 50 %, иногда 70-80 % и более. Например, рак кожи при отсутствии метастазов

излечивается в 95 %. Исключениями являются рак легких (шансы на излечение около 20 %) и рак поджелудочной железы (шансы менее 10 %).

В настоящее время применяются несколько видов лечения злокачественных опухолей. **Основным является хирургический метод, заключающийся в удалении опухоли.** Поскольку раковые клетки могут встречаться и вне опухоли, ее удаляют «с запасом». Если все же раковые клетки остаются вне удаленного органа или его части, то они могут образовать метастазы. Более того, после удаления первичной опухоли рост метастазов ускоряется. Тем не менее, если делать операцию на достаточно ранней стадии, то с помощью этого метода рак можно излечить.

Вторым распространенным методом является химиотерапия, основанная на использовании лекарств, направленных против быстро делящихся клеток. Лекарства могут подавлять дупликацию (синтез) ДНК, мешать разделению клеточной оболочки на две и т. д. Однако кроме раковых клеток в организме интенсивно и быстро делятся и многие здоровые, например, клетки эпителия желудка. И химиотерапия их тоже повреждает, приводя к тяжелым побочным эффектам. После прекращения химиотерапии здоровые клетки восстанавливаются. **При лечении опухолей применяется также радиотерапия, заключающаяся в облучении опухолевых клеток радиацией.**

Для повышения результативности лечения часто используют комбинацию двух или всех трех из этих методов. Для облегчения страданий терминальных (умирающих) больных используют наркотики (для борьбы с болью) и психиатрические лекарства (для борьбы с депрессией и страхом смерти).

В химиотерапии злокачественных опухолей достаточно широко применяются препараты (чаще всего индивидуальные вещества или сумма веществ) растительного происхождения. Наиболее часто используются препараты на основе алкалоидов из лекарственного растительного сырья катарантуса и безвременника и лигнанов подофилла. Растительные средства также применяются как симптоматические для облегчения страданий больных (препараты чаги, сбор по прописи М. Н. Здренко).

Из клубнелуковиц безвременника великолепного были выделены алкалоиды колхамин и колхицин; они характеризуются сходными фармакологическими свойствами, но колхамин менее токсичен. Оба алкалоида обладают антимитотической (угнетающей деление клеток) активностью, угнетают лейко- и лимфопоэз (процессы образования лейкоцитов и лимфоцитов). Колхамин применяется преимущественно наружно (в виде мази) при злокачественных заболеваниях кожи. В больших дозах колхамин может вызвать лейкопению, тошноту, рвоту, диарею и временную алопецию (облысение). Колхаминовая мазь противопоказана при раке кожи III и IV стадии с метастазами, не следует ее наносить вблизи слизистых оболочек.

Колхицин в связи со способностью (наряду с антимитотической активностью) препятствовать образованию амилоидных фибрилл и блокировать продукцию предшественников амилоида и синтез амилоидоускоряющего фактора применяют в основном для лечения амилоидоза в рамках периодической болезни и подагры. Лечение колхицином должно проводиться под тщательным клиническим и гематологическим контролем. Возможно развитие диареи, лейкопении и других побочных эффектов. Препарат противопоказан при почечной и печеночной недостаточности, гнойных заболеваниях, беременности.

Из корневищ с корнями подофилла была выделена смесь природных соединений под названием подофиллин, представляющая собой подофиллотоксин (не менее 40 %) и α - и β -пелътатины. Экстракты из подземных органов подофилла давно применялись в народной медицине в качестве слабительных, рвотных и противоглистных средств. В дальнейшем было установлено, что они обладают цитостатической активностью и блокируют митоз на стадии метафазы, напоминая по действию колхицин. В качестве противоопухолевого средства подофиллин нашел применение при лечении папилломатоза гортани и папил-

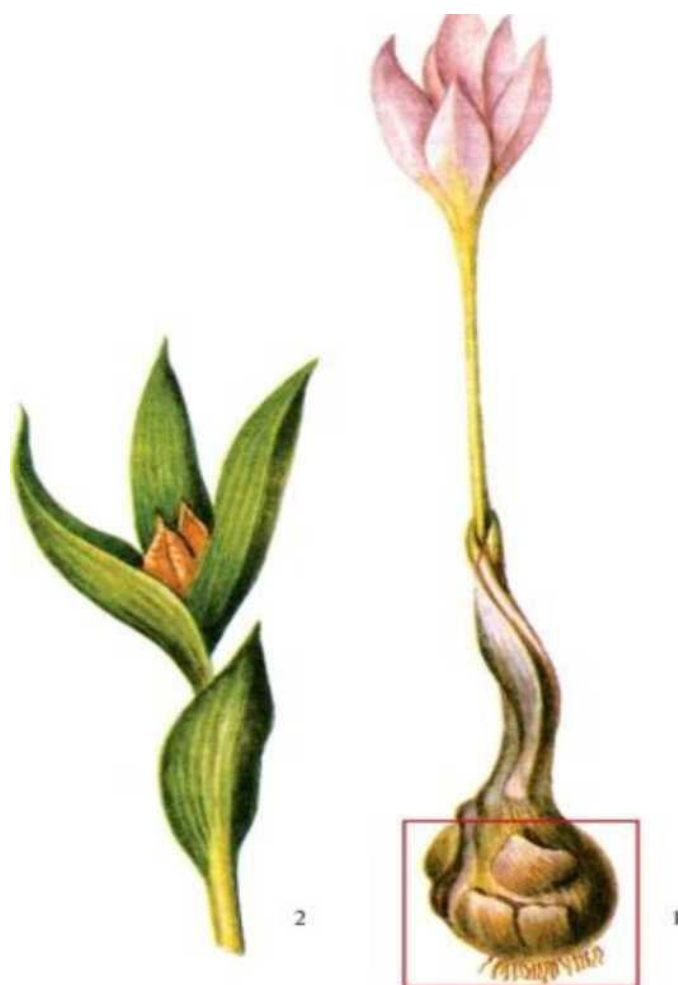
лом мочевого пузыря. На основе подофиллотоксина получены полусинтетические гликозиды этопозид и тенипозид, эффективные при некоторых видах опухолей.

Клубнелуковицы безвременника свежие – *Bulbotubera Colchici recentia*

Безвременник великолепный – *Colchicum speciosum* Stev.

Семейство лилейные – Liliaceae.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение (рис. 9.1) со своеобразным циклом развития: зацветает в конце лета или в начале осени, следующей весной появляются листья и плоды, которые созревают летом, затем надземная часть растения полностью отмирает. Под землей растение развивает двулетнюю мясистую клубнелуковицу. Новая клубнелуковица в августе–сентябре выносит на поверхность безлистный побег с одним–тремя цветками. Цветки крупные, фиолетово-розовые с простым околоцветником, трехчленные. Пестик с трехраздельной завязью, скрыт в трубке околоцветника под землей, где оплодотворенная завязь перезимовывает и начинает развиваться плод.



1 – цветущее растение с клубнелуковицей; 2 – стебель с листьями и плодом

Рисунок 9.1 – Безвременник великолепный – *Colchicum speciosum* Stev.

Весной верхнее междоузлие вытягивается и дает надземный стебель, развивающий четыре длинных широколанцетных или продолговатых мясистых зеленых листа с парал-

лельным жилкованием. Затем над землей появляется плод – эллиптическая трехгнездная коробочка бурого цвета.

Географическое распространение. Безвременник великолепный распространен по всему Главному Кавказскому хребту, произрастает также в горах Западного Закавказья и Восточной Грузии.

Местообитание. Субальпийская лесная зона. Встречается на лесных полянах и опушках, по горным склонам на высоте 1 800–3 000 м над уровнем моря, на субальпийских лугах среди высокотравья.

Заготовка. Сырье заготавливают осенью, в период цветения. Клубнелуковицу выкапывают осторожно, чтобы не повредить, так как поврежденные клубнелуковицы быстро загнивают. Заготавливают только крупные клубнелуковицы, мелкие вновь закапывают. При заготовке следует соблюдать особую осторожность – безвременник сильно ядовит! Мыть клубнелуковицы нельзя, так как это снижает качество сырья. Свежесобранное сырье слегка просушивают, раскладывая тонким слоем на солнце или в хорошо проветриваемых помещениях.

Охранные мероприятия. Следует оставлять не менее 10–20 цветущих растений на 100 м² зарослей, а повторные заготовки на этом участке проводить только через 4–5 лет.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – округло-сердцевидные или яйцевидные клубнелуковицы, покрытые коричнево-бурой кожицей, с одной стороны более плоские, с продольной бороздкой, до 7 см длиной и до 6 см шириной. На поперечном разрезе клубнелуковица имеет более или менее почковидную форму. Цвет на поперечном разрезе белый с бледно-желтыми точками. Запах слабый, неприятный; вкус не определяется. Не допускается наличие поверхностной влаги.

Хранение. Сырье хранят с предосторожностью, в сухом, хорошо проветриваемом помещении, по правилам для ядовитого сырья. Срок годности – 3 месяца с момента заготовки.

Химический состав. Алкалоиды с азотом в боковой цепи, основными являются колхамин и колхицин.

Применение, лекарственные средства. Клубнелуковицы безвременника используют для получения колхамина и колхицина. Колхамин применяют в виде таблеток и 0,5 % омаиновой мази для лечения рака кожи I и II степеней. Таблетки колхамина принимают внутрь в комплексной терапии рака желудка. Раствор колхамина применяют внутрь или внутривенно для лечения хронических лейкозов.

Побочные эффекты. Тошнота, рвота, понос. При передозировке препаратов возможно сильное угнетение кроветворения.

Противопоказания. Почечная и печеночная недостаточность, гнойные заболевания, беременность.

Листья катарантуса розового – Folia Catharanthi rosei

Катарантус розовый – *Catharanthus roseus* (L.)

Семейство кутровые – Аросупасеae.

Ботаническое описание. Вечнозеленый полукустарник высотой до 60 см (рис. 9.2). Стебель голый или опушенный, сильно ветвистый. Листья супротивные, цельнокрайные, эллиптические или продолговато-эллиптические. Цветки правильные, пятичленные, с двойным околоцветником, расположены попарно в пазухах листьев. Венчик спайнолепестный, в основании трубчатый, беловатый или малиново-розовый. Плод – серповидная двулистовка с многочисленными семенами.

Географическое распространение, районы культуры. Катарантус розовый – тропическое растение, его родиной является остров Ява. Культивируется в виде однолетней культуры на Северном Кавказе, в Грузии и Казахстане.

Заготовка. Растения скашивают в фазу массового цветения или начала плодоношения на высоте 10–15 см от поверхности почвы.

Сушка. Побеги сушат на воздухе в тени или в сушилках при температуре 40–50 °С. После сушки листья обмолачивают.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – целые или частично измельченные продолговатые или эллиптические листья с небольшим количеством других частей растения (облиственные верхушки стеблей с бутонами, цветками или недозрелыми плодами, кусочки тонких стеблей, цветков и незрелых плодов). Листья с клиновидным основанием; жилкование перистое, центральная жилка выступает с нижней стороны. Длина листьев до 8 см, ширина до 3,5 см, они кожистые, блестящие, темно-зеленые. Цвет стеблей желтовато-зеленый с фиолетовым оттенком, цветков – желтоватый или бледно-сиреневый, плодов – буровато-зеленый, семян зрелых – черный, недозрелых – зеленовато-коричневый, коричневый. Запах своеобразный, приятный. Вкус не определяется.

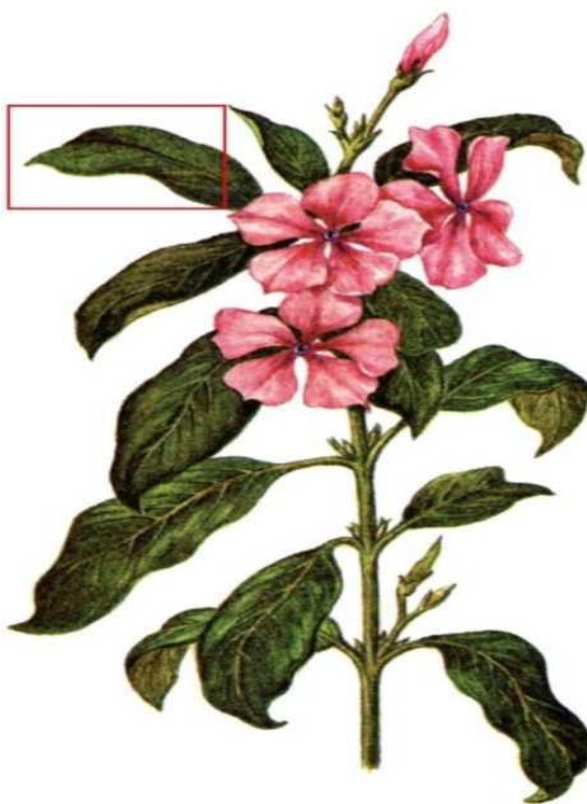


Рисунок 9.2 – Катарантус розовый – *Catharanthus roseus* (L.) G. Don – цветущее растение

Хранение. Сырье хранят с предосторожностью, в сухом, хорошо проветриваемом помещении, по правилам для сильнодействующего сырья. Срок годности – 1 год.

Химический состав. Алкалоиды индольного ряда. Основными являются винбластин, винкристин, лейрозин. Листья концентрируют ряд микроэлементов.

Применение, лекарственные средства. Из листьев получают препараты розевин (зарубежный аналог винбластин), применяемый при лимфогранулематозе, гематосаркомах, и винкристин, используемый в комплексной терапии острого лейкоза, а также для лечения других онкологических заболеваний. Также выпускают полусинтетические производные алкалоидов катарантуса розового винорелбин и виндезин, которые по структуре и действию близки к розевину и винкрестину.

Побочные эффекты. Анорексия, диспепсические явления, алоpecia, периферические невриты, язвы желудочно-кишечного тракта, кишечные и носовые кровотечения, боли в костях и суставах, флебиты.

Противопоказания. Угнетение кроветворной системы, острые желудочно-кишечные заболевания, бактериальные инфекции, беременность, лактация

Корневища с корнями подофилла – Rhizomata cum radicibus Podophylli

Подофилл щитовидный – *Podophyllum peltatum* L.

Подофилл гималайский – *P. hexandrum* Royle.

Семейство барбарисовые – *Berberidaceae*.

Ботаническое описание. Подофилл щитовидный – травянистый многолетник до 50 см высотой (рис. 9.3). Корневище горизонтальное, узловатое, простое или разветвленное. Цветоносный побег несет два ложно супротивных листа и один цветок. Листья в очертании округлые, щитовидные, крупные, пальчато-раздельные на лопастные доли, по краю – неравно зубчатые. Цветок поникающий, белый, с приятным дынным запахом. Плод – съедобная, многосемянная ягода, округлая или яйцевидная, лимонно-желтая, кисло-сладкая.

Цветет в мае–июне, плоды созревают в сентябре.

Подофилл гималайский – многолетнее травянистое растение до 60 см высотой. Корневище вертикальное, короткое. Листья в очертании округлые, крупные, рассеченные на три цельных, тройчато лопастных или тройчато раздельных сегмента, зубчато-пильчатых по краю. Цветок прямостоячий, бледно-розовый. Плод – продолговатая ярко-красная ягода.

Цветет в мае, плоды созревают в августе–сентябре.

Географическое распространение, местообитание. Подофилл щитовидный произрастает в Северной Америке, растет под пологом леса, около ручьев.

Подофилл гималайский распространен в горных лесах Гималаев. Растет около родников и ручьев, на увлажненных почвах.

Районы культуры. Оба вида культивируются на северо-западе европейской части России (Ленинградская область) и в Западной Украине.

Заготовка. Сырье заготавливают с 3–5-летних плантаций. Рано весной или осенью растения выкапывают плугом, отделяют от надземных частей, промывают и режут на куски до 10 см длиной.

Сушка. Собранное сырье подвяливают на воздухе или под навесом, сушат в сушилах при температуре не выше 40 °C.

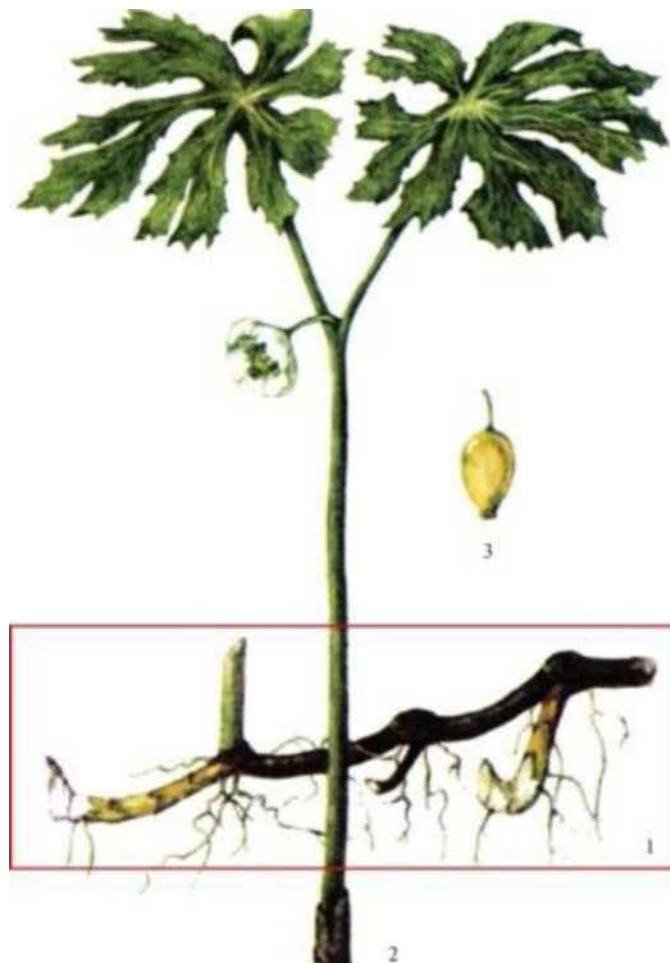
Внешний вид сырья. Цельное сырье – куски корневищ с корнями или без них, а также отдельные корни. Корневища простые или разветвленные, продольно-морщинистые или узловатые, с ямчатыми углублениями – следами прикрепления побегов, корнями или их остатками, длиной до 10 см, толщиной до 2 см; корни длиной до 10 см и толщиной до 0,6 см, излом корневищ гладкий. Цвет корневищ и корней снаружи красноватый или светло-коричневый, на изломе – зеленоватый или желтовато-белый. Запах неприятный. Вкус не определяется.

Измельченное сырье – кусочки корневищ и корней различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 10 мм.

Хранение. Сырье хранят с предосторожностью, в сухом, хорошо проветриваемом помещении, по правилам для сильнодействующего сырья. Срок годности – 5 лет.

Химический состав. Значительное количество смолы (подофиллина), основные компоненты которой лигнаны – подофиллотоксин, пельстатины; также содержатся флавоноиды.

Применение, лекарственные средства. Корневища с корнями подофилла используют для получения препаратов подофиллин и кондиллин, которые применяют наружно при кондиломах, а также при папилломатозе мочевого пузыря и гортани. Препараты обладают цитостатической активностью. Сырье также оказывает сильное слабительное и желчегонное действие, однако ввиду токсичности для этих целей не применяется.



1 – корневище с придаточными корнями; 2 – цветущее растение; 3 – зрелый плод

Рисунок 9.3 – Подофилл щитовидный – *Podophyllum peltatum* L.:

Побочные эффекты. Жжение в мочевом пузыре, тошнота, рвота, расстройства желудочно-кишечного тракта.

Противопоказания. Беременность, лактация.

Контрольные вопросы

1. Каковы особенности течения онкологических заболеваний?
2. В чем заключаются основные подходы к противоопухолевой терапии?
3. Каковы механизмы действия и побочные эффекты растительных цитостатиков?
4. В чем особенности географического распространения, местообитания и заготовки сырья безвременника великолепного?
5. Какие препараты получают из катарантуса розового?
6. При каких заболеваниях применяют препараты подофилла?

10 ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

10.1 Лекарственное сырье, оказывающее седативное действие

Седативные (успокаивающие) средства (от лат. sedo, sedatum – успокаивать) – средства, оказывающие успокаивающее действие на центральную нервную систему.

Седативные средства применяют при разнообразных состояниях повышенной возбудимости; они оказывают успокаивающее действие и ослабляют некоторые проявления неврозов (уменьшают раздражительность, нормализуют сон).

К лекарственному растительному сырью седативного действия относятся корневища с корнями валерианы, трава Melissa лекарственной, листья мяты перечной, трава пустырника сердечного, корневища с корнями синюхи голубой, соплодия хмеля обыкновенного, трава, корневища и корни пиона уклоняющегося.

Лекарственные средства растительного происхождения по сравнению с синтетическими препаратами оказывают умеренное успокаивающее действие на центральную нервную систему, но при этом не вызывают сонливости, явлений привыкания, нарушений движений, проявляющихся расстройствами их координации. Терапевтические эффекты лекарственных средств растительного происхождения связаны с содержанием в них биологически активных веществ, которые принадлежат к различным классам природных химических соединений.

Препараты валерианы оказывают успокаивающее действие, усиливают действие снотворных средств, проявляют спазмолитические свойства в отношении гладких мышц внутренних органов. Валериана – хороший пример, когда лечебный эффект дают суммарные препараты из растения, в то время как изолированные вещества соответствующего действия не оказывают. В настоящее время установлена биологическая активность как эфирного масла, так и валепотриатов (иридоидов). Благодаря своему успокаивающему действию, препараты валерианы широко применяются при сердечных неврозах, неврастенических состояниях, перенапряжениях, возбужденности, климактерических нарушениях, истерии. Продолжительность действия снотворных препаратов при совместном применении с валерианой увеличивается на 30–50 %.

Седативный эффект *препаратов пустырника* связан с наличием иридоидов и алкалоидов в сочетании с калием, что способствует стабилизации функций сердечно-сосудистой системы.

Основное действие *соплодий хмеля* – успокаивающее. Нейротропное действие галеновых препаратов из соплодий хмеля связывают с наличием в них лупулина, оказывающего успокаивающее действие на центральную нервную систему. Влияние на центральную нервную систему оказывают валериановая и изовалериановая, хмелевая кислоты в сочетании с некоторыми компонентами эфирного масла. Препараты хмеля применяются при повышенной нервной возбудимости, нарушениях сна, вегетососудистой дистонии и климактерических расстройствах.

Применение лекарственных средств растительного происхождения в лечении неврозов имеет ряд преимуществ перед фармакотерапией. *В одном лекарственном средстве могут быть реализованы все основные направления этиопатогенетической терапии в сочетании с симптоматическим воздействием на функции внутренних органов. Легко достигим принцип индивидуального подбора и дозирования лекарственных средств.* Такой подход может обеспечить необходимую длительность лечения, поскольку, подобрав

больному несколько эффективных сочетаний лекарственных растительных средств, можно чередовать их на протяжении любого необходимого периода времени, избегая побочных эффектов.

Корневища с корнями валерианы – Rhizomata cum radicibus Valerianae

Валериана лекарственная – *Valeriana officinalis* L.

Семейство валериановые – *Valerianaceae*.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение высотой до 2 м (рис.10.1). Корневище короткое, конусовидное, с многочисленными корнями. Листья первого года – розеточные, черешковые, непарно-перисто-рассеченные, сегменты листа широкояйцевидные с зубчатым краем. Стебли, развивающиеся на втором году, прямостоячие, ребристые, полые; листья – супротивные, сидячие, непарно перисто-рассеченные, сегменты от узколанцетных до ланцетных, цельнокрайные или зубчатые. Цветки мелкие, белой, розовой или лиловой окраски, с воронковидным венчиком, собраны в щитковидно-метельчатое соцветие. Плод – семянка с хохолком.

Цветет в июне–июле. Плоды созревают в июле–сентябре.

Географическое распространение. Валериана лекарственная произрастает по всей территории России, за исключением Крайнего Севера.

Местообитание. Растет в разнообразных экологических условиях: на прибрежных и пойменных лугах, по берегам озер, рек, болот, на лесных полянах и опушках, в зарослях кустарников.

Заготовка. Корневища с корнями заготавливают осенью, после созревания плодов. Выкопанные подземные части отряхивают от земли, отрезают надземные части, толстые корневища режут вдоль, моют в воде, провяливают 2–3 дня на открытом воздухе.

Охранные мероприятия. После выкапывания подземных частей семена с растения отряхивают в ту же лунку, где были корни, и засыпают землей; также на месте сбора оставляют несколько экземпляров для возобновления зарослей.

Сушка. Провяленные корни досушивают на воздухе под навесами или в сушилках при температуре не выше 35–40 °С. Высушенные корни должны ломаться, но не гнуться.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные или разрезанные корневища с рыхлой сердцевинкой, часто полые, с поперечными перегородками. От корневища отходят многочисленные придаточные корни, гладкие, ломкие, различной длины, толщиной до 3 см.

Цвет корневища и корней снаружи желтовато-коричневый, на изломе – от желтоватого до коричневого. Запах сильный, специфический, ароматный. Вкус пряный, сладковато-горьковатый.

Измельченное сырье – кусочки корней и корневищ различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Порошок крупный – смесь кусочков корневищ и корней валерианы разнообразной формы, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм.

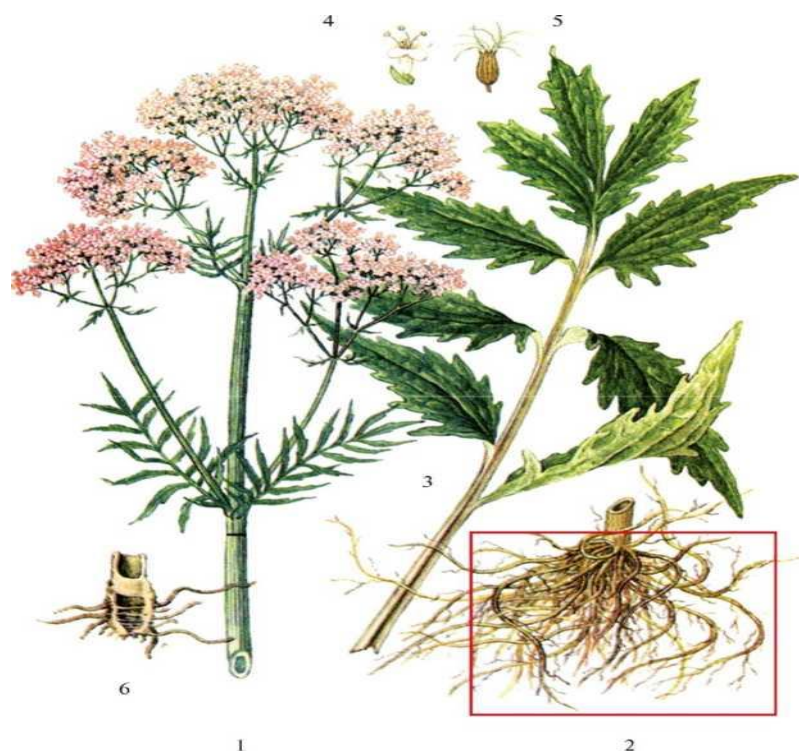
Порошок средне мелкий – кусочки корней и корневищ, проходящие сквозь сито с отверстиями размером 0,2 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах, как эфирно-масличное, отдельно от других видов сырья. Срок годности – 3 года.

Химический состав. До 2 % эфирного масла (в составе борнилизовалерианат, изо-валериановая кислота, пинен и др.), валепотриаты, органические кислоты, алкалоиды.

Применение, лекарственные средства. Применяют корневища с корнями валерианы в виде настоя, настойки, экстракта как успокаивающее (седативное) средство при нервном возбуждении, бессоннице, легких формах неврастении, вегетоневрозах, неврозах сердечно-сосудистой системы, климактерическом синдроме, для профилактики и лечения

на ранних стадиях стенокардии, гипертонической болезни, при спазмах коронарных сосудов, желудка, кишечника.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – корневище с корнями; 3 – лист; 4 – цветок;
5 – плод (семянкa с хохолком); 6 – корневище (продольный разрез)

Рисунок 10.1 – Валериана лекарственная – *Valeriana officinalis* L.

Лекарственное сырье входит в состав успокоительных, желудочных, ветрогонных сборов и используется для получения ряда комплексных препаратов: кардиовалена, валидола, валокордина, корвалола, валоседана, валосердина, персена, санасона, дормипланта, фиторелакса. Седативное действие препаратов валерианы проявляется медленно, но достаточно стабильно.

Побочные эффекты. При длительном применении и передозировке препаратов возможны сонливость, чувство подавленности и угнетения общего состояния, снижение работоспособности. При прекращении приема препарата побочное действие быстро исчезает.

Противопоказания. Применять с осторожностью при желчнокаменной болезни.

Трава мелиссы – Herba Melissae

Мелисса лекарственная – *Melissa officinalis* L.

Семейство яснотковые (губоцветные) – Lamiaceae (Labiatae).

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение с прямостоячим четырехгранным ветвистым стеблем (рис. 10.2). Листья супротивные, черешковые, опушенные, сердцевидно-яйцевидные, с городчатым краем. Мелкие цветки с двугубым желтовато-белым или розоватым венчиком собраны в мутовки в пазухах верхних листьев. Плод – ценобий.

Цветет с июня по август. Плоды созревают в сентябре–октябре.

Географическое распространение. Родина растения – страны Средиземноморья. Дико встречается на юге европейской части России. Введено в культуру.

Местообитание. Растет по лесным опушкам, оврагам, тенистым ущельям.

Заготовка. Траву заготавливают в период бутонизации и цветения, срезая верхнюю часть цветоносных побегов.

Сушка. Траву мяты сушат под навесами или в сушилках при температуре до 35 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – верхние части стеблей длиной до 35 см с супротивными листьями, бутонами или цветками, отдельные листья, куски стеблей. Стебли четырехгранные, опушенные. Листья сердцевидно-яйцевидные, с городчатым краем, опушенные с обеих сторон; цветки с двугубым венчиком. Цвет стеблей – серовато-зеленый, листьев: сверху – темно-зеленый, снизу – серовато-зеленый, цветков – розоватый или желтовато-белый. Запах ароматный, лимонный. Вкус горьковато-пряный.

Измельченное сырье – кусочки стеблей, листьев, цветков и бутонов, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Порошок – кусочки стеблей, листьев, цветков и бутонов, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм.



Рисунок 10.2 – Мелисса лекарственная – *Melissa officinalis* L. – верхняя часть цветущего растения

Хранение. Сырье хранят в сухих помещениях на стеллажах, как эфирно-масличное, отдельно от других видов сырья. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Эфирное масло (в составе которого цитраль, гераниол, линалоол и др.), флавоноиды, дубильные вещества, фенольные кислоты (среди них салициловая), витамины С, В1, В2, каротиноиды, микроэлементы.

Применение, лекарственные средства. Травя мелиссы как успокаивающее средство применяется в виде настоя при чрезмерной возбудимости, бессоннице, истерии, невралгии, а также как спазмолитическое, болеутоляющее, гипотензивное, улучшающее пищеварение средство. Сухой экстракт из травы мелиссы входит в состав препаратов нервофлюкс (рекомендуется при нарушении засыпания и сна, нервном возбуждении), дормиплант (при повышенной нервной возбудимости, трудности с засыпанием) и персен (при неврастении, вегетососудистой дистонии). Жидкий экстракт содержится в препарате новопассит, используемом как седативное и анксиолитическое средство. Эфирное масло из травы мелиссы используется для получения препарата алталекс – седативного, противомикробного и повышающего аппетит средства.

Побочные эффекты. При приеме в больших дозах препараты мелиссы вызывают вялость, сонливость, сопровождающуюся урежением дыхания и пульса.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к компонентам препаратов, миастения, выраженная гипотония.

Листья мяты перечной – Folia Menthae piperitae

Мята перечная – *Mentha piperita* L.

Семейство яснотковые (губоцветные) – Lamiaceae (Labiatae).

Ботаническое описание. Культивируемое многолетнее травянистое растение высотой 30–100 см (рис. 10.3). Стебли четырехгранные, от основания ветвистые. Листья накрест супротивные, черешковые, продолговато-яйцевидные с неравномерно пильчатым краем. Цветки мелкие, почти правильные, с пяти зубчатой фиолетовой чашечкой и неясно-двугубым, розовым или бледно-фиолетовым венчиком, собраны в ложные мутовки, образующие колосовидное соцветие. Плод – ценобий. Листья и стебли имеют сильный, своеобразный запах.

Цветет с конца июня до сентября. Размножается главным образом отрезками корневищ.

Географическое распространение и районы культуры. Мята перечная в диком виде не встречается. Культивируется преимущественно в Воронежской области и Краснодарском крае.

Заготовка. При заготовке листьев мяты перечной скашивают траву в период цветения.

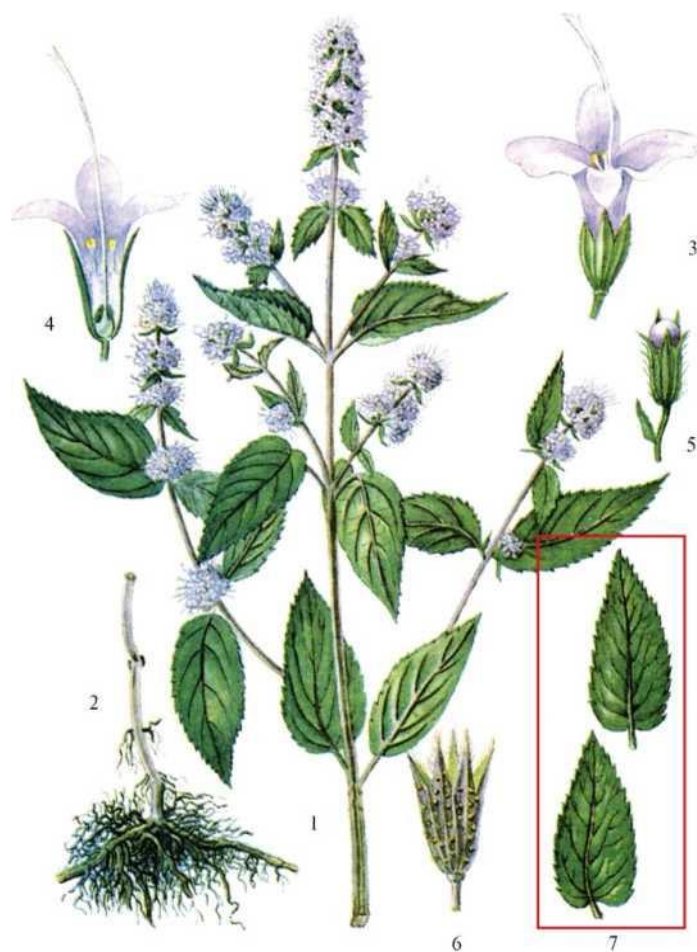
Сушка. Сушат траву под навесами или в сушилках при температуре до 40 °С. Высушенную траву обмолачивают и отделяют от стеблей.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные листья или кусочки листьев различной формы размером до 10 мм с примесью цветков и бутонов. Край листа пильчатый, с острыми неравными зубцами; поверхность голая, лишь снизу по жилкам под лупой заметны редкие, прижатые волоски и по всей пластинке листа – блестящие, золотисто-желтые или более темные железки. Цвет листьев – от светло до темно-зеленого. Запах сильный, ароматный. Вкус слегка жгучий, холодящий.

Порошок – кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм.

Хранение. Сырье хранят как эфирно-масличное, в отдельном помещении на стеллажах, отдельно от других видов сырья. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Эфирное масло (не менее 1 %), кетон ментон, флавоноиды, органические кислоты, каротиноиды. Основным компонентом эфирного масла является терпеновый спирт ментол.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – корневище с корнями и основанием стебля; 3 – цветок; 4 – цветок в продольном разрезе; 5 – бутон; 6 – чашечка; 7 – листья (сырье)

Рисунок 10.3 – Мята перечная – *Mentha piperita* L.

Применение, лекарственные средства. Галеновые препараты из листьев мяты перечной обладают успокаивающим, спазмолитическим, желчегонным, антисептическим и болеутоляющим свойствами, а также оказывают рефлекторное коронарорасширяющее действие. Из листьев готовят настой, настойку и мятную воду. Настой применяют как спазмолитическое, желудочное и желчегонное средство, а настойку – как болеутоляющее средство и против тошноты. Масло мяты перечной оказывает спазмолитическое и успокаивающее действие; входит в состав многих комплексных препаратов: корвалола, валокордина, валосердина. Листья мяты входят в состав препаратов стоматофит и стоматофит А, применяемых при воспалительных процессах полости рта, кровоточивости десен, язвенных поражениях полости рта и как вспомогательное средство при парадантозе.

Ментол, полученный из масла мяты, назначают в виде спиртовых растворов, мазей, карандашей, капель для носа. Ментол наружно применяют как успокаивающее и болеутоляющее (отвлекающее) средство при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей для ингаляций и в виде капель для носа. Внутрь ментол назначают как успокаива-

ющее средство, часто в сочетании с настойкой валерианы и др. Входит в состав комплексных препаратов: валидола, применяемого при стенокардии, неврозах, а также как противорвотное средство при морской и воздушной болезни, пектусина (таблетки), бороментола, меновазина, эвкатаола, аэрозолей камфомена, ингакамфа, эфкамона, капель Зеленина. Лекарственное сырье входит в состав желудочного, ветрогонного, желчегонного сборов, а также в сбор М. Н. Здренко.

Побочные эффекты. Препараты мяты могут вызвать различные аллергические реакции, диарею, тошноту, головокружение, снижение потенции у мужчин.

Противопоказания. Аллергические реакции на ментол. Беременность. Детям раннего возраста нельзя смазывать ментолом слизистые оболочки носа и носоглотки, так как возможно рефлекторное угнетение дыхания.

Трава пиона уклоняющегося – *Herba Paeoniae anomala*

Корневища и корни пиона уклоняющегося – *Rhizomata et radices Paeoniae anomala*

Пион уклоняющийся (марьин корень) – *Paeonia anomala* L.

Семейство пионовые – *Paeoniaceae*.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение до 1 м высотой с коротким многоглавым корневищем и мясистыми веретенообразными корнями (рис. 10.4). Стебли прямостоячие, ребристые. Листья, дважды тройчато-рассеченные на ланцетовидные сегменты. Цветки одиночные, крупные с пятью-восемью розово-красными лепестками. Плод – многолистовка.

Цветет в мае–июне. Плоды созревают в августе–сентябре.

Географическое распространение. Пион уклоняющийся произрастает в лесной зоне европейской части России и Сибири.

Местообитание. Встречается преимущественно в лиственных, хвойных, березовых и смешанных лесах, по опушкам, на высокотравных полянах и таежных лугах.

Заготовка. Сырье заготавливают во время цветения растения, при этом выкапывают все растение и надземную часть отделяют от подземной. Корневища и корни моют водой и подсушивают на воздухе.

Охранные мероприятия. На каждом участке, где ведется заготовка сырья, у части экземпляров собирают только траву для обеспечения возобновления заросли. На одних и тех же зарослях заготовку рекомендуется проводить через 5 лет.

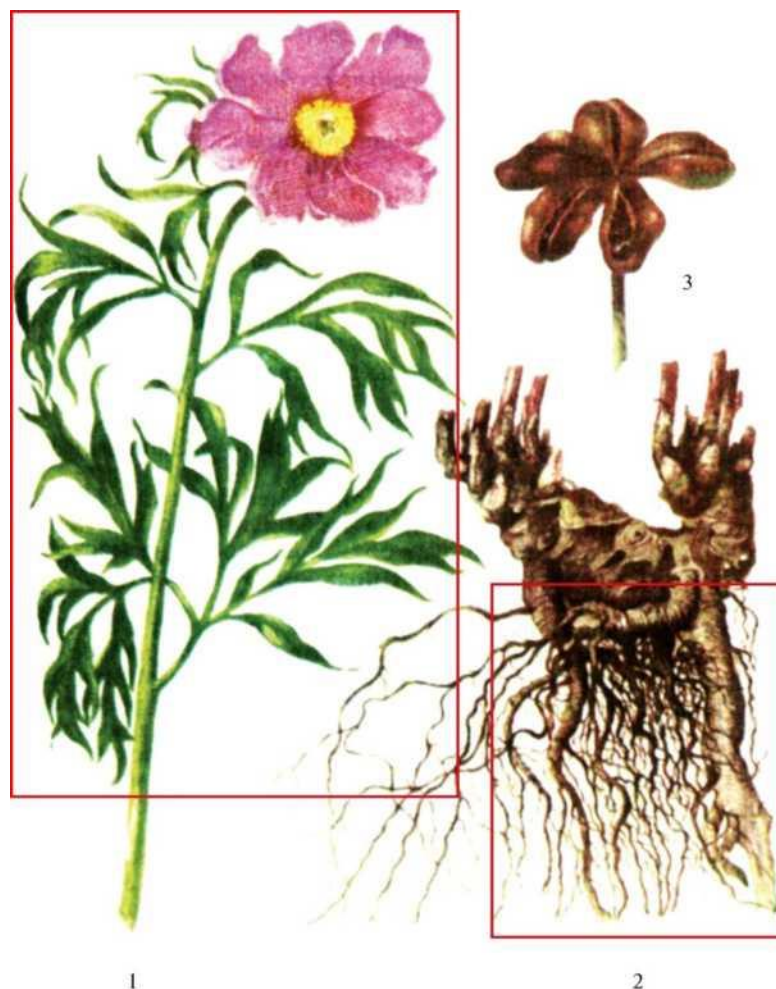
Сушка. Сушат надземные и подземные части растений отдельно под навесами; досушивают в сушилках при температуре не выше 45–60 °С.

Внешние признаки сырья. Травя. Цельное сырье – смесь стеблей, листьев и цветков. Стебли бороздчатые, длиной до 50 см. Листья очередные, сильно морщинистые, нижние – тройчато-, а верхние – перисто-рассеченные на ланцетовидные сегменты, голые, темно-зеленые, с нижней стороны – светло-зеленые. Цветки крупные; чашечка из пяти зеленых листочков, венчик из пяти-восьми лепестков красновато-бурого цвета. Вкус слабо горький. Запах слабый.

Измельченное сырье – смесь кусочков стеблей, листьев, цветков и бутонов размером от 1 до 8 мм.

Корневища и корни. Цельное сырье – смесь кусков корней и корневищ различной формы длиной 1–9 см, толщиной 0,2–1,5 см, снаружи продольно-морщинистых, темно-коричневых или желтовато-бурых. Излом неровный, беловато-желтоватый, иногда лиловый по краю. Запах сильный, своеобразный (запах метилсалицилата). Вкус сладковатогорький, слегка вяжущий.

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах. Срок годности – 3 года.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – корневище с придаточными корнями;
3 – плод (многолистовка)

Рисунок 10.4 – Пион уклоняющийся – *Paeonia anomala* L.

Химический состав. Эфирное масло, содержащее метилсалицилат; кроме того, дубильные вещества, флавоноиды, фенолгликозиды, свободные салициловая и бензойная кислоты, гликоиридоиды, микроэлементы.

Применение, лекарственные средства. Лекарственное сырье используют для получения настойки, которую назначают как седативное средство при неврастенических состояниях, бессоннице, вегетососудистых нарушениях различной этиологии. Марьин корень – очень популярное растение в народной медицине Западной Сибири. Применяется в гомеопатии, входит в состав БАД.

Побочные эффекты. Сонливость, чувство общей усталости. При длительном применении и превышении доз возможно появление симптомов угнетения центральной нервной системы.

Противопоказания. Гастрит, язвенная болезнь желудка, беременность.

Трава пустырника – Herba Leonuri

Пустырник сердечный – *Leonurus cardiaca* L.

Пустырник пятилопастной – *Leonurus quinquelobatus* Gilib.

Семейство яснотковые (губоцветные) – *Lamiaceae* (*Labiatae*).

Ботаническое описание. Пустырник сердечный – многолетнее травянистое растение высотой до 1,5 м (рис. 10.5). Стебель прямостоячий, ветвистый, четырехгранный, опушенный.

Листья супротивные, черешковые, в очертании яйцевидные, пальчато-лопастные или пальчато-раздельные, с крупнозубчатыми лопастями или долями, опушенные, темно-зеленые. Верхние листья трехлопастные или цельные. Цветки с двугубым розовым венчиком собраны в пазухах листьев, образуя на концах стеблей или ветвей колосовидные соцветия (тирсы). Плод дробный – ценобий, распадающийся на четыре эрема.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – корневище с корнями и основаниями стеблей;
3 – цветок; 4 – чашечка с незрелым плодом; 5 – эрем

Рисунок 10.5 – Пустырник сердечный – *Leonurus cardiaca* L.

Пустырник пятилопастной отличается тем, что средние и нижние стеблевые листья крупные, пальчато-пяти раздельные; верхние – с узкой, коротко-трехлопастной пластинкой. При этом у пустырника сердечного стебель вне соцветия опушен только по ребрам и чашечка почти голая, а у пустырника пятилопастного стебель густо и мягко опушенный по всей длине и чашечка волосистая.

Цветет в июне–июле. Плоды созревают в августе–сентябре.

Географическое распространение. Пустырник произрастает в европейской части России и на юге Западной Сибири. Культивируется как лекарственное растение.

Местообитание. Сорные растения. Растет на пустырях, вдоль дорог, в оврагах.

Заготовка. Заготовку сырья проводят в период бутонизации и начала цветения. Срезают облиственные верхушки стеблей длиной до 40 см и толщиной не более 0,5 см. Не подлежат заготовке растения с одревесневшими, колючими на ощупь чашечками цветка.

Охранные мероприятия. Периодичность заготовки – 2 года. Нельзя вырывать стебли с корнем.

Сушка. Сырье сушат под навесами или в сушилках при температуре до 50–60 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – верхние части стеблей длиной до 40 см с листьями и цветками. Стебель четырехгранный, полый, толщиной до 0,5 см. Нижние листья супротивные, трех-, пятилопастные или раздельные, верхние – ланцетовидные, зубчатые или цельнокрайные. Цветки с двугубым грязно-розовым или розовато-фиолетовым венчиком. Цветки и бутоны собраны в мутовки в пазухах листьев. Чашечка – трубчатогоколокольчатая с пятью шиловидно-заостренными зубцами. Стебли, листья, чашечки цветков опушены волосками. Цвет стеблей – серовато-зеленый, листьев – темно-зеленый, венчиков – розоватый или розовато-фиолетовый. Запах слабый. Вкус горьковатый.

Измельченное сырье – кусочки стеблей, листьев и цветков, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Порошок – кусочки стеблей, цветоносов и цветков, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Флавоноиды, горькие гликозиды, дубильные вещества, сапонины.

Применение, лекарственные средства. Применяют траву пустырника в виде настоя, настойки как успокаивающее (седативное) средство при повышенной нервной возбудимости, психастении и неврастении, сопровождающейся бессонницей, чувством напряженности и повышенной реактивностью, а также при вегетососудистой дистонии и неврозах; начальных стадиях гипертонической болезни. Лекарственное сырье входит в состав успокоительных сборов.

Побочные эффекты. При появлении симптомов угнетения центральной нервной системы дозы уменьшают или временно (на 5–7 дней) отменяют препарат.

Противопоказания. Гиперчувствительность, брадикардия, булимия.

Соплодия хмеля – Strobili Lupuli

Хмель обыкновенный – *Humulus lupulus* L.

Семейство коноплевые – Cannabaceae.

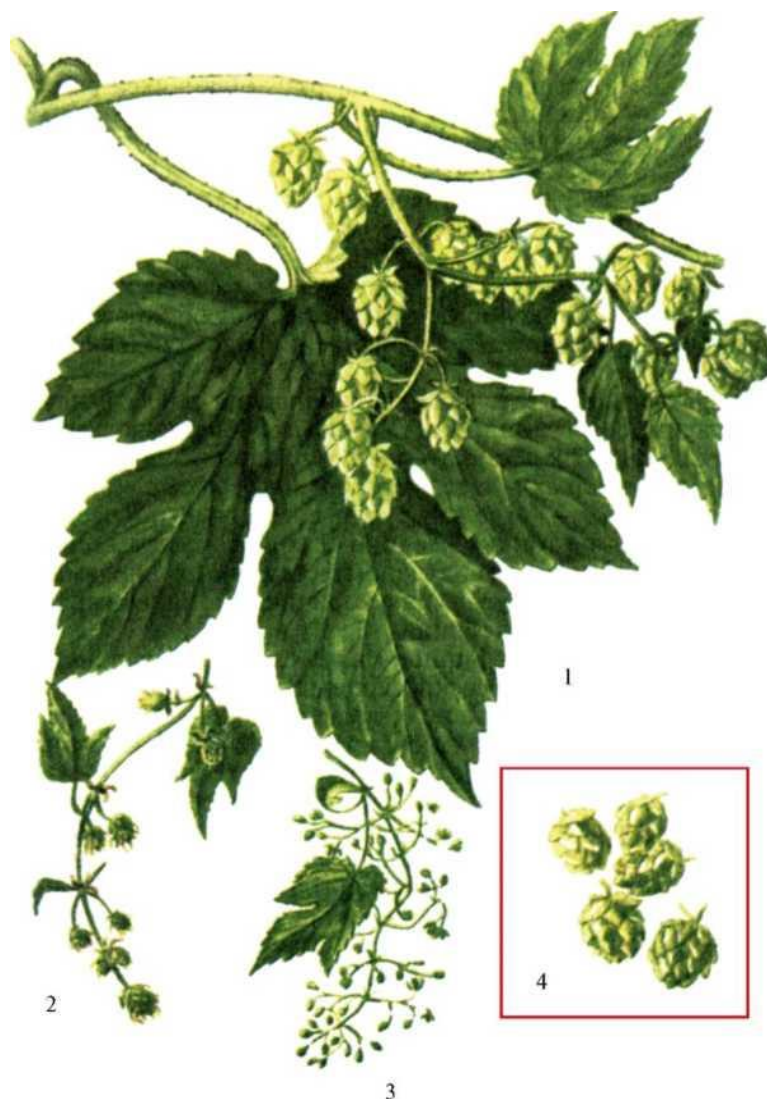
Ботаническое описание. Многолетняя двудомная травянистая лиана длиной 3–6 м (рис. 10.6). Стебли вьющиеся, шероховатые от шипиков. Листья супротивные, длинночерешковые, цельные или трех-, пяти-пальчатолопастные, в основании сердцевидные, заостренные – на верхушке, по краю – пильчатые. Цветки раздельнополые, тычиночные – с пятичленным желтовато-зеленым околоцветником, собраны в метельчатые соцветия; пестичные – в шишковидных, продолговато-эллиптических, светло-зеленых сережках, разрастающихся в соплодия. Плод – орех.

Цветет в июне–июле. Плоды созревают в августе–сентябре.

Географическое распространение. Произрастает по всей территории европейской части России и Западной Сибири, за исключением Крайнего Севера.

Местообитание. Встречается по долинам рек, в сырых широколиственных лесах, в кустарниковых зарослях.

Заготовка. Собирают соплодия хмеля в начальной стадии созревания, когда они имеют зеленовато-желтый цвет. Соплодия срезают вместе с плодоножкой, чтобы они не распались.



1 – ветвь с соплодиями; 2 – соцветия женских цветков;
3 – соцветия мужских цветков; 4 – соплодия

Рисунок 10.6 – Хмель обыкновенный – *Humulus lupulus* L.

Сушка. Сырье сушат в тени или в хорошо проветриваемом помещении, рассыпая тонким слоем. Лучшее сырье получают при сушке в сушилках при температуре 55–65 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – отдельные соплодия или на тонких плодоножках несколько соплодий с раскрытыми чешуйками, прикрепленными к твердому стержню, с плодами или без них. На внутренней стороне чешуек находятся блестящие, липкие, желтовато-зеленые железки.

Цвет желто-зеленый или золотисто-зеленый. Запах характерный, ароматный. Вкус горький.

Хранение. Сырье хранят как эфирно-масличное, в сухом, хорошо проветриваемом помещении, отдельно от других видов сырья. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Эфирное масло (в его составе найдено 224 компонента, относящихся к моно- и сесквитерпеноидам), горечи, органические кислоты, дубильные вещества, флавоноиды, витамины группы В, С, токоферолы, микроэлементы, эстрогенные гормоны.

Применение, лекарственные средства. Лекарственное сырье хмеля в виде настоя применяется как успокаивающее центральную нервную систему средство при неврастении, бессоннице, невралгии. Препараты хмеля оказывают противовоспалительное, противоязвенное, болеутоляющее, капилляроукрепляющее действие. Отмечено положительное влияние на процессы метаболизма и, особенно, на регуляцию жирового, минерального и водного обмена. Соплодия входят в состав успокоительного сбора. Эфирное масло является составной частью валокордина – препарата сердечно-сосудистого действия. Экстракт хмеля входит в состав нервофлюкса, санасона, новопассита, триосона – седативных препаратов и уролесана – спазмолитического, диуретического средства, используемого при мочекаменной и желчнокаменной болезни, холецистите и дискинезии желчных путей. Настойка хмеля входит в состав валоседана – препарата седативного действия.

Побочные эффекты. При длительном применении препаратов хмеля в повышенных дозах могут появиться симптомы угнетения центральной нервной системы. При передозировке галеновых препаратов возможны тошнота, слабость, головная боль, чувство общей усталости. Явления проходят после прекращения лечения.

Противопоказания. Применять с осторожностью для молодняка.

10.2 Лекарственное сырье, оказывающее общетонизирующее действие

К общетонизирующим средствам относят препараты растительного происхождения, оказывающие малоспецифическое общетонизирующее действие на функции центральной нервной системы, эндокринную регуляцию, обменные процессы и повышающие адаптацию организма к неблагоприятным условиям.

Наиболее сильным общетонизирующим действием обладают чистые алкалоиды растительного происхождения – стрихнин, секуринин, эхинопсин. В настоящее время они практически не используются из-за высокой токсичности. Общетонизирующие вещества содержатся и в продуктах животного происхождения. Их получают из пантов маралов и оленей – препараты пантокрин и рантарин.

К лекарственному растительному сырью, обладающему общетонизирующим действием, относятся: плоды и семена лимонника китайского, корневища с корнями левзеи, корни аралии, корневища и корни заманихи, корни женьшеня, корневища с корнями элеутерококка, корневища и корни родиолы.

Биологически активные вещества, содержащиеся в этих растениях и обеспечивающие их общетонизирующее действие, относятся к различным классам природных химических соединений: лигнаны (плоды и семена лимонника китайского, корневища и корни заманихи, корневища с корнями элеутерококка), тритерпеновые сапонины (корни аралии, корни женьшеня, корневища и корни заманихи), фитоэкдистероиды (корневища с корнями левзеи), фенольные соединения (корневища и корни родиолы).

Как правило, препараты данной группы не оказывают резко выраженного действия, они наиболее эффективны при пограничных расстройствах в качестве средств поддерживающей терапии, при общем ослаблении функций организма, при перенапряжении и после перенесенных заболеваний.

Эти препараты вызывают:

- «мягкий» психостимулирующий эффект, который проявляется в повышении физической и умственной работоспособности, ослаблении утомления, симптомов астении; развивается этот эффект довольно быстро (после одного или нескольких приемов) и не

сопровождается заметным возбуждением, признаками эйфории, но некоторое затруднение засыпания может иметь место при приеме препаратов незадолго до сна;

- **общетонизирующий эффект**, который развивается постепенно и проявляется повышением общего тонуса и уровня жизнедеятельности организма за счет активации обменных процессов, функций эндокринных желез, тонуса вегетативной иннервации; повышается аппетит, секреция пищеварительных желез, половая функция, несколько возрастают сниженный тонус сосудов и артериальное давление, усиливаются частота и сила сердечных сокращений;

- **повышение, умеренное по амплитуде, переносимости организмом воздействий вредных факторов**: высокой температуры среды, охлаждения, травм, интоксикаций промышленными ядами, ультрафиолетового и ионизирующего (хронического воздействия) облучений, поля СВЧ и т. п.;

- **повышение скорости развития и выраженности специфического и неспецифического иммунитета**, в связи с чем растет устойчивость организма к инфекции.

Корни аралии маньчжурской – Radices Araliae mandshuricae

Аралия маньчжурская – *Aralia mandshurica* Rupr. et Maxim.

Семейство аралиевые – *Araliaceae*.

Ботаническое описание. Небольшое дерево высотой до 6 м с поверхностной корневой системой (рис. 10.7). Ствол прямой, не ветвистый, усажен многочисленными крупными шипами. Листья длиной до 1 м и более, трижды перисто-сложные, горизонтально распростерты, длинночерешковые, тесно сближены около вершины ствола. Листочки сложного листа яйцевидной формы, с заостренной верхушкой и мелкозубчатым краем. Цветки мелкие, желтовато-белые, образуют простые зонтиковидные соцветия, собранные в несколько длинных густых метелок длиной до 45 см. Плоды – пяти гнездные ценокарпные костянки, сине-черные, шаровидные, 3–5 мм в диаметре.

Цветет в июне–августе, плоды созревают в октябре.

Географическое распространение. Произрастает в Приморском крае, в южной части Хабаровского края и на юго-востоке Амурской области.

Местообитание. Встречается на гарях и вырубках в кедровых широколиственных лесах. Светолюбивое растение, в кедровых широколиственных лесах произрастает только на освещенных участках или на участках с нарушенным естественным покровом – на открытых, не занятых другими растениями местах.

Заготовка. Сырье заготавливают осенью, начиная с сентября, а также весной, до распускания листьев (апрель – первая половина мая). Корни выкапывают лопатами, ломом или специальными приспособлениями в виде длинного металлического рычага. Начинают копать от ствола, осторожно продвигаясь к периферии корня. В качестве сырья пригодны корни толщиной 1–3 см. Корни диаметром тоньше 1 см и толще 3 см не выкапывают. Выкопанные корни тщательно очищают от земли и других примесей, при этом удаляют корни с почерневшей или загнившей центральной частью, а также корни диаметром более 3 см.

Охранные мероприятия. При заготовках не следует выкапывать всю корневую систему растения. Один корень, отходящий радиально от ствола, нужно оставлять в почве: на нем находятся многочисленные придаточные почки, что обеспечивает восстановление зарослей аралии после заготовок. Кроме того, можно рекомендовать посадку на место уничтоженного экземпляра аралии ее корневого черенка длиной около 10 см и диаметром 1–3 см.



1 – верхняя часть растения; 2 – подземные органы; 3 – цветок; 4 – соцветие

Рисунок 10.7 – Аралия маньчжурская (аралия высокая) – *Aralia mandshurica*

Сушка. Сырье сушат в сушилках при температуре до 60 °С или в хорошо проветриваемых помещениях, а в сухую погоду – на открытом воздухе.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – целные или продольно расщепленные куски корней длиной до 8 см и диаметром до 3 см, с немногочисленными мелкими боковыми корнями. Корни легкие. Поверхность корней продольно-морщинистая, с сильно шелушащейся пробкой. Кора тонкая, легко отделяется от древесины. Излом корня занозистый. Цвет корней снаружи – коричневато-серый, на изломе – беловато или желтовато-серый. Запах ароматный. Вкус слегка вяжущий, горьковатый.

Измельченное сырье – кусочки корней различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Хранят сырье в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Тритерпеновые сапонины (аралозиды А, В, С), крахмал, белки, эфирное масло.

Применение, лекарственные средства. Из корней аралии получают тонизирующий препарат сапарал и настойку, которые применяют при гипотонии, астении, неврастении, депрессивных состояниях. Корни аралии входят в состав гипогликемических сборов «Арфазетин» и «Мирфазин».

Побочные эффекты. Повышение артериального давления. Не рекомендуется принимать во второй половине дня.

Противопоказания. Повышенная нервная возбудимость, бессонница, гипертоническая болезнь, эпилепсия.

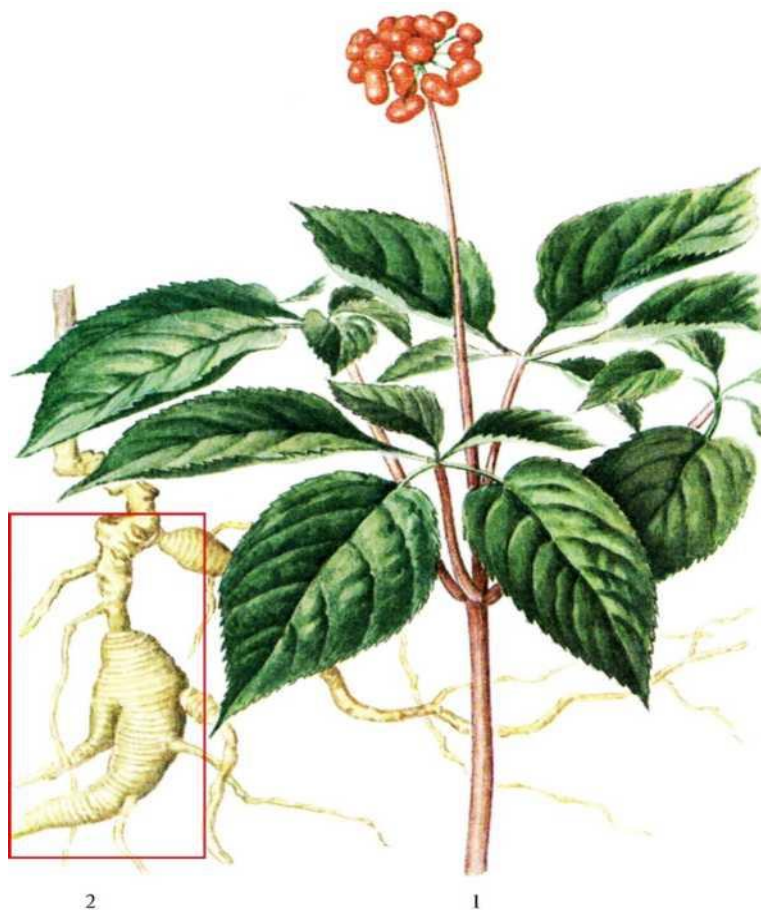
Корни женьшеня – *Radices Ginseng (Radices Panacis ginseng)*

Женьшень – *Panax ginseng* C. A. Mey.

Семейство аралиевые – Araliaceae.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение до 80 см высотой, достигающее возраста 50 лет и более (рис. 10.8). Корневище («шейка») тонкое, диаметром 0,3–1 см (у старых растений длиной до 15 см), со спирально расположенными рубцами от отмерших стеблей, спящими почками и зимующей покоящейся почкой («головка»), а также придаточными корнями («дополнительные отростки», или «дикари»). Главный корень цилиндрический, с боковыми корнями («основные отростки») и многочисленными более тонкими «мочками». Стебель одиночный, тонкий, на поперечном сечении цилиндрический, внутри полый, зеленый или буро-красный, иногда почти черный, заканчивающийся мутовкой из двух–шести листьев. Листья длинночерешковые, трех- и пяти пальчато-сложные; листочки – заостренно-эллиптические или обратнойцевидные, голые, по краю пильчатые. Из центра мутовки выходит один цветонос высотой до 10 (редко до 30) см, заканчивающийся простым зонтиком из бледно-зеленых пятичленных цветков с нижней двугнездной завязью. Плод – красная ценокарпная костянка. Семена неправильно округлые, шероховатые, светло-желтые.

Цветет в июне–июле, плоды созревают в августе. Размножается семенами.



1 – верхняя часть плодоносящего растения; 2 – корневая система с основанием стебля

Рисунок 10.8 – Женьшень – *Panax ginseng* C. A. Mey.

Географическое распространение. Произрастает в Северной Корее, Маньчжурии. Очень редко встречается в Приморском и на юге Хабаровского края.

Районы культуры. Растение введено в культуру на Дальнем Востоке. Разработана промышленная биотехнология культуры тканей женьшеня.

Местообитание. Произрастает в глухих горных кедровых и смешанных лесах, преимущественно на северных затененных склонах, в зарослях папоротников и кустарников. Требуется перегнойной, достаточно увлажненной, но не сырой почвы.

Заготовка. Сбору подлежат только плодоносящие, хорошо развитые растения на пятом–шестом году жизни, имеющие не менее трех листьев и корень массой более 10 г. Заготовку следует начинать с момента созревания (покраснения) плодов, то есть не ранее первой декады августа. Корни женьшеня выкапывают с максимальной осторожностью, не допуская их повреждения. С найденного растения необходимо собрать зрелые плоды и посадить их в почву на месте находки или на других участках леса с подходящими условиями. Выкопанные корни укладывают обычно в коробки из коры кедра, выстланные умеренно увлажненным мхом и слоем легкой лесной почвы, взятой с места заготовки женьшеня и просеянной через решето. Корни осторожно очищают от земли мягкой щеточкой, чтобы не поцарапать поверхность, мытье корней не допускается.

Охранные мероприятия. Для сохранения дикорастущего женьшеня, являющегося ценнейшим лекарственным растением, необходимо строго соблюдать сроки и способы его заготовки. Заготовки женьшеня ведутся лишь по лицензиям заготовительной организации. Запасы растения весьма ограничены и с каждым годом уменьшаются. Естественное восстановление запасов женьшеня затруднено необычайно медленным ростом и развитием растения. Годовой прирост корня дикорастущего женьшеня составляет в среднем 1 г. Всходы появляются спустя 2–3 года после попадания семян в почву.

Сушка. Корни сушат на солнце или в сушилке при температуре около 50 °С, раскладывая тонким слоем.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – корни длиной до 25 см, толщиной 0,7–2,5 см, с двумя–пятью крупными разветвлениями, реже без них. Корни стержневые, продольно-, реже спирально-морщинистые, хрупкие, излом ровный. «Тело» корня утолщенное, почти цилиндрическое, сверху с ясно выраженными кольцевыми утолщениями. В верхней части корня имеется суженное поперечно-морщинистое корневище – «шейка». Корневище короткое, с несколькими рубцами от опавших стеблей, наверху образует «головку», представляющую собой расширенный остаток стебля и верхушечную почку (иногда две–три). От «шейки» иногда отходят один или несколько придаточных корней. «Шейка» и «головка» могут отсутствовать. Цвет корней с поверхности и на разрезе желтовато-белый, на свежем изломе – белый. Запах специфический. Вкус сладкий, жгучий, затем горьковатый.

Резаное сырье – пластины прямоугольной или треугольной формы в сечении, длиной до 10 см, шириной 0,2–1,8 см, толщиной 0,2–0,8 см. Имеются кусочки тонких нитевидных корешков. Наличие «шейки» и «головки» видно также в резаном сырье.

Хранение. Сырье хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности – 2 года 6 месяцев.

Химический состав. Тритерпеновые тетрациклические сапонины даммаранового ряда – панаксозиды, эфирное масло, пектиновые вещества, витамины B1, B2 и др., крахмал.

Применение, лекарственные средства. Корни женьшеня используют для получения настойки, которую применяют как адаптогенное средство при артериальной гипотензии, гипоксии, усталости, переутомлении, неврастении, ослаблении половой функции на почве неврастения (в комплексной терапии). Высоко стандартизированный экстракт женьшеня входит в состав препаратов гинсана, гербион женьшень и геримакс женьшень, которые применяют для повышения физической и умственной работоспособности, при усталости, истощении организма, нарушении способности к концентрации внимания. Экстракт женьшеня входит в состав витаминного препарата «Ревайтл гинсенг плюс», который применяют для профилактики гиповитаминозов и дефицита минеральных веществ,

а также при снижении умственной и физической работоспособности, усталости, нарушении способности к концентрации внимания, нарушении сна, раздражительности.

В последние годы биотехнологическими методами удалось получить из культуры тканей корня женьшеня биомассу, сходную по составу, органолептическим и фармакологическим свойствам с природным корнем женьшеня. Из биомассы делают спиртовую настойку биоженшень, близкую по действию к обычной настойке женьшеня.

Побочные эффекты. Повышение артериального давления, кровотечения, аритмия. Настойку женьшеня не следует принимать во второй половине дня и вместе с ингибиторами МАО.

Противопоказания. Артериальная гипертензия, повышенная возбудимость, кровоточивость.

Корневища с корнями заманихи высокой – Rhizomata cum radicibus Echinopanacis

Семейство аралиевые – Araliaceae.

Ботаническое описание. Кустарник 1–1,5 м в высоту (рис. 10.9). Побеги густо усажены длинными игольчатыми шипами. Восходящие лежащие стебли укореняются, напоминают подземные корневища. Листья очередные, простые, округлые в очертании, пяти- семи лопастные, на длинных черешках, покрытых желтоватыми ломкими шипиками. Край листовых пластинок с острыми двойными зубцами и бахромкой из шиповатых волосков, пластинка листа сверху – ярко-зеленая, морщинистая, снизу – более светлая. Цветки мелкие, зеленоватые, в простых зонтиковидных соцветиях, образующих метельчатый поникающий тирс. Плод – ярко-оранжевая костянка.

Цветет в июне–июле, плоды созревают в августе–сентябре.

Географическое распространение. Заманиха высокая произрастает на юге Приморского края. Встречается вдоль побережья Японского моря на протяжении 420 км.

Местообитание. Предпочитает каменистые осыпи в горных елово-пихтовых лесах.

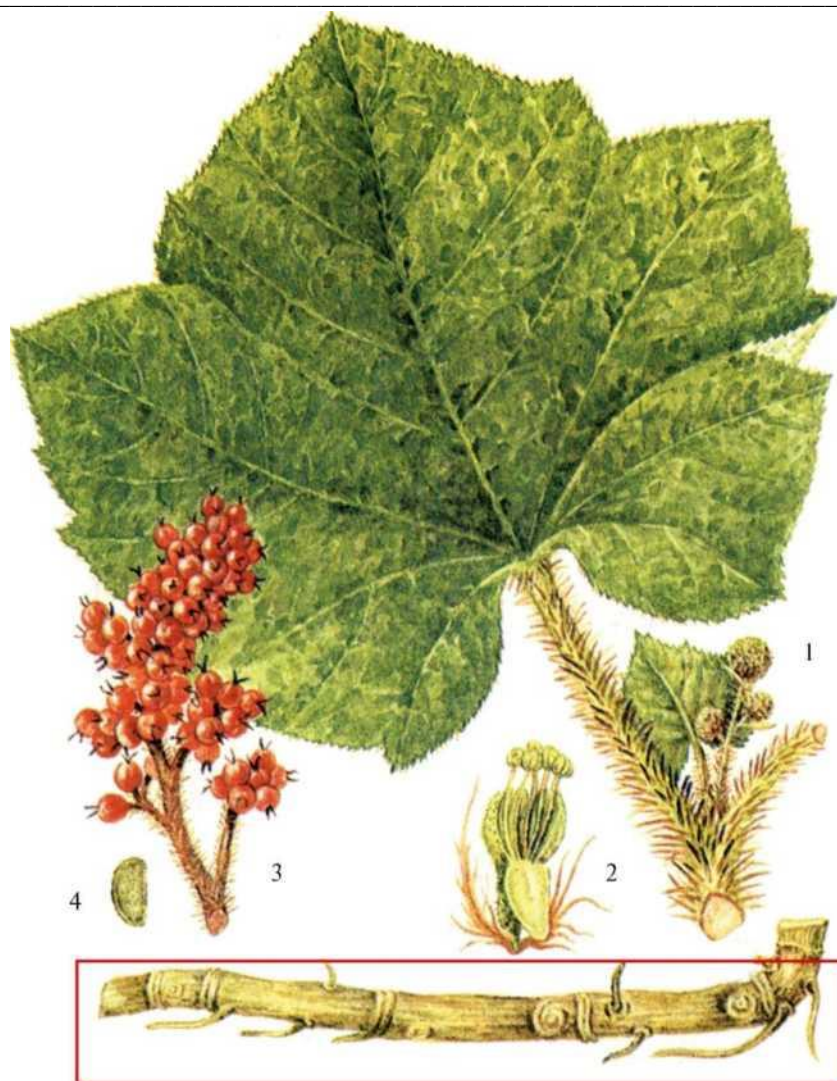
Заготовка. Заготовки проводят осенью, после созревания плодов. Корневая система заманихи высокой поверхностная, поэтому выкапывать ее нетрудно. Для этого используют специальные металлические крючки и небольшие кирки. Рекомендуется надевать брезентовые рукавицы, предохраняющие руки от шипов растения. Выкопанные корневища тщательно очищают от земли, удаляют надземную часть, а также сгнившие и почерневшие участки корневища. Для облегчения дальнейшей транспортировки сырье рубят на куски длиной до 35 см, увязывают по 10–20 таких кусков в пучки проволокой или веревкой.

Охранные мероприятия. Вид занесен в Красную книгу ввиду его узкого ареала. Все заготовки сырья этого растения должны быть строго регламентированы.

Сушка. Перед сушкой пучки развязывают и рассыпают сырье тонким слоем на чердаках или под навесами, время от времени переворачивая.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – деревянистые, цилиндрические, часто изогнутые куски корневищ длиной до 35 см, толщиной до 2 см. На поверхности корневища заметны слабые кольцевые утолщения, от которых отходят придаточные корни. Наружная поверхность – продольно-морщинистая, буровато-серая, на изломе – бурая, с оранжевыми пятнами секреторных канальцев. Древесина – желтовато-белая, годичные кольца и сердцевинные лучи плохо заметны. Сердцевина широкая, рыхлая, беловатая. Корни малочисленные, деревянистые, толщиной до 1 см, изогнутые, цилиндрические, с желтовато-белой древесиной. Запах специфический. Вкус горьковатый, слегка жгучий.

Измельченное сырье – кусочки корневищ и корней различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 8 мм.



1 – лист; 2 – цветок; 3 – соцветие; 4 – семя; 5 – корневище с корнями

Рисунок 10.9 – Заманиха высокая – *Orlonanax elatus*

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Лигнаны, сапонины (эхинопсозиды), эфирное масло, кумарины, флавоноиды, смолистые вещества.

Применение, лекарственные средства. Из корневищ с корнями заманихи получают настойку, которую используют как стимулирующее средство, по действию близкое настойке женьшеня. Сырье вместо корней аралии может входить в состав гипогликемического сбора «Арфазетин».

Побочные эффекты. Повышение артериального давления, аллергические реакции. Не рекомендуется применять во второй половине дня.

Противопоказания. Повышенная возбудимость, бессонница, гипертоническая болезнь.

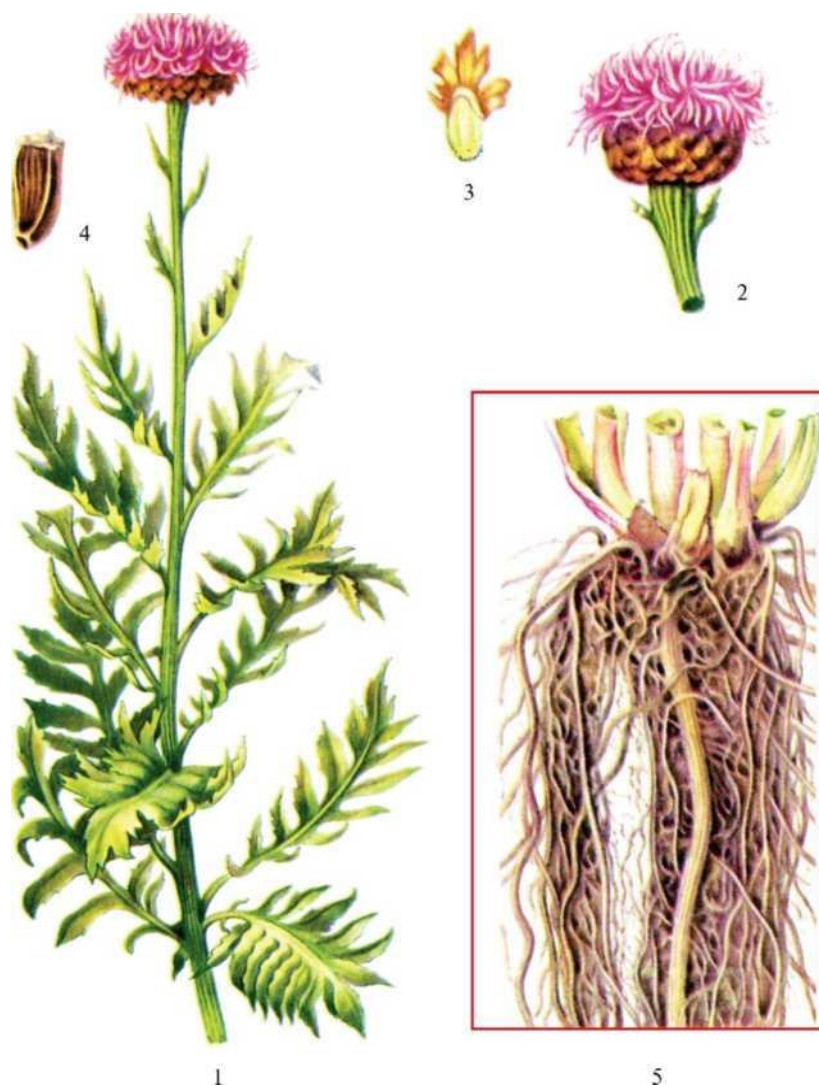
**Корневища с корнями левзеи сафлоровидной (рапонтикума сафлоровидного) –
*Rhizomata cum radicibus Rhapontici carthamoidis (Leuzeae carthamoidis)***

Левзея сафлоровидная (рапонтикум сафлоровидный, маралий корень) – *Leuzea carthamoides*).

Семейство сложноцветные – Asteraceae.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение высотой 50–80 см (редко до 2 м) с горизонтальным или косоватым ветвистым темно-бурым корневищем, покрытым многочисленными тонкими придаточными корнями (рис. 10.10). Подземные органы обладают специфическим запахом. Стебли полые, ребристые, не ветвистые, паутинисто-опушенные. Листья глубоко перисто-раздельные с пятью–шестью (восьмью) парами яйцевидно-ланцетовидных, по краю зубчатых долей, розеточные и нижние стеблевые – черешковые, верхние – сидячие. Цветки трубчатые, фиолетово-лиловые, собранные в одиночные крупные (диаметром 3–8 см), почти шаровидные корзинки. Плод – буроватая, эллипсоидальная, ребристая семянка с короткой бахромчатой окантовкой на верхушке.

Цветет в июле–августе, семена созревают в августе–сентябре.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – корзинка; 3 – листочек обертки корзинки;
4 – семянка; 5 – корневище с корнями и остатками стеблей

Рисунок 10.10 – Левзея сафлоровидная – *Leuzea carthamoides*

Географическое распространение. Левзея сафлоровидная – эндемик Южной Сибири. Основные заросли находятся в высокогорном поясе Саян, Алтая и Кузнецкого Алатау. Введено в культуру.

Местообитание. Произрастает по альпийским и субальпийским лугам (1 400–2 300 м над уровнем моря); в лесном поясе – в пихтово-кедровых редколесьях, на лесных высокогорных лугах, вдоль горных ручьев.

Заготовка. После созревания семян, в августе–сентябре, растения выкапывают киркой, кайлом, лопатой или другим острым и прочным орудием. Выкопанные корневища с корнями освобождают от дерна и отряхивают от земли, надземные части срезают у самого основания. Свеже выкопанные корневища с корнями сразу же, пока земля не засохла, промывают; для этого лучше всего использовать плетеные корзины. Промывать следует быстро, так как при длительном промывании из сырья вымываются действующие вещества.

Охранные мероприятия. После хищнических заготовок, когда в почве остается лишь небольшое количество корней, восстановление зарослей левзеи происходит очень медленно – в течение 15–20 лет. Исходя из этого, с целью сохранения зарослей на участках, где проводится заготовка корневищ с корнями левзеи, обязательно на каждые 10 м² зарослей оставлять не менее 2–4 растений. Это будет способствовать быстрому восстановлению природных запасов сырья левзеи сафлоровидной.

Сушка. Хорошо очищенные от посторонних примесей и отмытые от земли корневища с корнями левзеи сафлоровидной сушат в течение 4–6 дней на солнце на специально изготовленных из жердей, хорошо продуваемых ветром стеллажах, располагаемых на высоте не менее 1 м от поверхности почвы. При этом слой, которым раскладывают сырье, должен быть не толще 10–15 см. За время сушки корневища с корнями один–два раза переворачивают. В пасмурные дни сушку проводят на стеллажах в отапливаемых, хорошо вентилируемых помещениях. Допускается сушка корневищ с корнями в сушилках при температуре нагрева сырья 50–60 °С. В некоторых случаях удобнее свеже выкопанные корневища с корнями, не промывая, разложить на стеллажах для просушки, а из просушенного сырья палками выбить землю, после чего досушить сырье на чердаках, под навесами или в сушилках. После сушки сырье проверяют на излом: если корневища не гнутся, а с треском ломаются, сушку заканчивают.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – корневище цельное или разрезанное, деревянистое, иногда с остатками стеблей длиной до 1 см, цилиндрическое, многоглавое, разветвленное, снаружи неравномерно морщинистое, в изломе неровное, с многочисленными тонкими ветвящимися придаточными корнями. Корни упругие, мелкобороздчатые. Толщина корневищ – до 3 см, длина корней – до 36 см. Цвет корневищ и корней снаружи – от буро-коричневого до почти черного, в изломе – бледно-желтый; часто встречаются корни с мелкими участками, лишенными коры. Запах слабый, своеобразный. Вкус слегка сладковатый, смолистый.

Измельченное сырье – кусочки сырья различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Фитоэкдистероиды (0,03–0,6 %), эфирное масло, кислота аскорбиновая, каротин, флавоноиды, дубильные вещества, фенольные и органические кислоты, смолы, стерины, инулин.

Применение, лекарственные средства. Из корневищ с корнями левзеи получают жидкий экстракт, который применяют как адаптогенное средство для повышения работоспособности при умственном и физическом утомлении. Препарат экдистен (природное соединение стероидной структуры, выделенное из корневищ с корнями левзеи) назначают при астенических и астенодепрессивных состояниях, связанных с ослаблением белоксин-

тезирующих процессов, при длительных интоксикациях, инфекциях, неврастении, неврозах, артериальной гипотензии, во время интенсивных спортивных тренировок и др.

Побочные эффекты. Повышение артериального давления, тахикардия, головная боль. Не рекомендуется применять во второй половине дня.

Противопоказания. Нервное возбуждение, бессонница, артериальная гипертензия, склонность к гиперкинезам.

Плоды лимонника – Fructus Schisandrae

Семена лимонника – *Semina Schisandrae*.

Лимонник китайский – *Schisandra chinensis*.

Семейство лимонниковые – *Schisandraceae*.

Ботаническое описание. Двудомная или однодомная древесная лиана (рис. 10.11). Стебли нередко достигают длины 10–15 м и толщины 1–2 см. Кора у молодых побегов красно-коричневая, глянцеватая (или желтоватая), у старых – шелушащаяся, темно-коричневая. Листья очередные, черешковые, эллиптические или обратнояйцевидные с мелкозубчатым краем и заостренной верхушкой. Листовая пластинка длиной 5–10 см и шириной 3–5 см, черешки листьев длиной 1–3 см, розовато-коричневые. Цветки раздельнополые, собраны по два–пять в пазухах листьев, розовато-белые, с приятным запахом. Плод – сочная многолистовка с удлинняющимся во время плодоношения цветоложем, на котором расположено от 4 до 40 сочных ярко-красных ягодообразных листовок. Семена желтые, почковидные. Все части растения имеют специфический горьковатый вкус и при растирании издают характерный лимонный запах.

Цветет в мае–июне, плоды созревают в сентябре–октябре.

Географическое распространение. Произрастает в Приморском и Хабаровском краях, Амурской и Сахалинской областях.

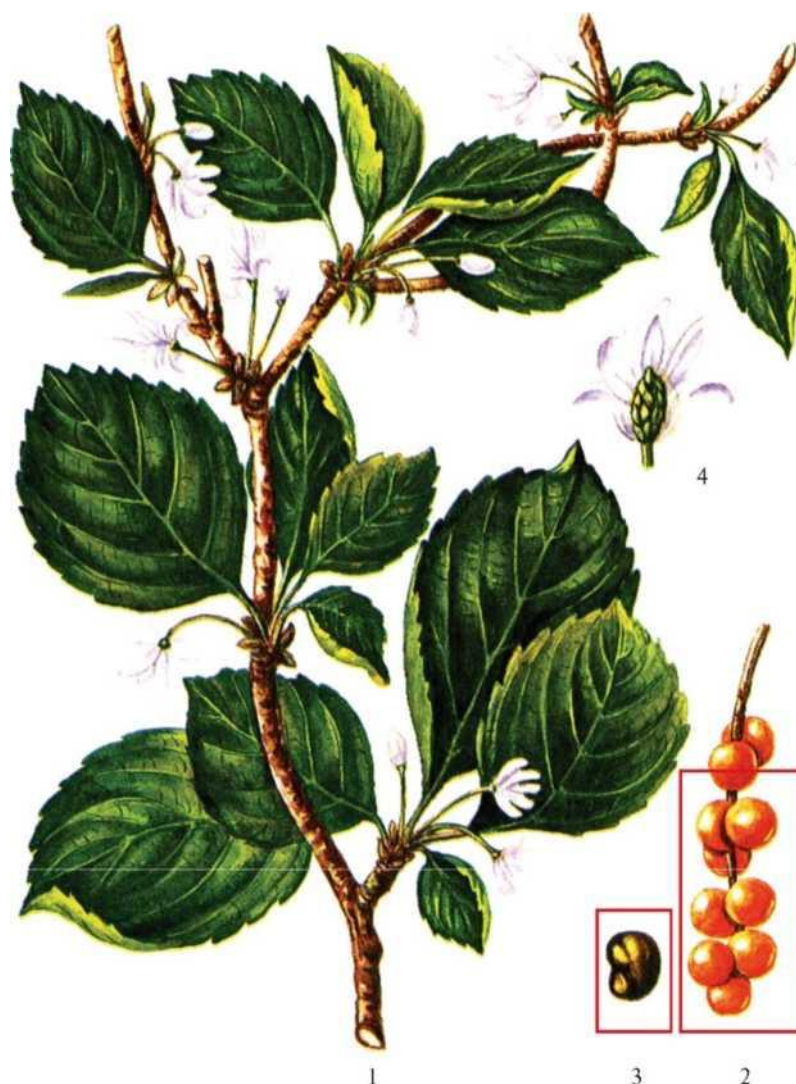
Местообитание. Встречается на дренированных, богатых перегноем почвах, обычно в горных кедрово-широколиственных лесах. Заросли, дающие плоды, чаще всего встречаются по берегам рек и ручьев, а также вдоль лесных дорог. Избегает чрезмерной сухости и избыточного увлажнения почвы. В горы поднимается до 700–900 м, но чаще всего растет на высоте 200–500 м над уровнем моря. В условиях сильного затенения лимонник бывает угнетен, быстро разрастается после пожаров и рубок леса.

Заготовка. Плоды. В период полного созревания (в сентябре–октябре, до наступления осенних заморозков) собирают в корзины или в эмалированные ведра (оцинкованные, окисляются соком). Зрелые плоды – ярко-красного или темно-малинового цвета, кислые с хорошо выраженным специфическим привкусом и ароматом. При сборе аккуратно обрывают кисти, не повреждая лиан и деревьев, служащих для них опорой. Свежесобранные кисти лимонника рассыпают на брезенте или мешковине, тщательно перебирают, удаляя примеси (листья, веточки, землю, испорченные плоды), насыпают в ящики, корзины или в бочки и как можно быстрее доставляют на заготовительные пункты. Здесь плоды лимонника подсушивают под навесами в течение 2–3 дней. Затем кисти обирают, то есть обрывают у них отдельные плодики, освобождая их от цветоложа («оси кисти»).

Семена. Получают после отжимания сока из кистей с плодами. Сок плодов отжимают на винтовых или гидравлических прессах. Отжатую мякоть плодов (мезгу), содержащую семена, слегка увлажняют, помещают в бочки и тщательно перемешивают (заливать мезгу водой не допускается). Затем бочки с разрыхленной мезгой накрывают марлей или мешковиной и оставляют в теплом месте на 3–5 дней для брожения. После этого мезгу помещают на решета с отверстиями диаметром 4–5 мм и при помощи сильной струи воды отделяют семена от частей околоплодника.

Сушка. Плоды сушат в калориферных сушилках при температуре 40–55 °С в течение 6–8 часов.

Семена. Отмытые семена сушат в отапливаемых помещениях, рассыпав их тонким слоем и периодически перемешивая, или в калориферных сушилках с вентиляцией при температуре 50 °С. Сухие семена очищают от посторонних примесей.



1 – часть стебля с листьями и цветками; 2 – сочная многолистовка; 3 – семя; 4 – цветок

Рисунок 10.11 – Лимонник китайский – *Schisandra chinensis*

Внешние признаки сырья. Плоды. Цельное сырье – плоды округлой формы, часто деформированные, крупно-морщинистые, одиночные (5–9 мм в диаметре) или слипшиеся по несколько вместе. В мякоти плода одна–две блестящих, округло-почковидных, желтовато-бурых или светло-коричневых семян. Цвет плодов от красноватого до темно-красного, иногда почти черный. Запах слабый, специфический. Вкус пряный, горьковато-кислый с терпким привкусом и характерным жжением во рту.

Семена. Цельное сырье – семена округло-почковидной формы, на вогнутой стороне с заметным темно-серым рубчиком, расположенным поперек семени. Длина 3–5 мм, ширина 2–4,5 мм, толщина 1,5–2,5 мм. Поверхность гладкая, блестящая, желтовато-бурого цвета. Семена состоят из твердой хрупкой кожуры и плотного ядра, которое у недоразвитых семян может отсутствовать. Кожура легко ломается и свободно отстает от ядра. Ядро

подковообразной формы, восковидно-желтое, один конец конусовидно заостренный, другой округлый. На выпуклой стороне ядра семени проходит светло-коричневая бороздка. Основную массу ядра семени составляет эндосперм. В заостренном конце верхушки (в эндосперме) лежит небольшой зародыш, заметный под лупой. Запах при растирании сильный, специфический. Вкус пряный, горьковато-жгучий.

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении, в специальной кладовой для плодов и семян. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Плоды. Лигнаны (схизандрин, схизандрол и др.), органические кислоты, сесквитерпеноиды, пектиновые вещества, сахара.

Семена. Лигнаны, эфирное масло, сесквитерпеновые лактоны, витамин Е, жирное масло.

Применение, лекарственные средства. Плоды и семена лимонника используют для получения настойки, которая применяется как возбуждающее центральную нервную систему, стимулирующее сердечно-сосудистую деятельность и дыхание средство при физическом и умственном переутомлении, а также при сонливости.

Побочные эффекты. Повышение артериального давления, тахикардия, аллергические реакции. Не рекомендуется применять во второй половине дня.

Противопоказания. Повышенная нервная возбудимость, бессонница, повышенное артериальное давление, нарушение сердечной деятельности, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.

Корневища и корни родиолы розовой – Rhizomata et radices Rhodiolae roseae

Родиола розовая – *Rhodiola rosea* L.

Семейство толстянковые – Crassulaceae.

Ботаническое описание. Многолетнее суккулентное двудомное растение (рис. 10.12). Корневище мощное, многоглавое, с толстыми и тонкими придаточными корнями. Стебли многочисленные, реже одиночные, прямостоячие, не ветвистые, обычно высотой 10–40 см.

Листья очередные, сидячие, продолговатые, эллиптические или обратно-яйцевидно-ланцетовидные, цельнокрайные или редко зубчатые, длиной 0,7–3,5 см, шириной 0,5–3 см. Соцветие щитковидное, многоцветковое. Цветки однополые, четырех-, редко пятичленные, чашелистики – желто-зеленые, лепестки – желтые. Плод – многолистовка.

Цветет в июне–июле; семена созревают в июле–августе.

Географическое распространение. Родиола розовая произрастает в северных областях европейской части России, на Урале, в Центральной, Восточной и Южной Сибири (Алтай, Саяны, горные системы Тувы и Забайкалья), на Дальнем Востоке.

Местообитание. Произрастает в альпийском и субальпийском поясах, в верхней части лесного пояса. Типичными местообитаниями являются каменистые долины рек и водотоков. Встречается в лиственнично-кедровых редколесьях, в зарослях субальпийских кустарников, на влажных лугах.

Заготовка. С конца цветения растений и до конца их вегетации (до выпадения снега), то есть примерно с конца июля до середины сентября, выкапывают корневища и корни родиолы розовой кирками, реже лопатами или специально изготовленными для этого стальными крючками и «копалками». Выкопанные корневища и корни отряхивают от земли, моют в проточной воде, очищают от старой бурой пробки, загнивших частей, отделяют от стеблей и раскладывают в тени для подсушки. После чего корневища разрезают поперечно на куски длиной 2–10 см.

Сушка. Корневища и корни сушат в сушилках при температуре 50–60 °С. Возможна сушка на плите или на печи. Сушка на солнце недопустима.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – куски корневищ и корней различной формы. Куски корневищ длиной до 9 см, толщиной 2–5 см, твердые, морщинистые, со следами отмерших стеблей и остатками чешуевидных листьев. От корневища отходят немногочисленные корни длиной 2–9 см, толщиной 0,5–1 см. Поверхность корневищ и корней блестящая, серовато-коричневого цвета, при отслаивании пробки обнаруживается золотисто желтый слой. Цвет на изломе розовато-коричневый или светло-коричневый. Запах специфический, напоминающий запах розы. Вкус горьковато вяжущий.

Измельченное сырье – кусочки корневищ и корней различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении по общему списку. Срок годности – 3 года.

Охранные мероприятия. Сбор ведется по лицензии заготовительных организаций на участках, отведенных местными хозяйствами. Не подлежат заготовке молодые растения с одним–двумя стеблями. Кроме того, необходимо оставлять часть подземных органов взрослых растений. С целью обеспечения восстановления зарослей родиолы повторная заготовка ее корневищ и корней на тех же зарослях допустима лишь через 10–15 лет.

Химический состав. Фенолоспирты и их гликозиды – около 1 % салидрозида (родиолозида); флавоноиды; дубильные вещества – около 20 %; органические кислоты; эфирное масло.



Рисунок 10.12 – Родиола розовая – *Rhodiola rosea* L. – цветущее растение

Применение, лекарственные средства. Жидкий экстракт родиолы розовой используется как адаптогенное средство при астенических состояниях, неврастении, вегетососудистой дистонии, быстрой утомляемости, гипоксических состояниях. Экстракт родиолы входит в состав бальзама «Панта-форте» (адаптогенное, седативное, противогипоксическое средство) и эликсиров «Алтайский» (адаптогенное, тонизирующее, общеукрепляющее) и «Эвалар» (общеукрепляющее, увеличивающее физическую и умственную работоспособность средство).

Побочные эффекты. Могут наблюдаться возбуждение, бессонница, головная боль, иногда артериальная гипертензия.

Противопоказания. Состояние возбуждения, гипертонические кризы, лихорадочные состояния.

***Корневища и корни элеутерококка колючего –
Rhizomata et radices Eleutherococci senticosi***

Элеутерококк колючий – *Eleutherococcus senticosus*.

Семейство аралиевые – *Araliaceae*.

Ботаническое описание. Однодомный кустарник высотой 1,5–2,5 м с многочисленными стволиками, густо усаженными направленными вниз шипами (рис. 10.13). Листья пятипальчато-сложные, длинночерешковые; листочки обратнойцевидные или эллиптические с клиновидным основанием, оттянутым в черешочек, и заостренной верхушкой, сверху – голые или со щетинками, снизу по жилкам – с рыжеватым опушением, по краю – остро-двоякозубчатые. Цветки обоеполые и раздельнополые, в простых зонтиках, расположенных на концах ветвей; тычиночные и обоеполые цветки – бледно-фиолетовые, пестичные – желтоватые. Плоды – шаровидные, черные ценокарпные костянки с пятью косточками.

Цветет в июле–августе, плодоносит в сентябре–октябре.

Географическое распространение. Элеутерококк колючий произрастает на Дальнем Востоке России – в Приморском и Хабаровском краях, Амурской области и на южном Сахалине.

Местообитание. Встречается в кедрово-широколиственных лесах, как в долинах, так и на склонах гор, предпочитая хорошо увлажненные, но не сырые места. Между женьшенем и элеутерококком существует биологическая несовместимость, отмеченная еще В. К. Арсеньевым: там, где встречается женьшень, никогда не растет элеутерококк.

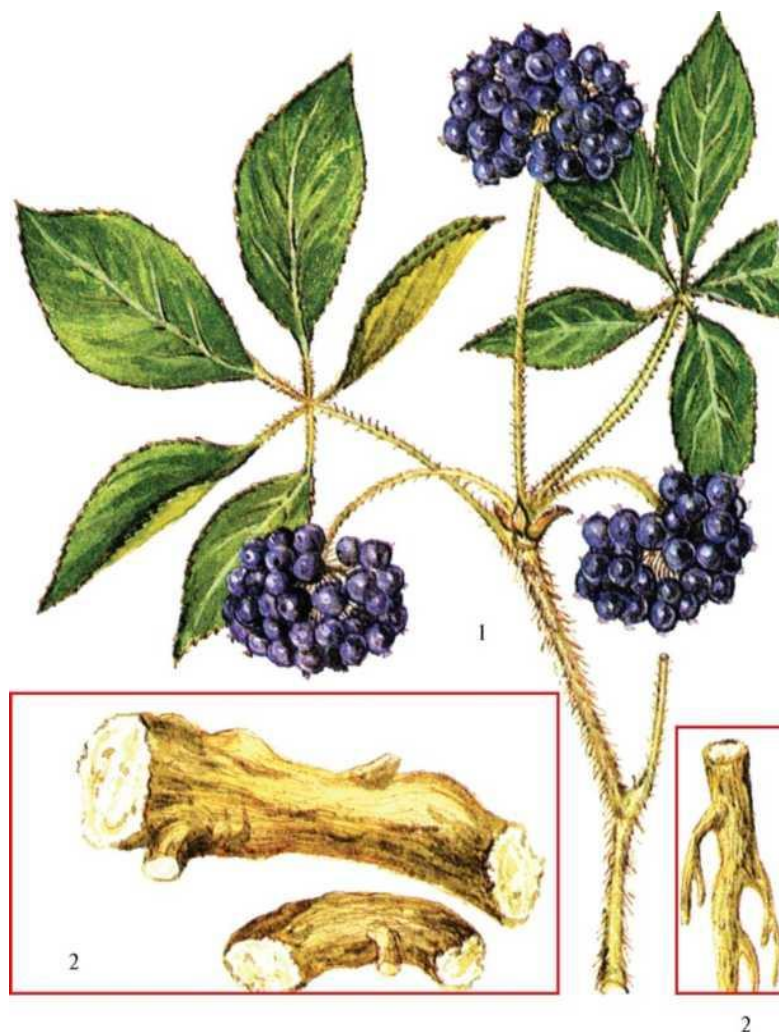
Заготовка. Сбор корневищ и корней элеутерококка следует проводить осенью, начиная со второй половины сентября, так как в этот период они обладают наибольшей активностью. Заготавливать нужно корни взрослых, хорошо развитых растений. Для выкапывания целесообразно использовать небольшие металлические кирки, ломы и специальные приспособления, захватывающие основания стволов элеутерококка. Выкопанные корневища и корни отряхивают от почвы, моют в проточной воде и раскладывают для проветривания на открытом воздухе. Затем сырье тщательно осматривают, выбраковывают все отмершие и поврежденные болезнями и вредителями корни, обрубая «пеньки» – остатки надземных побегов. Подсушенные после мытья корни элеутерококка доставляют к месту сушки в мешках или другой чистой таре.

Охранные мероприятия. Для сохранения естественных запасов при заготовке корневищ и корней элеутерококка следует оставлять в почве в пределах каждого растения не менее 20 % имеющейся корневой системы и на каждые 100 м² заросли – четыре–пять взрослых, хорошо развитых растений.

Сушка. Корневища и корни сушат в сушилках при температуре 70–80 °С или на чердаках под железной крышей, где имеется хорошая вентиляция. Непригодные для использования корни отличаются темной окраской. Высушенное сырье элеутерококка при сгибании ломается.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – куски корневищ и корней, цельные или расщепленные вдоль, длиной до 8 см, толщиной до 4 см, деревянистые, твердые, прямые или изогнутые, иногда разветвленные. Кора тонкая, плотно прилегает к древесине. Корневища с поверхности гладкие или слабо продольно-морщинистые, с пазушными почками и следами отмерших стеблей и обломанных корней. Поверхность корней более гладкая, со светлыми поперечными бугорками. Излом длинноволокнистый, светло-желтого или кре-

мового цвета. Корневища с поверхности – светло-бурые, корни – более темные. Запах слабый, приятный. Вкус слегка жгучий.



1 – ветвь с плодами; 2 – корневища и корни

Рисунок 10.13 – Элеутерококк колючий – *Eleutherococcus senticosus*

Хранение. Сырье хранят в хорошо проветриваемых помещениях по общему списку. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Стерины (β -ситостерин), фенольные соединения (ароматические спирты, кумарины, лигнаны), смолы, липиды, полисахариды.

Применение, лекарственные средства. Из корневищ и корней элеутерококка получают жидкий и сухой экстракты, которые применяют как адаптогенные средства при астенических состояниях, неврозах, артериальной гипотензии, при умственном и физическом утомлении.

Побочные эффекты. Повышение артериального давления, тахикардия. Не рекомендуется применять во второй половине дня.

Противопоказания. Гипертоническая болезнь, повышенная возбудимость, острые инфекционные болезни.

Контрольные вопросы

1. Каковы основные механизмы действия седативных растительных средств?
2. В чем преимущества растительных седативных средств перед синтетическими?
3. В состав каких лекарственных препаратов входит трава мелиссы лекарственной?
4. При каких заболеваниях используются листья мяты перечной?
5. Как можно отличить медицинские виды пустырника от примесей?
6. Какое действие на организм оказывают тонизирующие средства растительного происхождения?
7. Какие группы биологически активных веществ определяют тонизирующее действие лекарственных растений?
8. К какому семейству принадлежит большинство растений, обладающих тонизирующим действием? Какие общие морфологические признаки для них характерны?
9. Каковы побочные действия и противопоказания к применению растительных тонизирующих средств?
10. В чем особенности заготовки, первичной обработки, сушки и хранения сырья женьшеня?
11. Какие виды сырья заготавливаются у лимонника китайского? В чем особенности их заготовки?
12. Назовите диагностические признаки сырья родиолы розовой.

11 ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ НА ДЫХАТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ

Лекарственные средства растительного происхождения, применяемые при заболеваниях органов дыхания, можно классифицировать следующим образом:

- **противокашлевые;**
- **отхаркивающие;**
- **бронхолитические;**
- **противопростудные.**

Классификация эта условная, так как лекарственные средства растительного происхождения содержат комплекс биологически активных веществ, обладающих разнообразными механизмами фармакотерапевтического действия.

11.1 Лекарственное сырье, оказывающее противокашлевое и отхаркивающее действие

Кашель – произвольный или рефлекторный толчкообразный форсированный выдох; чаще – признак патологического процесса в дыхательных путях. Он возникает как защитная реакция при скоплении в воздухоносных путях слизи, мокроты, чужеродных частиц и позволяет очистить от них дыхательные пути. Причин появления кашля довольно много, но чаще всего он является симптомом острых инфекционных заболеваний дыхательных путей.

Противокашлевые средства – препараты различного механизма действия, обладающие способностью подавлять кашлевой рефлекс или путем уменьшения активности кашлевого центра центральной нервной системы, или путем воздействия на чувствительные нервные окончания, расположенные в слизистой оболочке трахеи и бронхов. Терапия противокашлевыми лекарственными средствами растительного происхождения является симптоматической, так как не устраняет причину возникновения кашля, а лишь способствует подавлению кашлевого рефлекса. *Лекарственные средства растительного происхождения делятся на наркотические противокашлевые – препараты мака снотворного (кодеин) и ненаркотические противокашлевые – препараты багульника болотного, мачка желтого.*

Противокашлевые лекарственные средства растительного происхождения, как правило, используют для лечения непродуктивного (сухого, не сопровождающегося отделением мокроты) кашля. В этих случаях кашель не способствует отделению мокроты, но вызывает существенную избыточную нагрузку на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, грудную и брюшную мускулатуру, способствует формированию болезненных ощущений в области трахеи, бронхов, создает дискомфорт, нарушает сон и т. д. Назначать противокашлевые лекарственные средства в тех случаях, когда они препятствуют отхождению мокроты, то есть при продуктивном кашле, нежелательно, так как при этом нарушается дренаж бронхиального дерева.

Растительные противокашлевые препараты содержат алкалоиды (мак, мачок желтый), эфирные масла (багульник). Фармакологические свойства побегов багульника болотного обусловлены содержанием в нем эфирного масла, которое, выделяясь через бронхи, оказывает умеренное местное раздражающее действие на слизистые оболочки, усиливает секрецию бронхиальных желез и повышает активность реснитчатого эпителия дыхательных путей. Суммарный фармакологический эффект обусловлен отхаркивающими, обволакивающими и противокашлевыми свойствами.

Отхаркивающие средства – лекарственные средства, облегчающие отделение мокроты при кашле за счет ее разжижения. Фармакотерапия отхаркивающими и муколитическими лекарственными средствами является симптоматической и ставит перед собой следующие задачи:

- понизить вязкость мокроты и тем самым облегчить ее отделение;
- повысить активность реснитчатого эпителия трахеобронхиального дерева и тем самым улучшить дренаж бронхов, что приводит к улучшению газообмена и способствует выведению из организма болезнетворных микроорганизмов.

Условно отхаркивающее лекарственное растительное сырье можно разделить на две группы: рефлекторного и прямого действия.

Механизм действия отхаркивающих лекарственных растительных средств рефлекторного действия обусловлен способностью этой группы оказывать умеренное раздражающее действие на слизистую оболочку желудка, что влечет за собой рефлекторное усиление секреции бронхиальных желез, повышение активности реснитчатого эпителия и усиление сокращения мышц бронхов. В результате этого мокрота становится менее вязкой, более обильной, и во время кашля ее отделение облегчается. К лекарственным растительным средствам рефлекторного действия относятся корни алтея лекарственного, корневища и корни девясила высокого, листья мать-и-мачехи, трава термопсиса ланцетного, корневища с корнями синюхи голубой, трава фиалки трехцветной и полевой, листья подорожника большого, корни солодки.

Отхаркивающие лекарственные средства прямого действия после всасывания в желудочно-кишечном тракте оказывают прямое активирующее влияние на секреторные клетки трахеобронхиального дерева, в результате мокрота становится более жидкой и, следовательно, легче отделяется. К лекарственному растительному сырью этой группы относятся плоды аниса обыкновенного, трава тимьяна обыкновенного, трава чабреца (тимьяна ползучего), трава душицы обыкновенной, почки сосны обыкновенной.

Отхаркивающее и противокашлевое действие лекарственных средств растительного происхождения связано с содержащимися в них биологически активными веществами, которые принадлежат к различным классам химических соединений:

- **алкалоиды** – *мачок желтый, термопсис ланцетный;*
- **полисахариды** – *алтей лекарственный, мать-и-мачеха;*
- **сапонины** – *солодка голая, синюха голубая;*
- **флавоноиды** – *фиалка трехцветная и полевая;*
- **эфирные масла** – *багульник болотный, анис обыкновенный, тимьян обыкновенный, чабрец, сосна обыкновенная.*

Включение лекарственных средств растительного происхождения в комплекс лечебных и профилактических мероприятий является достаточно эффективной и полезной мерой профилактики наиболее распространенных заболеваний. Мягкость действия большинства лекарственных растений, отсутствие аллергических и токсических реакций объясняют целесообразность их применения.

Необходимо помнить:

- отхаркивающие средства нельзя сочетать с препаратами, тормозящими кашлевой рефлекс (кодеин, окселадин (тусупрекс), глауцин и т. д.), и с противогистаминными препаратами, сгущающими мокроту (димедрол, прометазин (пипольфен) и др.);
- при приеме отхаркивающих не следует назначать препараты, обезвоживающие организм больного (мочегонные, слабительные и т. п.);
- отхаркивающие препараты следует запивать большим количеством жидкости. Рекомендуются выпивать дополнительно к физиологической норме 1,5–2 л жидкости для компенсации физиологических потерь;

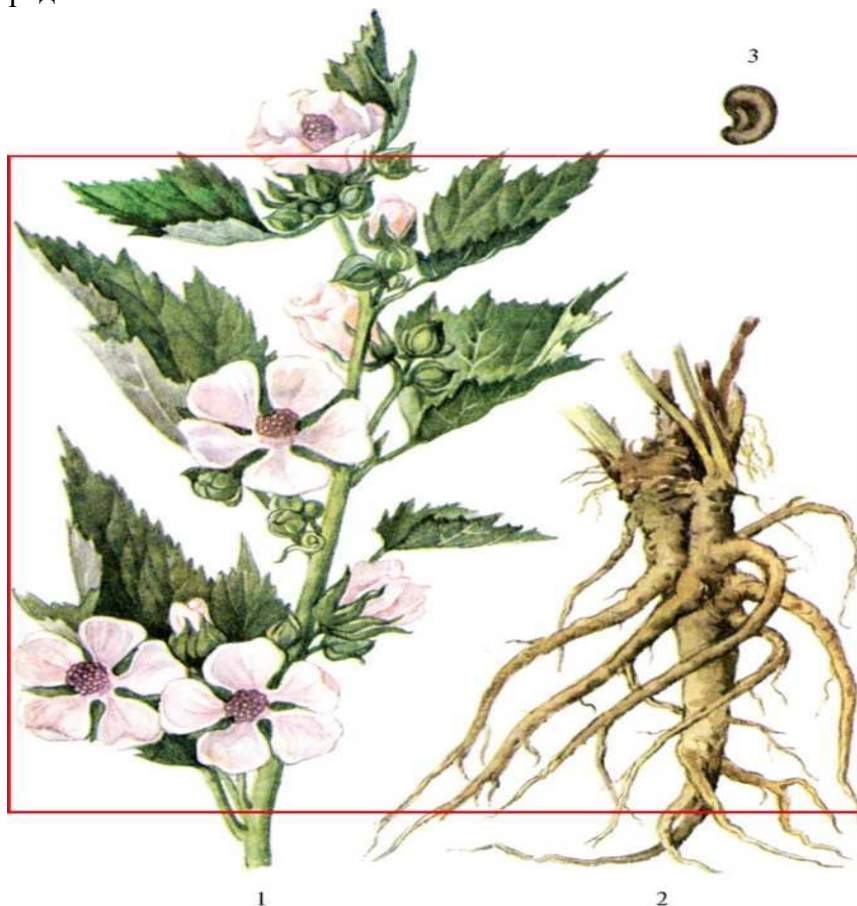
- не рекомендуется назначать отхаркивающие лежачим больным при невозможности проведения постурального дренажа;
- клинический эффект отхаркивающих средств, как правило, отмечается не ранее 6–7 дней лечения;
- усиление кашля и отхождения мокроты в первые 2–3 дня приема отхаркивающих препаратов свидетельствуют об их эффективности.

Корни алтея – *Radices Althaeae*

Алтей лекарственный – *Althaea officinalis*.

Семейство мальвовые – *Malvaceae*.

Ботаническое описание. Алтей лекарственный – многолетнее травянистое растение высотой 60–150 см с коротким ветвистым корневищем, крупным деревянистым главным корнем и многочисленными мясистыми боковыми корнями (рис. 11.1). Стебли опушенные, с очередными округло-почковидными нижними, округлыми или яйцевидными, слегка лопастными средними и цельными продолговато-яйцевидными верхними листьями, сверху – слабо-, снизу – густоопушенными. Край листьев неравномерно городчато-зубчатый. Цветки собраны по несколько в пазухах верхних и средних листьев, образуя кистевидное соцветие. Цветки пятичленные, с беловатым или розоватым венчиком из обратояйцевидных лепестков и двойной чашечкой. Подчашие образовано 8–12 свободными листочками. Многочисленные тычинки, сросшиеся нитями в трубочку. Плод – дисковидный схизокарпий, распадающийся при созревании на почковидные темно-бурые плодики. Такой плод нередко называют калачиком.



1 – верхняя часть цветущего растения;
2 – корневище с корнями и основаниями стеблей; 3 – плодик

Рисунок 11.1 – Алтей лекарственный – *Althaea officinalis* L.

Цветет с июня до сентября, плодоносит в сентябре–октябре.

Географическое распространение. Оба вида алтея произрастают в средней и южной полосе европейской части России, на Кавказе, в Средней Азии. Алтей лекарственный, кроме того, встречается в южных районах Западной Сибири. Растения культивируют в ряде специализированных хозяйств.

Местообитание. Встречаются на лугах, в поймах рек, среди зарослей кустарников, по берегам озер и оросительных каналов.

Заготовка. Выкапывают корни алтея осенью (после засыхания стеблей) или ранней весной лопатами или плугами. Отряхивают землю, срезают и отбрасывают верхнюю утолщенную часть корневища, одревесневшие корни и мелкие ответвления боковых корней. Отобранные не одревесневшие корни складывают в бурты и подвяливают на воздухе 2–3 дня. Затем сырье подготавливают к сушке: режут на куски длиной до 30–35 см, а толстые мясистые корни, кроме того, расщепляют вдоль на две–четыре части. Для получения «очищенного корня алтея» с его подвяленных корней острым ножом снимают верхнюю пробковую часть коры.

Охранные мероприятия. Заготовку корней алтея следует проводить выборочно, оставляя до 30 % растений каждой заросли для обеспечения ее восстановления после заготовок. При соблюдении правил заготовки заросли алтея восстанавливаются через 3–4 года, после чего на них возможны повторные заготовки.

Сушка. Сразу после обработки сырье сушат, раскладывая его рыхло, нетолстым слоем на сетках или на натянутых полотнищах. Сушку лучше вести с искусственным обогревом в проветриваемых помещениях или в специальных сушилках при температуре нагрева обезвоживаемого материала 45–50 °С и хорошей вентиляции. Сушка корней алтея на воздухе обычно не дает желаемых результатов, так как его сырье, содержащее много крахмала, быстро загнивает и плесневеет. Однако в южных районах при благоприятных погодных условиях сушку можно вести на открытых солнечных местах. При этом сырье следует предохранять от дождя и росы, укрывая его на ночь. Хорошо высушенные корни при сгибании с треском ломаются. После высушивания сырье осматривают и удаляют из него испортившиеся при сушке части, а также всевозможные примеси.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – корни, очищенные от пробки, почти цилиндрической формы или расщепленные вдоль на две–четыре части, слегка суживающиеся к концу, длиной 10–35 см и толщиной до 2 см. Поверхность корня – продольно-бороздчатая с отслаивающимися длинными, мягкими лубяными волокнами и тонкими точками – следами отпавших или отрезанных тонких корней. Излом в центре – зернисто-шероватый, снаружи – волокнистый. Цвет корня снаружи и в изломе белый, желтовато-белый (алтей лекарственный) или сероватый (алтей армянский). Запах слабый, своеобразный. Вкус сладковатый с ощущением слизистости.

Измельченное сырье – кусочки корней различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Порошок белого, желтовато-белого или сероватого цвета, проходящий сквозь сито с отверстиями размером 0,310 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Корни алтея гигроскопичны и легко отсыревают. Срок годности сырья – 3 года.

Химический состав. Слизь (до 35 %), крахмал (до 37 %), сахароза, пектиновые вещества и жирное масло.

Применение, лекарственные средства. Корни алтея используют в качестве отхаркивающего, смягчительного, противовоспалительного и обволакивающего средства в виде порошка, настоя, сухого экстракта и сиропа и в составе грудных сборов при острых и хронических заболеваниях дыхательных путей, а также при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Порошок корней алтея входит в состав препарата тонзилгон, обладаю-

щего антисептической, противовоспалительной, противовирусной и иммуностимулирующей активностью.

Побочные эффекты. Практически отсутствуют. Возможны повышение уровня глюкозы в крови и диарея.

Противопоказания. Хронический панкреатит, сахарный диабет.

Трава алтея лекарственного – Herba Althaeae officinalis

Алтей лекарственный – *Althaea officinalis* L.

Семейство мальвовые – *Malvaceae*.

Заготовка. Траву собирают на плантациях во время цветения (в течение месяца от начала зацветания), скашивая механизированным способом, удаляют пожелтевшие листья и примесь других растений.

Сушка. Сушку проводят в сушилках при температуре 50–60 °С, либо в хорошо проветриваемых помещениях. После сушки из сырья удаляют примеси, а также изменившие окраску части травы.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – не одревесневшие побеги с частично осыпавшимися цельными или изломанными листьями, цветками, бутонами и плодами различной степени зрелости. Стебли округлые, продольно-прерывисто-бороздчатые, опушенные, длиной до 120 см, толщиной до 8 мм, серовато-зеленые. Запах слабый. Вкус слегка слизистый.

Хранение. Хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности – 5 лет.

Химический состав. Слизь (до 12 %), аскорбиновая кислота, каротиноиды, флавоноиды, незначительное количество эфирного масла.

Применение, лекарственные средства. Из травы алтея лекарственного готовят препарат мукалтин, который применяют в качестве отхаркивающего средства при бронхитах, пневмониях и бронхоэктазах. Препарат особенно показан детям.

Плоды аниса обыкновенного – Fructus Anisi vulgaris

Анис обыкновенный – *Anisum vulgare* Gaertn.

Семейство сельдерейные (зонтичные) – *Apiaceae* (*Umbelliferae*).

Ботаническое описание. Однолетнее травянистое растение высотой до 60 см (рис. 11.2). Стебель округлый, бороздчатый. Нижние листья длинночерешковые, простые, округло-почковидные, верхние – сидячие, трех-, пяти-рассеченные на линейные сегменты. Цветки мелкие, пятичленные, с белым венчиком, собраны в сложный зонтик. Плод – не распадающийся на полуплодики вислоплодник.

Цветет в июне–июле. Плоды созревают в августе.

Географическое распространение. Родина аниса обыкновенного – страны Средиземноморья. В России растение культивируется.

Заготовка, сушка. Заготовку сырья проводят в период, когда побурело 60–80 % плодов. Скашивают стебли аниса вместе с плодами и оставляют для дозревания и просушки на воздухе; затем плоды обмолачивают.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – мелкие плоды (вислоплодники), состоящие из двух не отделенных друг от друга полуплодиков. Плоды яйцевидной или обратно грушевидной формы, суженные к верхушке, на которой заметны остатки пяти зубчатой чашечки и надпестичного диска. Каждый полуплодик имеет пять слабо выступающих продольных ребрышек. Поверхность плода шероховатая.

Цвет плодов – желтовато-серый. Запах сильный, ароматный. Вкус сладковато-пряный.

Хранение. Сырье хранят как эфирно-масличное, в сухом помещении на стеллажах, отдельно от других видов сырья. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Эфирное масло (в его составе анетол, анисовый альдегид и др.), жирное масло, углеводы, слизи.



1 – прикорневой лист; 2 – верхняя часть цветущего растения; 3 – плоды (вислоплодники)

Рисунок 11.2 – Анис обыкновенный – *Anisum vulgare* Gaertn.

Применение, лекарственные средства. Плоды аниса в виде настоя применяют при различных заболеваниях органов дыхания как отхаркивающее средство и при желудочно-кишечных заболеваниях, сопровождающихся нарушением пищеварения, спазмами желудка и кишечника. Плоды аниса и эфирное масло из них содержатся во многих комплексных препаратах (грудной эликсир, нашатырно-анисовые капли). Лекарственное сырье входит в состав слабительного, желудочного, грудного, потогонного сборов.

Побочные эффекты. Аллергические реакции, при длительном применении возможны фотодерматозы.

Противопоказания. Беременность, гастрит с повышенной секрецией, гипотония.

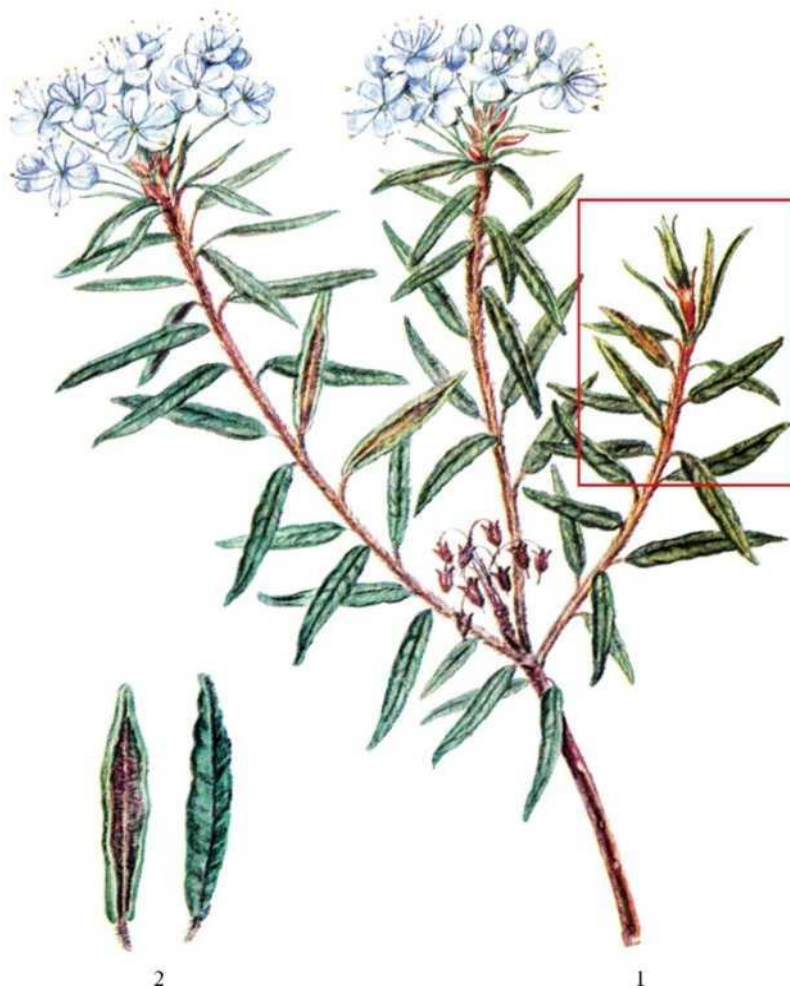
Побеги багульника болотного – Cormi Ledi palustris

Багульник болотный – *Ledum palustre* L.

Семейство вересковые - Ericaceae.

Ботаническое описание. Вечнозеленый кустарник или кустарничек высотой 20–130 см (рис. 11.3). Молодые побеги не одревесневшие, густо покрыты железистыми рыжеватыми волосками. Листья очередные, на коротких черешках, кожистые, линейные или продолговато-эллиптические, цельнокрайные, с завернутыми вниз краями. Сверху – темно-зеленые, блестящие, снизу – опушенные. Цветки белые, правильные, собраны на верхушках побегов в щитковидные соцветия. Плод – коробочка. Растение с сильным специфическим запахом.

Цветет в мае–июне. Плоды созревают в июле–августе.



1 – ветвь с цветками и прошлогодними плодами; 2 – листья

Рисунок 11.3 – Багульник болотный – *Ledum palustre* L.

Географическое распространение. Багульник болотный произрастает в лесной и тундровой зонах России.

Местообитание. Встречается в заболоченных хвойных лесах, на сфагновых болотах и торфяниках.

Заготовка. Собирают только молодые не одревесневшие побеги текущего года в период созревания плодов. При работе с побегами багульника болотного необходимо соблюдать осторожность.

Охранные мероприятия. Побег срезают, не допуская вырывания растения с корнем, так как это ведет к уничтожению заросли. Повторная заготовка на том же участке допустима не раньше, чем через 7–8 лет после полного восстановления заросли.

Сушка. Сырье сушат в тени, под навесами или в сушилках при температуре до 40 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – смесь облиственных побегов, листьев и небольшого количества плодов. Стебли цилиндрические, густоопушенные. Листья очередные, кожистые, короткочерешковые, линейные или продолговато-эллиптические, цельнокрайные, длиной 15–45 мм, шириной 1–5 мм, с завернутыми вниз краями. С верхней стороны листья темно-зеленые, блестящие, с нижней – покрыты густым оранжево-коричневым войлочным опушением. Плод – многосемянная продолговатая коробочка. Запах резкий, специфический. Вкус не определяется.

Измельченное сырье – кусочки стеблей, листьев, плодов, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 5 мм.

Хранение. Сырье хранят с предосторожностью, в сухом, хорошо проветриваемом помещении, по правилам для сильнодействующего сырья. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Эфирное масло (главные компоненты – сесквитерпеновые спирты – ледол и палюстрол), арбутин, дубильные вещества, флавоноиды, витамины, органические кислоты.

Применение, лекарственные средства. Трава багульника болотного в виде настоя и в составе комплексных сборов (грудной сбор № 4) применяется при заболеваниях органов дыхания, а также в качестве дезинфицирующего и антисептического средства. Как отхаркивающее и противокашлевое средство препараты багульника назначают при острых и хронических бронхитах, трахеитах, ларингитах, коклюше.

Побочные эффекты. Передозировка препаратов багульника может вызвать серьезные побочные явления – возбуждение, а в тяжелых случаях – угнетение центральной нервной системы.

Противопоказания. Беременность, острые заболевания печени, почек, младший детский возраст, эпилепсия.

Корневища и корни девясила – Rhizomata et radices Inulae

Девясил высокий – *Inula helenium* L.

Семейство астровые (сложноцветные) – Asteraceae (Compositae).

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение высотой до 1,8 м (рис. 11.4). Корневище толстое, короткое, многоглавое, с придаточными корнями. Стебли маловетвистые, бороздчатые, коротко опушенные. Листья очередные, крупные, продолговато-эллиптические, снизу густоопушенные. Соцветия – корзинки, расположенные на верхушках стеблей, состоят из краевых ложно язычковых цветков желтого цвета и срединных трубчатых цветков. Плод – семянка с хохолком.

Цветет в июне–июле. Плоды созревают в августе–сентябре.

Географическое распространение. Произрастает в лесной, лесостепной и степной зонах европейской части России, на юге Западной Сибири.

Местообитание. Встречается на увлажненных местах по берегам рек, озер, на высокоотравных лугах, лесных опушках, полянах.

Заготовка. Корневища и корни заготавливают осенью, в период увядания растения, до наступления заморозков. Выкопанное сырье отряхивают от почвы, промывают, срезают остатки стеблей и тонкие корешки. Толстые корневища и корни разрезают вдоль и провяливают в течение 2–3 дней.

Охранные мероприятия. Для возобновления зарослей оставляют один вполне развитый плодоносящий экземпляр на 10 м². Повторные заготовки на этой же заросли возможны через 8 лет.

Сушка. Корни сушат в хорошо проветриваемых помещениях или в сушилках при температуре не выше 40 °С. В сухую погоду можно проводить сушку на солнце.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – куски корневищ и корней, твердые, цилиндрические, большей частью продольно расщепленные, снаружи продольно морщинистые, длиной 2–20 см, толщиной 0,5–3 см, серовато-бурого цвета, в изломе – слабо зернистые, с заметными вместилищами с эфирным маслом в виде блестящих точек.

Цвет снаружи – серовато-бурый, на изломе – желтовато-белый или желтовато-серый. Запах ароматный. Вкус пряный, горьковатый.

Измельченное сырье – кусочки корней и корневищ различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах, как эфирно-масличное, отдельно от других видов сырья. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Эфирное масло (главная составная часть – бициклические сесквитерпеновые лактоны), полисахариды (инулин).



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – корневище с корнями; 3 – прикорневой лист; 4 – трубчатый цветок; 5 – ложно язычковый цветок; 6 – плод (семянки с хохолком)

Рисунок 11.4. Девясил высокий – *Inula helenium* L.

Применение, лекарственные средства. Препараты девясила применяют как отхаркивающее средство для уменьшения секреции бронхов при острых и хронических заболеваниях дыхательных путей (бронхиты, трахеиты). Они особенно эффективны при заболеваниях, сопровождающихся выделением большого количества густой, вязкой мокроты. Из сырья готовят отвар; оно входит в состав сборов. Препарат алантон, полученный из корней девясила, обладает противовоспалительным действием и применяется при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Побочные эффекты. Дизурия, повышение кислотности желудочного сока.

Противопоказания. Хроническая почечная недостаточность, декомпенсированные формы сердечной недостаточности, беременность.

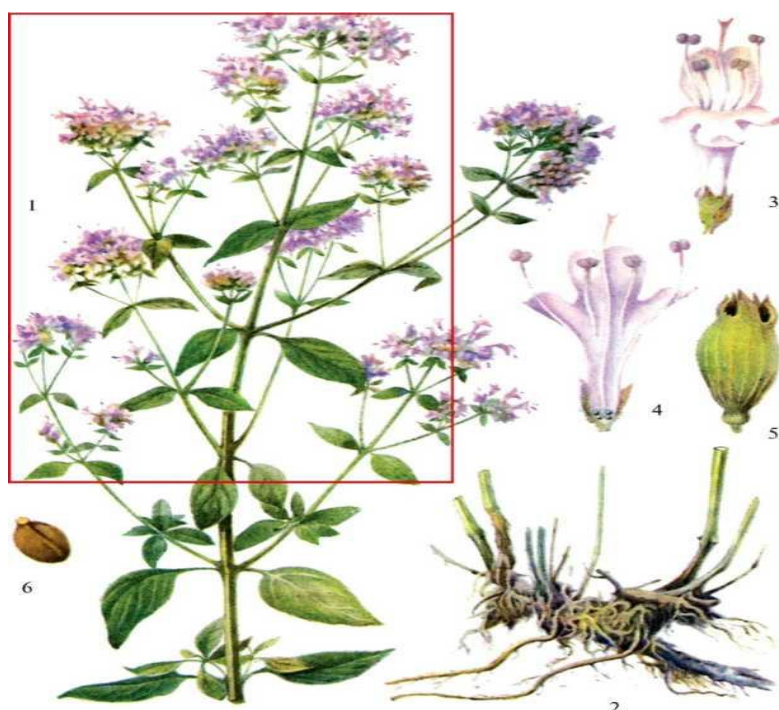
Трава душицы – Herba Origani

Душица обыкновенная – *Origanum vulgare* L.

Семейство яснотковые (губоцветные) – Lamiaceae (Labiatae).

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение с несколькими прямыми, ветвистыми, мягко опушенными четырехгранными стеблями (рис. 11.5). Листья супротивные, короткочерешковые, продолговато-яйцевидные, цельнокрайные или мелкозубчатые, зеленого цвета. Цветки мелкие, с двугубым лилово-розовым венчиком, собраны в соцветие – метельчато-щитковидный тирс. Плод – ценобий.

Цветет в июле–августе. Плоды созревают в августе–сентябре.



- 1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – корневище с корнями с основаниями стеблей;
3 – цветок; 4 – цветок в продольном разрезе; 5 – чашечка, заключающая зрелый плод;
6 – доля дробного плода

Рисунок 11.5 – Душица обыкновенная – *Origanum vulgare* L.:

Географическое распространение. Произрастает на всей европейской части России, юге Западной Сибири. Выращивается в специализированных хозяйствах.

Местообитание. Встречается в лиственных и хвойных лесах, на опушках и полянах, вырубках, лесных лугах, в зарослях кустарников.

Заготовка. Сырье заготавливают в период цветения, срезая облиственные цветущие верхушки длиной до 20 см.

Охранные мероприятия. При заготовке лекарственного сырья нельзя выдергивать растения с корнем. Необходимо чередовать районы заготовок и оставлять несколько растений для обсеменения.

Сушка. Траву сушат под навесами или в сушилках при температуре до 35 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – смесь цельных или частично измельченных облиственных цветоносных стеблей длиной до 20 см. Стебли четырехгранные, мягко опушенные. Листья супротивные, черешковые, продолговато-яйцевидные, к верхушке заостренные, мелкозубчатые или почти цельнокрайные, сверху – темно-зеленые, снизу – светло-зеленые. Соцветия в виде щитковидной метелки с многочисленными цветками, имеющими двугубый венчик буровато-пурпурного или буровато-розового цвета. Запах ароматный. Вкус горьковато-пряный, слегка вяжущий.

Измельченное сырье – кусочки листьев, стеблей, соцветий, отдельных цветков, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Сырье хранят как эфирно-масличное, в сухом помещении на стеллажах, отдельно от других видов сырья. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Эфирное масло (в его составе фенольное соединение – тимол), флавоноиды, аскорбиновая кислота, дубильные вещества.

Применение, лекарственные средства. Настой травы душицы применяется как отхаркивающее средство при острых и хронических бронхитах, а также для повышения аппетита, улучшения пищеварения при секреторной недостаточности желудочно-кишечного тракта. Травя душицы входит в состав грудного, потогонного, успокоительного сборов. Экстракт травы душицы содержится в препарате урелесан – спазмолитическом, диуретическом, урелитическом средстве, применяемом при моче- и желчнокаменной болезни, пиелонефритах, холециститах, дискинезии желчных путей.

Побочные эффекты. При передозировке возможны тошнота, рвота, повышение артериального давления.

Противопоказания. Индивидуальная непереносимость (возможна гиперемия, зуд), беременность.

Шишки ели европейской – Strobili Piceae abietis

Ель европейская – *Picea abies* (L.) Karst.

Семейство сосновые – Pinaceae.

Ботаническое описание. Вечнозеленое дерево высотой до 30–40 м с остро конической кроной и сероватой корой, листья (хвоя) темно-зеленые, блестящие, колючие, зрелые; шишки поникающие, располагаются на концах побегов, красновато-коричневые или каштановые (рис. 11.6).

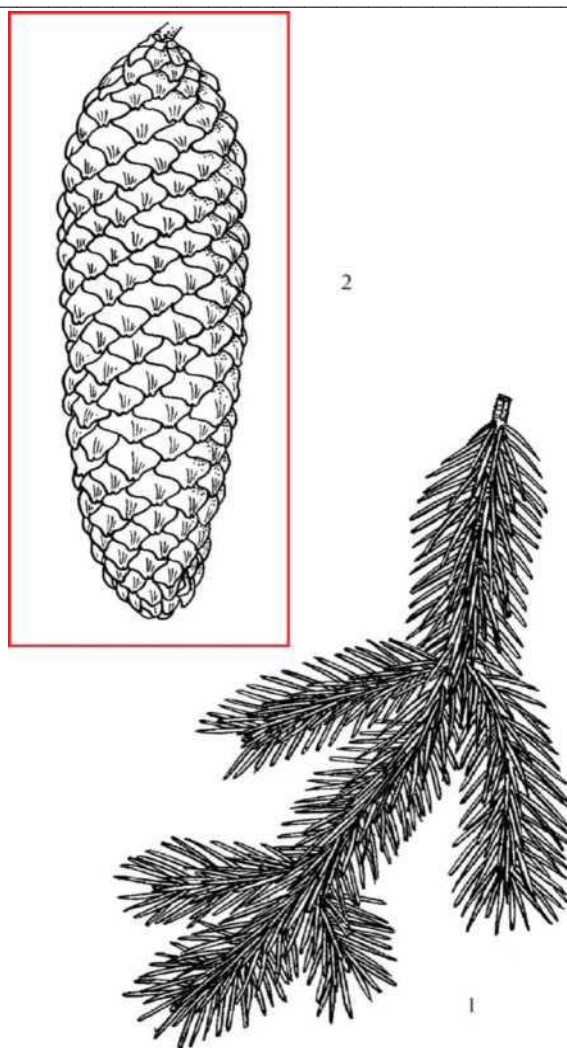
Образует пыльцу в мае–июне. Семена созревают в сентябре–октябре.

Географическое распространение. Произрастает в лесной и лесостепной зонах европейской части России.

Местообитание. Ель образует густые леса на богатых почвах, нередко с примесью сосны и березы.

Заготовка. Шишки обрывают или срезают секаторами летом, до созревания семян. Недопустим сбор опавших шишек.

Сушка. Сырье сушат на стеллажах под навесами.



1 – ветвь; 2 – шишка

Рисунок 11.6 – Ель европейская – *Picea abies* (L.) Karst.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – шишки овально цилиндрические или продолговатые в очертании длиной до 14 см, шириной до 5 см, образованные спирально расположенными мелкими кроющими чешуями, в пазухах которых сидят крупные семенные чешуи. У основания каждой семенной чешуи располагаются два семени, снабженные пленчатым крылом. Семена яйцевидные, коричневые, длиной до 5 мм, шириной до 3 мм; свободный конец крыла длиной до 11 мм, шириной до 6 мм. Между семенными чешуями часто заметны смолистые выделения. Запах ароматный. Вкус вяжущий, горьковатый.

Измельченное сырье – кусочки сырья различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 10 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Эфирное масло (в его составе борнилацетат, α и β -пинен, лимонен и др.), смолы и дубильные вещества.

Применение, лекарственные средства. Шишки ели используют в виде отвара (1:5).

Употребляют в виде ингаляций при ангинах, тонзиллитах, катарах верхних дыхательных путей, хронической пневмонии, приступах бронхиальной астмы, гайморитах и

вазомоторных ринитах. Эфирное масло хвои ели содержится в препарате пинабин, применяемом при мочекаменной болезни. Шишки ели используются в гомеопатии, входят в состав БАД.

Побочные эффекты. Возможны аллергические реакции, тошнота, рвота.

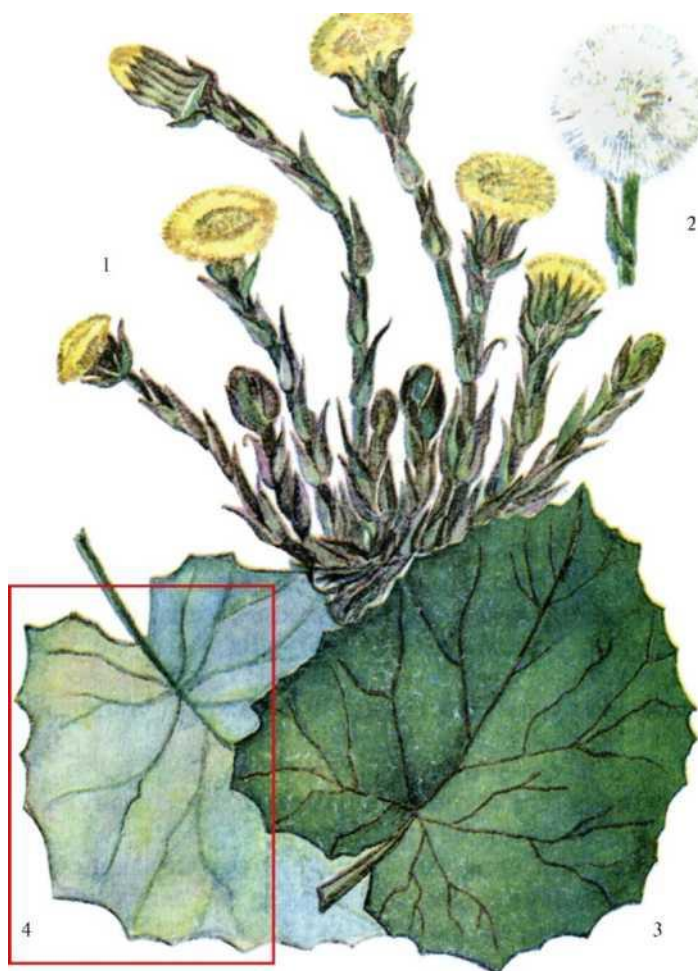
Противопоказания. Гиперчувствительность. Острые воспалительные заболевания почек и мочевыводящих путей.

Листья мать-и-мачехи – Folia Farfarae

Мать-и-мачеха обыкновенная – *Tussilago farfara* L.

Семейство астровые (сложноцветные) – Asteraceae (Compositae).

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение, цветущее до распускания листьев (рис. 11.7). Ранней весной развиваются цветоносные стебли, заканчивающиеся одиночными цветочными корзинками с трубчатыми и ложно язычковыми цветками золотисто-желтого цвета. После цветения появляется розетка прикорневых листьев. Листья с длинными черешками, округло-сердцевидные, по краю – выемчатые, сверху – темно-зеленые, снизу – беловато-войлочные. Плод – семянка с летучкой.



1 – общий вид цветущего растения; 2 – соцветия в фазе плодоношения;
3 – лист с верхней стороны; 4 – лист с нижней стороны

Рисунок 11.7 – Мать-и-мачеха обыкновенная – *Tussilago farfara* L.

Цветет в апреле–мае. Плоды созревают в мае–июне.

Иногда в процессе сбора в сырье попадают ошибочно мелкие листья лопуха и белокопытника. У лопуха войлочного (*Arctium tomentosum* Mill.) цельно-крайные, продолговато-яйцевидные листья (прикорневые) с отчетливо выраженной главной жилкой. Белокопытник, или подбел ложный, имеет треугольно сердцевидные листья, сверху с шерстистым клочковатым опушением, снизу – снежно-белые, белые или беловато-желтые войлочные. У белокопытника, или подбела гибридного (*Petasites hybridus* (L.) Gaertn., Mey. et Scherb.), крупные округло-треугольные прикорневые листья, глубоко вырезанные у основания, сверху – почти голые, снизу – серовато-белые, мягко-войлочные.

Географическое распространение. Мать-и-мачеха произрастает в лесной и лесостепной зонах европейской части России, в Сибири доходит до озера Байкал.

Местообитание. Встречается на влажных, свежих почвах по берегам рек, ручьев, на береговых обрывах, сорных местах, вдоль дорог.

Заготовка. Собирают листья в первой половине лета, когда они сравнительно невелики, с верхней стороны почти голые и не повреждены ржавчиной. Нельзя собирать совсем молодые листья, опушенные с обеих сторон. Листья обрывают с черешком длиной не более 5 см.

Сушка. Листья сушат под навесами, разложив их слоем в один–два листа, периодически переворачивая, или в сушилках при температуре 50–60 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – смесь цельных или частично измельченных листьев. Листья округло-сердцевидные, по краю выемчатые и неравномерно редко- и мелкозубчатые, снизу – беловойлочные от опушения, длиной 8–15 см и шириной около 10 см; длина черешка – около 5 см. Листья не должны быть слишком молодыми, то есть не должны иметь густого опушения на верхней стороне.

Цвет листьев с верхней стороны зеленый, с нижней – беловато-серый. Запах отсутствует. Вкус горьковатый, слизистый.

Измельченное сырье – кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Полисахариды – слизи (до 8 %), горькие гликозиды, флавоноиды (рутин), каротиноиды, аскорбиновая кислота.

Применение, лекарственные средства. Лекарственное сырье в виде настоя применяют как отхаркивающее, обволакивающее, смягчительное средство при заболеваниях верхних дыхательных путей, сопровождающихся кашлем, а также при воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Листья мать-и-мачехи входят в состав грудных и потогонных сборов, используются в производстве БАД и в гомеопатии.

Побочные эффекты. Возможны аллергические реакции, запоры (из-за содержания дубильных веществ). При длительном применении в высоких дозах пирролизидиновые алкалоиды мать-и-мачехи могут оказывать канцерогенное действие.

Противопоказания. Не рекомендуется применять больше трех дней из-за угнетающего действия дубильных веществ на выработку слизи.

Трава мачка желтого – Herba Glaucii flavi

Мачок желтый – *Glaucium flavum* Crantz.

Семейство маковые – Papaveraceae.

Ботаническое описание. Двулетнее травянистое растение, содержащее млечный сок. На первом году жизни образует розетку крупных прикорневых листьев, на втором развивается прямой, округлый, разветвленный стебель высотой 50–100 см (рис. 11.8). Стеблевые листья сидячие, наверху стеблеобъемлющие, овальные, лопастные. Цветки

одиночные, на цветоножках, пазушные, с четырьмя лимонно-желтыми или оранжевыми лепестками. Плод – стручковидная коробочка.

Цветет в мае–августе. Плоды созревают в августе–сентябре.



1 – лист; 2 – бутон (с двумя рано опадающими чашелистиками зеленого цвета);
3 – цветок; 4 – стручковидная коробочка

Рисунок 11.8 – Мачок желтый – *Glaucium flavum* Crantz.

Географическое распространение. Мачок желтый произрастает на юге России, на побережье Черного моря.

Районы культуры. Культивируется в Краснодарском крае.

Местообитание. Встречается на песчаных почвах, реже на скалистых. Зарослей не образует.

Заготовка. Собирают траву мачка желтого на второй год в период цветения. Ее скашивают, затем подсушивают в течение 1–2 суток.

Сушка. Траву сушат под навесами или в сушилках при температуре 75–80 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – смесь цельных или частично измельченных листьев, облиственных стеблей, бутонов, цветков и незрелых плодов. Листья различной формы, опушенные или голые. Цветки крупные, желтого цвета. Запах слабый, специфический. Вкус не определяется.

Измельченное сырье – кусочки стеблей, листьев, цветков, бутонов и плодов, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Сырье хранят с предосторожностью, в сухом, хорошо проветриваемом помещении, по правилам для сильнодействующего сырья. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Сумма алкалоидов, производных изохинолина (главный алкалоид – глауцин).

Применение, лекарственные средства. Препарат глауцин (глауцина гидрохлорид, глауwent), полученный из лекарственного сырья, применяют как противокашлевое средство при заболеваниях легких и верхних дыхательных путей. Глауцин по своей противокашлевой активности превосходит кодеин, но в отличие от него не угнетает дыхание, не тормозит моторику кишечника и не вызывает привыкания. Глауцин входит в состав бронхолитина, применяемого как противокашлевое и бронхорасширяющее средство при острых и хронических бронхитах.

Побочные эффекты. При длительном применении возможно снижение иммунитета.

Противопоказания. Артериальная гипотензия, инфаркт миокарда.

Листья подорожника большого – Folia Plantaginis majoris

Подорожник большой – *Plantago major* L.

Семейство подорожниковые – Plantaginaceae.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение высотой 15–45 см (рис. 11.9). Стебли безлистные, не ветвистые, на верхушке заканчиваются соцветием. Листья черешковые, широкояйцевидные или широкоэллиптические, цельнокрайные или слегка зубчатые, с дугообразными жилками, образуют прикорневую розетку. Мелкие цветки с буроватым венчиком собраны в колосовидное соцветие. Плод – многосемянная коробочка.

Географическое распространение. Подорожник большой произрастает на всей территории России.

Цветет в мае–сентябре. Плоды созревают в августе–октябре.

Возможными примесями являются подорожники средний и ланцетный.

Местообитание. Встречается около дорожек, на полях и огородах, на лугах, по лесным опушкам. Культивируется в специализированных хозяйствах.

Заготовка. Листья собирают в период цветения растения, но до начала пожелтения или покраснения, срезая их ножом или ножницами.

Охранные мероприятия. Нельзя выдергивать растение с корнями и срезать полностью розетку. Это обеспечивает возможность использовать одни и те же массивы в течение 3–4 лет. При сборе следует оставлять несколько растений на 1 м² заросли.

Сушка. Листья сушат под навесами или в сушилках при температуре не выше 50 °С.

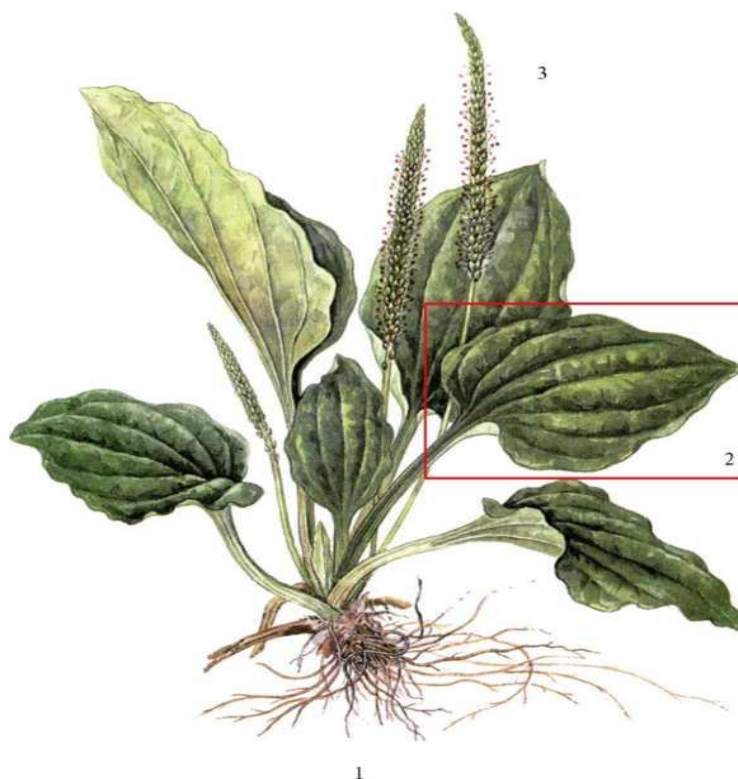
Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные или частично измельченные листья, скрученные, широкояйцевидные или широкоэллиптические, цельнокрайные или слегка зубчатые, суженные в широкий черешок, с 3–9 продольными дугообразными жилками. В месте обрыва черешка хорошо заметны остатки нитевидных жилок. Длина листьев с черешком до 24 см, ширина 3–11 см.

Цвет зеленый или буровато-зеленый. Запах слабый. Вкус горьковатый.

Измельченное сырье – кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Полисахариды, в том числе слизи, иридоидные гликозиды (аукубин), аскорбиновая кислота, витамин К, флавоноиды.



1 – корневище с придаточными корнями; 2 – лист; 3 – соцветие

Рисунок 11.9 – Подорожник большой – *Plantago major* L.

Применение, лекарственные средства. Настой из листьев подорожника применяют как отхаркивающее и противовоспалительное средство при бронхитах, коклюше и других заболеваниях органов дыхания. Жидкий экстракт листьев входит в состав сиропа от кашля эвкалипт – сиропа, используемого при инфекционно-воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей. Жом листьев подорожника сухой используется для получения препарата плантаглюцид, назначаемого при гиперацидном гастрите, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки при нормальной и пониженной кислотности. Из свежих листьев подорожника большого получают сок, который в смеси 1:1 с соком свежей травы подорожника блошного применяется при анацидных гастритах и хронических колитах.

Побочные эффекты. Повышение свертываемости крови, повышение аппетита.

Противопоказания. Гиперацидные гастриты и язвенная болезнь желудка с повышенной кислотностью, повышенная свертываемость крови.

Корни солодки – Radices Glycyrrhizae

Солодка голая – *Glycyrrhiza glabra* L.

Солодка уральская – *Glycyrrhiza uralensis* Fish.

Семейство бобовые – *Fabaceae* (*Leguminosae*).

Ботаническое описание. Солодка голая – многолетнее травянистое растение с многочисленными прямостоячими стеблями высотой 50–150 см (рис. 11.10). Подземная часть

растения мощно развита и состоит из короткого толстого корневища и вертикального главного корня, достигающего 4–5 м в длину и 10 см в толщину, от которого отходят многочисленные горизонтальные побеги (столоны) до 9 м в длину. Листья очередные, сложные, непарноперистые. Отдельные листочки продолговато-яйцевидные или ланцетовидные, цельнокрайные. Цветки неправильные, бело-фиолетовые, собраны в пазушные кисти. Плод – продолговатый боб.

Цветет в мае–июле. Плоды созревают в августе–сентябре.

Солодка уральская отличается более густыми плотными кистями, бобы опушенные, серповидно-изогнутые, серого цвета, бугристые от семян.

Недопустимая примесь – солодка щетинистая, отличается от солодки голой следующими признаками: цветки скучены в головку, бобы усажены шипиками, корни в изломе белые и несладкие.



1 – цветущая верхушка растения; 2 – кисть со зрелыми плодами; 3 – корень

Рисунок 11.10 – Солодка голая – *Glycyrrhiza glabra* L.

Географическое распространение. Солодка голая произрастает на юге европейской части России, по побережью Азовского моря, нижнему течению Дона и Волги. Солодка уральская распространена в южных степных районах Западной и Восточной Сибири.

Местообитание. Оба вида солодки встречаются в поймах и долинах рек степных и пустынных районов, на берегах и руслах высохших рек, в неглубоких оврагах.

Заготовка. Сырье заготавливают в период увядания надземных частей растения. Выкапывают корневища вместе с корнями, отряхивают от земли и очищают от пробки.

Существуют два вида сырья: 1) натуральный, не очищенный от пробки корень, который используют для получения лекарственных препаратов; 2) очищенный от пробки корень, который применяют для приготовления отваров и включают в состав сборов.

Охранные мероприятия. При заготовке сырья до 25 % корней и корневищ следует оставлять в почве, что надежно обеспечивает вегетативное возобновление зарослей солодки. Повторная заготовка сырья солодки на том же участке возможна через 6–8 лет.

Сушка. Сырье сушат на открытом воздухе или в сушилках при температуре не выше 50 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – куски корней и корневищ цилиндрической формы различной длины толщиной 0,5–15 см. Поверхность неочищенных корней покрыта бурой пробкой, продольно-морщинистая, излом – светло-желтый, волокнистый. Очищенное сырье снаружи светло-желтого или буровато-желтого цвета с незначительными остатками пробки. Запах отсутствует. Вкус сладкий, приторный.

Измельченное сырье – куски корней и корневищ разной формы и размеров светло-желтого или буровато-желтого цвета, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Сырье хранят в хорошо проветриваемом помещении на стеллажах. Срок годности – 10 лет.

Химический состав. Тритерпеновый сапонин (не менее 6 %) – глицирризин, 27 флавоноидов, полисахариды.

Применение, лекарственные средства. Препараты солодки используют как отхаркивающее, обволакивающее, слабительное средство, а также регулирующее водносолевой обмен. Применяют в виде густого и сухого экстракта, сиропа солодкового корня, эликсира грудного. На основе кислот глицирризиновой и глицирретиновой созданы препараты, обладающие антиаллергическим, противовоспалительным действием. Препарат глицирам (содержит монозамещенную аммониевую соль глицирризиновой кислоты, выделенной из корней солодки голой или солодки уральской) оказывает умеренное противовоспалительное действие, связанное с некоторым стимулирующим влиянием на кору надпочечников, а также обладает слабо выраженным отхаркивающим эффектом, применяется при легких формах бронхиальной астмы, аллергических дерматитах. Глидеринин (мазь) применяется при нейродермитах, аллергических дерматитах, экземе. На основе флавоноидов корней солодки созданы препараты ликвиритон и флакарбин, обладающие спазмолитическим, противоязвенным и противовоспалительным действием. Препараты рекомендуют при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гиперацидных гастритах. Корни солодки входят в состав сборов – грудного, желудочно-кишечного, противогеморроидального. Сбор «Касмин» назначают в начальной стадии хронической венозной недостаточности, для профилактики атеросклероза. Сбор «Элекасол» применяется как противомикробное и противовоспалительное средство при острых и хронических заболеваниях в оториноларингологии, стоматологии.

Побочные эффекты. Повышение артериального давления, отеки, снижение синтеза гормонов щитовидной железы; при длительном применении препараты солодки оказывают иммуносупрессивное действие.

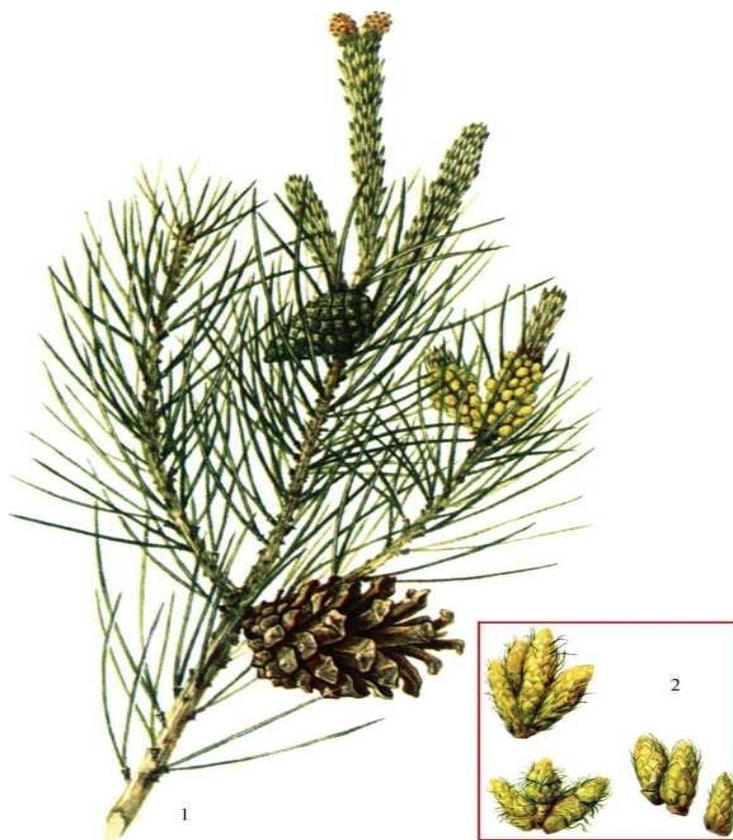
Противопоказания. Тяжелые нарушения функций печени и почек, органические пороки сердца.

Почки сосны – *Gemmae Pini* (*Turiones Pini*)

Сосна обыкновенная – *Pinus sylvestris* L.

Семейство сосновые – Pinaceae.

Ботаническое описание. Вечнозеленое однодомное дерево высотой до 40 м. Ствол покрыт красновато-бурой отслаивающейся корой. Хвоя сизо-зеленая, игловидная, растет попарно, гладкая, жесткая, остроконечная, с наружной стороны выпуклая, с внутренней – плоская (рис. 11.11). Мужские шишки располагаются у основания молодых побегов текущего года, женские – на концах побегов. Шишки одиночные или по две–три яйцевидно-конические, серые. Семена крылатые, расположены по два в пазухах семенных чешуй.



1 – ветвь растения; 2 – почки

Рисунок 11.11 – Сосна обыкновенная – *Pinus sylvestris* L.

Географическое распространение. Сосна обыкновенная произрастает в лесной и лесостепной зонах европейской части России, Сибири.

Местообитание. Предпочитает песчаные и подзолистые почвы в лесных, лесостепных районах.

Заготовка. Почки сосны собирают в конце зимы или ранней весной, до начала интенсивного роста. Почки собирают с молодых срубленных деревьев на участках прореживания. Срезают ножами коронки (верхушки побегов) с остатками стеблей не более 3 мм.

Охранные мероприятия. При заготовке почек не разрешается обламывать ветви.

Сушка. Сушат почки сосны в помещениях с хорошей вентиляцией, разложив их слоем толщиной 3–4 см. Почки нельзя сушить в сушилках, так как при незначительном нагревании смола почек плавится и при этом кроющиеся чешуи расходятся.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – почки, одиночные или по несколько штук в мутовках, окружающих более крупную центральную почку, без стебля или с остатком стебля длиной не более 3 мм. Поверхность почек покрыта сухими, спирально расположенными ланцетовидными, заостренными бахромчатыми чешуйками, склеенными между собой выступающей смолой. Длина почек 1–4 см.

Цвет снаружи розовато-бурый, в изломе – зеленый или бурый. Запах ароматный, смолистый. Вкус горьковатый.

Хранение. Сырье хранят как эфирно-масличное, в прохладных, сухих, хорошо проветриваемых помещениях, отдельно от других видов сырья. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Эфирное масло (в его составе моноциклические – лимонен, и бициклические – пинен, терпены), дубильные вещества, горькие гликозиды, смола.

Применение, лекарственные средства. Почки сосны используют в виде отвара в качестве отхаркивающего и дезинфицирующего средства при заболеваниях верхних дыхательных путей. Сосновые почки назначают в комплексе с другими лекарственными растениями в виде сборов, наружно – для ингаляций. Масло сосны обыкновенной входит в состав препарата пиносол, который применяется при острых и хронических воспалительных заболеваниях слизистых оболочек носа, носоглотки, трахеи и бронхов.

Побочные эффекты. Возможны аллергические реакции, тошнота и рвота.

Противопоказания. Нефрит, нефроз.

Трава термопсиса ланцетного – Herba Thermopsis lanceolatae

Термопсис ланцетный – *Thermopsis lanceolata* R. Br. s. l.

Семейство бобовые – Fabaceae (Leguminosae).

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение высотой до 60 см (рис. 11.12). Стебли прямостоячие, бороздчатые, слабоопушенные. Листья очередные, коротко-черешковые, тройчато-сложные, с двумя прилистниками. Прилистники опушенные, ланцетовидные. Листочки сложного листа продолговатые или продолговато-ланцетовидные, снизу опушенные. Цветки с желтым венчиком мотылькового типа собраны в мутовки по три, расположенные в пазухах мелких прицветных листьев, образуют негустую кисть на концах побегов. Плод – боб.

Цветет в мае–июле. Плоды созревают в августе–сентябре.

Географическое распространение. Термопсис ланцетный произрастает в степной и лесостепной зонах Западной и Восточной Сибири.

Местообитание. Селится на песчаных и солонцеватых почвах, по склонам, как сорняк в посевах.

Заготовка. Траву заготавливают в период бутонизации и начала цветения, срезая ее на высоте 3–5 см от поверхности почвы. Заготовку прекращают, как только на растениях появляются первые плоды, присутствие которых в сырье недопустимо.

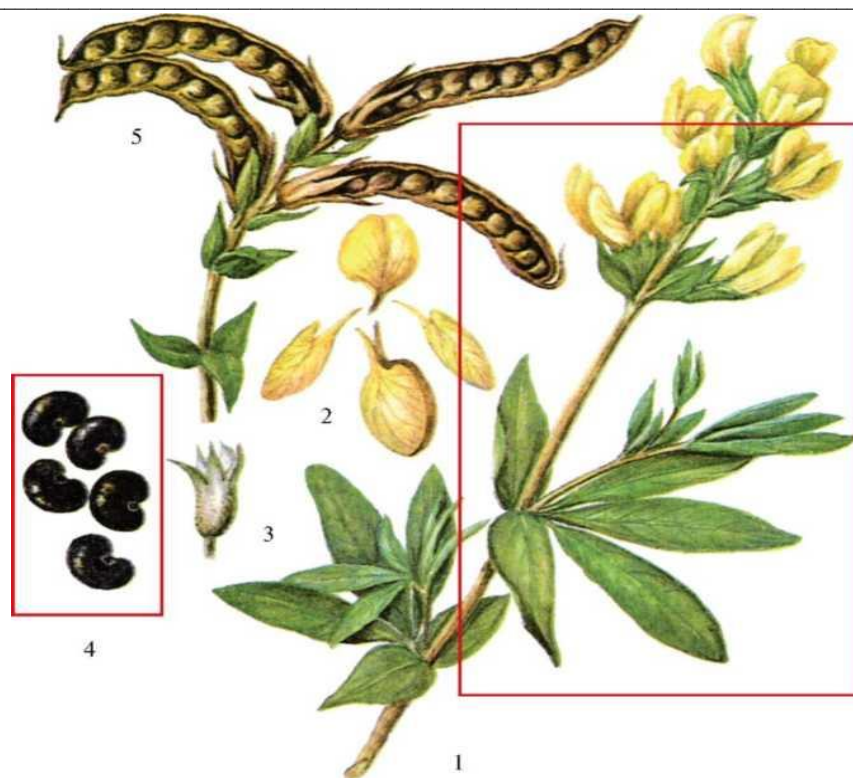
Сушка. Траву сушат под навесами или в сушилках при температуре 50–60 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – цельные или частично измельченные стебли с листьями и цветками. Стебли бороздчатые, слегка опушенные, длиной до 30 см. Листья короткочерешковые, очередные, тройчатые, с продолговатыми или продолговато-ланцетовидными листочками, сверху почти голые, снизу покрыты прижатыми волосками. Прилистники ланцетовидные. Бутоны и желтые цветки, собранные в мутовки на верхушках стеблей, образуют негустую кисть. Запах слабый, своеобразный. Вкус не определяется.

Измельченное сырье – кусочки стеблей, листьев и цветков различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Порошок, проходящий сквозь сито с отверстиями размером 0,16 мм.

Хранение. Сырье хранят с предосторожностью, в сухом, хорошо проветриваемом помещении, по правилам для сильнодействующего сырья. Срок годности – 2 года.



1 – облиственный стебель с цветками; 2 – лепестки венчика;
3 – чашечка; 4 – семена; 5 – плоды

Рисунок 11.12 – Термопсис ланцетный – *Thermopsis lanceolata* R. Br. s. l.

Химический состав. Сумма алкалоидов, производных хинолизидина, флавоноиды, фенольные кислоты и их производные.

Применение, лекарственные средства. Трава термопсиса применяется как отхаркивающее средство в виде жидкого и сухого экстракта. Из сухого экстракта производят таблетки, из жидкого – микстуру от кашля. Порошок травы термопсиса входит в препарат коделак – противокашлевого и отхаркивающего средства. Алкалоид цитизин, выделенный из семян термопсиса ланцетного, включается в состав комплексного препарата табекс, служащего для облегчения отвыкания от курения; из него также изготавливают препарат цититон, используемый как дыхательный analeптик при рефлексорных остановках дыхания (при операциях, травмах).

Побочные эффекты. Возможны аллергические реакции, кровотечения, при передозировке – рвота.

Противопоказания. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, гипертензия.

Трава фиалки – Herba Violae

Фиалка трехцветная – *Viola tricolor* L.

Фиалка полевая – *Viola arvensis* Murr.

Семейство фиалковые – *Violaceae*.

Ботаническое описание. Фиалка – одно или двулетнее травянистое растение высотой 20–30 см (рис. 11.13). Стебли прямостоячие или приподнимающиеся, слегка ребристые. Листья очередные, черешковые, простые, широкояйцевидные или продолговатые с двумя перисто-рассеченными или перисто-раздельными прилистниками. Цветки одиночные, неправильные. У фиалки трехцветной два верхних лепестка венчика фиолетовые, три

нижних окрашены в желтый или белый цвет, венчик больше чашечки; у фиалки полевой два верхних лепестка – белые, три нижних – желтые; венчик меньше чашечки. Плод – коробочка.

Цветет с мая по сентябрь. Плоды созревают с июня.

Географическое распространение. Фиалка трехцветная встречается почти по всей европейской части России и Западной Сибири. Фиалка полевая распространена в европейской части России, Западной и Восточной Сибири.

Местообитание. Фиалка трехцветная растет на сухих лугах, полях, опушках и полянах, среди зарослей кустарников, как сорное растение на пашнях и огородах; фиалка полевая – в кустарниках, лесах, по берегам рек, на лугах, каменистых склонах, у дорог, как полевой сорняк.



1 – общий вид растения; 2 – цветок в продольном разрезе; 3 – плод; 4 – семя

Рисунок 11.13 – Фиалка трехцветная – *Viola tricolor* L.

Заготовка. Траву обоих видов фиалки заготавливают во время цветения растений, срезая ножами или серпами. Нижние части стеблей и случайно попавшие корни отбрасывают.

Охранные мероприятия. Для возобновления зарослей следует ежегодно менять место заготовки и оставлять на нем одно–два растения на 1 м².

Сушка. Траву сушат в проветриваемых помещениях, разложив тонким слоем, или в сушилках при температуре до 40 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – смесь облиственных стеблей с цветками и плодами и отдельных стеблей, цельных или измельченных листьев, цветков, плодов. Стебли слаборебристые, внутри полые, длиной до 25 см. Листья очередные, черешковые, простые, с двумя крупными перисто-рассеченными или перисто-раздельными прилистниками. Нижние листья широкояйцевидные, верхние – продолговатые, по краю – тупо зуб-

чатые или крупно городчатые, зеленые, длиной до 6 см, шириной до 2 см. Цветки одиночные, неправильные. Чашечка из пяти зеленых чашелистиков. Венчик из пяти лепестков. Верхние лепестки венчика фиолетовые, темно-синие, бледно-желтые или белые, нижние – желтого цвета. Плод – одногнездная коробочка. Семена овальные, гладкие. Запах слабый. Вкус сладковатый с ощущением слизистости.

Измельченное сырье – кусочки стеблей, листьев, цветков, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Флавоноиды, антоцианы, фенолкарбоновые кислоты, полисахариды, тритерпеновые сапонины, витамины, следы эфирного масла.

Применение, лекарственные средства. Настой травы используется в качестве отхаркивающего средства при острых респираторных заболеваниях, хронических бронхитах, при коклюше, а также при воспалительных заболеваниях почек и мочевыводящих путей, мочекаменной болезни. Сырье входит в состав грудных и мочегонных сборов. Траву фиалки используют для лечения аллергических дерматитов, экссудативного диатеза, экземы.

Побочные эффекты. Возможны аллергические реакции, рвота, диарея.

Противопоказания. Беременность, детский возраст до 5 лет, гепатит, гломерулонефрит.

Трава чабреца – Herba Serpylli

Тимьян ползучий (чабрец) – *Thymus serpyllum* L.

Семейство яснотковые (губоцветные) – *Lamiaceae* (*Labiatae*).

Ботаническое описание. Стелющийся по земле, густоветвистый полукустарничек с цветоносными побегами (рис. 11.14). Листья супротивные, короткочерешковые, эллиптические или продолговато-эллиптические, цельнокрайные. Цветки с двугубым венчиком розовато-лилового или синевато-фиолетового цвета, собраны в головчатые соцветия. Плод – ценобий.

Цветет в июне–июле. Плоды созревают в августе–сентябре.

Географическое распространение. Тимьян ползучий произрастает в лесной, лесостепной и степной зонах европейской части России, в Западной Сибири.

Местообитание. Растет на открытых песчаных и каменистых почвах.

Заготовка. Траву чабреца собирают в период цветения, срезая верхние части цветоносных побегов без грубых одревесневших оснований стебля.

Охранные мероприятия. При заготовке не следует выдергивать растения с корнями, так как это ведет к уничтожению зарослей.

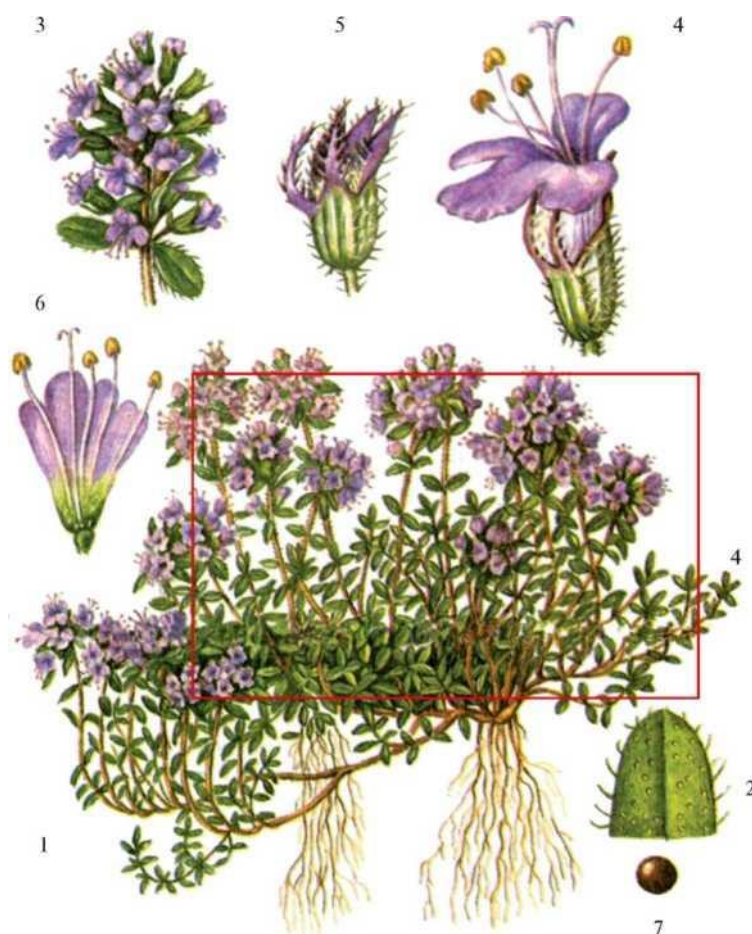
Сушка. Траву сушат на открытом воздухе в тени, под навесами или в сушилках при температуре до 35–40 °С. Затем ее обмолачивают и отделяют грубые стебли.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – смесь цельных или частично измельченных тонких веточек, листьев, цветков. Кусочки веточек четырехгранные, опушенные, зеленовато-бурые, иногда с фиолетовым оттенком. Листья короткочерешковые, ланцетные, эллиптические или продолговато-эллиптические, цельнокрайные, голые или слабоопушенные, зеленые или серо-зеленые, длиной до 15 мм. Цветки мелкие, одиночные или собраны по несколько штук в полумутовки. Каждый цветок состоит из двугубой чашечки буроватокрасного цвета и двугубого синевато-фиолетового венчика. Запах ароматный. Вкус горьковато-пряный, слегка жгучий.

Измельченное сырье – смесь кусочков тонких четырехгранных стеблей, листьев и цветков, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 5 мм.

Порошок – смесь кусочков тонких стеблей, листьев и цветков, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм.

Химический состав. Эфирное масло с преобладанием фенольных соединений (тимол), флавоноиды, дубильные вещества.



- 1 – общий вид цветущего растения; 2 – часть листа при увеличении;
3 – верхняя часть цветущего побега; 4 – цветок; 5 – чашечка;
6 – цветок с развернутым венчиком и удаленной чашечкой;
7 – эрем (часть дробного плода)

Рисунок 11.14 – Тимьян ползучий (чабрец) – *Thymus serpyllum* L.

Хранение. Сырье хранят как эфирно-масличное, в сухом помещении на стеллажах, отдельно от других групп сырья. Срок годности – 2 года.

Применение, лекарственные средства. Из травы чабреца получают жидкий экстракт, эфирное масло, настой. Экстракт чабреца входит в состав препаратов пертуссин и стоптуссин, лекарственное сырье – в состав сбора «Стопал», применяемого как антиабстинентное, гепатопротекторное средство. Препараты чабреца назначают также при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся снижением желудочной секреции, атонией или спазмами кишечника.

Побочные эффекты. При передозировке препаратов чабреца может возникнуть тошнота.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к эфирному маслу, беременность, ранний детский возраст, болезни печени и почек, декомпенсация сердечной деятельности.

Контрольные вопросы

1. Каковы основные механизмы действия растительных средств, оказывающих действие на процессы дыхания?
2. В чем преимущества природных средств, влияющих на работу органов дыхания перед синтетическими?
3. В состав каких лекарственных препаратов входит солодка голая?
4. При каких заболеваниях используются термопсис ланцетный?
5. Как и в какой период года проводят сбор подорожника?
6. Какое действие на организм оказывают отхаркивающие средства растительного происхождения?
7. Какие группы биологически активных веществ определяют отхаркивающее действие лекарственных растений?
8. К какому семейству принадлежит большинство растений, обладающих бронхоли- тическим действием? Какие общие морфологические признаки для них характерны?
9. Каковы побочные действия и противопоказания к применению растительных про- тивокашлевых средств?
10. В чем особенности заготовки, первичной обработки, сушки и хранения сырья травы чабреца?
11. Какие виды сырья заготавливаются у ели европейской? В чем особенности их за- готовки?
12. Назовите диагностические признаки сырья корня алтея.

12 ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ НА ПРОЦЕССЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

12.1 Лекарственное сырье витаминного действия

Витамины – незаменимые биологически активные вещества, выполняющие роль катализаторов различных ферментных систем или входящие в состав многих ферментов. Витамины необходимы для нормального обмена веществ, роста и обновления тканей, биохимического обеспечения всех функций организма. Недостаточное поступление витаминов ведет к нарушению ферментативных реакций, гипо- и авитаминозу с соответствующей картиной заболевания.

Авитаминоз (витаминная недостаточность) представляет собой комплекс патологических симптомов, обусловленный дефицитом в организме одного или нескольких витаминов. Если недостаток витамина незначительный, нередко используется термин «гиповитаминоз».

Изолированный авитаминоз (недостаточность одного конкретного витамина) характеризуется определенной клинической картиной с четко очерченным комплексом симптомов. К наиболее известным авитаминозам относятся: *С-авитаминоз (цинга, скорбут), В1-авитаминоз (алиментарный полиневрит, бери-бери), РР-авитаминоз(пеллагра), В2-авитаминоз (арибофлавиноз), А-авитаминоз (гемералопия, ксерофтальмия), D-авитаминоз (рахит, остеопороз) и др.* Изолированный авитаминоз встречается редко, гораздо чаще наблюдается полигипоавитаминоз, то есть одновременная недостаточность сразу нескольких витаминов.

Возникновение нехватки витаминов может быть вызвано несколькими причинами:

1. *Нарушение поступления витаминов с пищей.* Как правило, наблюдается в ситуациях недостаточного обеспечения пищей или длительного питания неполноценной пищей. На данный момент наиболее частой формой проявления недостаточности витаминов является гиповитаминоз, вызванный неправильным питанием (употребление высокоочищенных продуктов, лишенных витаминов, однообразное питание, особые кулинарные традиции).

2. *Нарушение процессов пищеварения.* В данном случае витаминная недостаточность развивается как следствие нарушения функции желудочно-кишечного тракта. При этом в значительной степени нарушается процесс переваривания и всасывания различных питательных веществ, содержащихся в пище, в том числе и витаминов. Другой причиной витаминной недостаточности может быть дисбактериоз, вызванный длительным лечением антибиотиками.

3. *Поступление в организм «антивитаминов».* Антивитаминами называют вещества, обладающие действием, противоположным витаминам. Антивитамины блокируют биологические эффекты витаминов и приводят к развитию картины витаминной недостаточности даже при нормальном содержании витаминов в организме. Одним из примеров токсического действия антивитаминов является отравление антагонистами витамина К (синкумар, дикумарол) при лечении повышенной свертываемости крови. При этом развивается геморрагический синдром, свойственный классической недостаточности витамина К.

4. *Особенности обмена веществ у детей и лиц старческого возраста.* Как правило, причинами витаминной недостаточности у детей являются неправильное питание и различные заболевания органов пищеварительного тракта. Недоношенные дети особенно часто страдают витаминной недостаточностью. Происходит это из-за недостаточного фор-

мирования запасов витаминов. В первые годы жизни быстрое развитие и рост организма требуют повышенного использования витаминов.

У животных старого возраста снабжение организма витаминами нарушается вследствие возрастных изменений органов желудочно-кишечного тракта и всего организма в целом – снижения секреции желудка и поджелудочной железы, нарушения процессов всасывания, связанных с атрофией слизистой кишечника, хронических заболеваний печени и почек и пр.

Доказано, что рациональный пищевой рацион не во всех случаях обеспечивает должное поступление витаминов в организм человека; нередко требуется дополнительное периодическое их введение в виде поливитаминных препаратов.

В лекарственных растениях витамины содержатся всегда вместе с микроэлементами и другими группами биологически активных веществ. При использовании лекарственных растений в качестве источников витаминов следует учитывать, что они, как правило, обладают фармакологической активностью и терапевтическим действием, позволяющим использовать их в качестве лекарственных средств. С другой стороны, в любом растении всегда содержится сумма витаминов с преобладанием одного из них.

К лекарственному растительному сырью, содержащему витамины, относятся: плоды аронии черноплодной свежие, плоды облепихи крушиновидной свежие, листья первоцвета весеннего, плоды рябины, плоды смородины черной, плоды шиповника.

Плоды аронии черноплодной (рябины черноплодной) свежие –

Fructus Aroniae melanocarpae recentes

Арония черноплодная (рябина черноплодная) – *Aronia melanocarpa* (Michx.) Ell.

Семейство розоцветные – Rosaceae.

Ботаническое описание. Листопадный кустарник высотой до 2,5 м. Листья простые цельные, обратнояйцевидной формы, с пильчатым краем. Цветки правильные, пятичленные, белые или розовые, собраны в щитковидные соцветия. Плод – яблокообразный, черного цвета, с сизоватым налетом (рис. 12.1).



1 – ветвь со зрелыми плодами; 2 – сырье

Рисунок 12.1 – Арония черноплодная (рябина черноплодная) –
Aronia melanocarpa (Michx.) Ell

Цветет в конце мая – начале июня, плоды созревают в конце августа – начале сентября.

Географическое распространение, районы культуры. Арония черноплодная происходит из Северной Америки. Широко культивируется почти по всей территории России.

Местообитание. Смешанные и широколиственные леса.

Заготовка. Сбор зрелых плодов проводят в сентябре – первой половине октября. Отдельные плоды или щитки с плодами срывают руками или срезают секатором. Собранные плоды складывают в корзины или ящики и доставляют к месту переработки.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – шаровидные сочные яблокообразные плоды. На верхушке видны остатки околоцветника. Цвет черный, пурпурно-черный, с сизым налетом, поверхность блестящая, иногда матовая; мякоть фиолетово-красная, семена мелкие. Запах слабый. Вкус плодовой словато-сладкий, вяжущий.

Хранение. Плоды хранят в прохладном месте не более трех дней со дня сбора, а при температуре не выше 5 °С – до 2 месяцев, разложив их тонким слоем.

Химический состав. Р-витаминный комплекс, состоящий из флавоноидов (рутин, гесперидин, кверцетин), катехинов, антоцианов; значительное количество кислоты аскорбиновой, дубильные вещества, органические кислоты.

Применение, лекарственные средства. Свежие плоды и сок аронии черноплодной используют при гипо- и авитаминозе Р, а также для лечения гипертонической болезни I и II степени.

Побочные эффекты. Повышение свертываемости крови, редко – «парадоксальный эффект» (резкое повышение артериального давления).

Противопоказания. Повышенная свертываемость крови, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки и гиперацидное состояние желудка, гипотония.

Плоды облепихи крушиновидной свежие – Fructus Hippophaes rhamnoidis recentes

Облепиха крушиновидная – *Hippophae rhamnoides* L.

Семейство лоховые – *Elaeagnaceae*.

Ботаническое описание. Колючий двудомный кустарник или небольшое дерево высотой 1,5–6 м. Молодые побеги серебристые, многолетние – темно-бурые, оканчиваются колючками. Листья очередные, простые, короткочерешковые, линейно-ланцетные, сверху – серовато-темно-зеленые, снизу – серебристо-белые. Цветки мелкие, раздельно-полые, с простым околоцветником, собраны в короткие пазушные кисти. Плод – сочная, блестящая однокостянка от шарообразной до эллиптической формы, желто или красновато-оранжевого цвета (рис. 12.2).

Цветет в апреле–мае, плоды созревают в августе–октябре.

Географическое распространение, районы культуры. Встречается в предгорных и горных районах Кавказа, Западной и Восточной Сибири. Широко культивируется.

Местообитание. Образует обширные заросли в поймах рек и по берегам озер.

Заготовка. Заготовку проводят в период созревания плодов, когда они приобретают желто-оранжевую или оранжевую окраску и при сборе не повреждаются. Сбор ведут только в сухую погоду. Плоды отделяют от ветвей пинцетом, оббивают или (после заморозков) стряхивают с растений на расстеленный брезент. Собранный сырьё очищают от примесей листьев, незрелых и изменивших окраску плодов.

Охранные мероприятия. Не допускается обламывать или срезать ветки с плодами, так как это приводит к снижению урожайности или даже к гибели растений.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – сочные костянки с одной, реже двумя косточками; от шарообразной до удлинённо-эллиптической формы, длиной 4–12 мм, с короткой плодоножкой, от желтого до темно-оранжевого цвета, со слабым своеобразным запахом, напоминающим запах ананаса, сладковато-кислого вкуса.

Хранение. Свежие плоды упаковывают в деревянные бочки и хранят в прохладном месте не более 3 дней. Замороженные плоды хранят в тканевых мешках в неотапливаемых помещениях (зимой) или холодильниках не более 6 месяцев.

Химический состав. Каротиноиды (α -, β - и γ -каротины, ликопин и др.), кислота аскорбиновая, витамины В₁, В₂, В₆, В₁₂, Е, К, полисахариды, жирное масло, дубильные вещества, флавоноиды.



1 – ветвь с плодами и листьями; 2 – цветущая ветвь

Рисунок 12.2 – Облепиха крушиновидная – *Hippophae rhamnoides* L.

Применение, лекарственные средства. Плоды облепихи используются для получения сока и высушенного жома, из которого получают облепиховое масло. Облепиховое масло применяется как ранозаживляющее, бактерицидное и обезболивающее средство: внутрь – при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки; наружно – при ожогах, язвах, в гинекологической практике, для ингаляций при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей. Концентрат облепихового масла входит в состав ректальных суппозиторий олестезин, которые оказывают ранозаживляющее и бактерицидное действие и применяются при воспалении геморроидальных узлов. Комбинированные препараты олазол и гипозол используются в качестве ранозаживляющего средства при инфицированных ранах, ожогах, трофических язвах, зудящих дерматитах. Сок облепихи является ценным витаминным и диетическим продуктом. Применяется в гомеопатии. Входит в состав БАД.

Побочные эффекты. Возможны потеря аппетита, тошнота, вялость, сонливость, тахикардия, шелушение кожи, редко – выпадение волос.

Противопоказания. Масло облепихи противопоказано для внутреннего применения при воспалительных процессах в желчном пузыре, печени, поджелудочной железе, при желчнокаменной болезни.

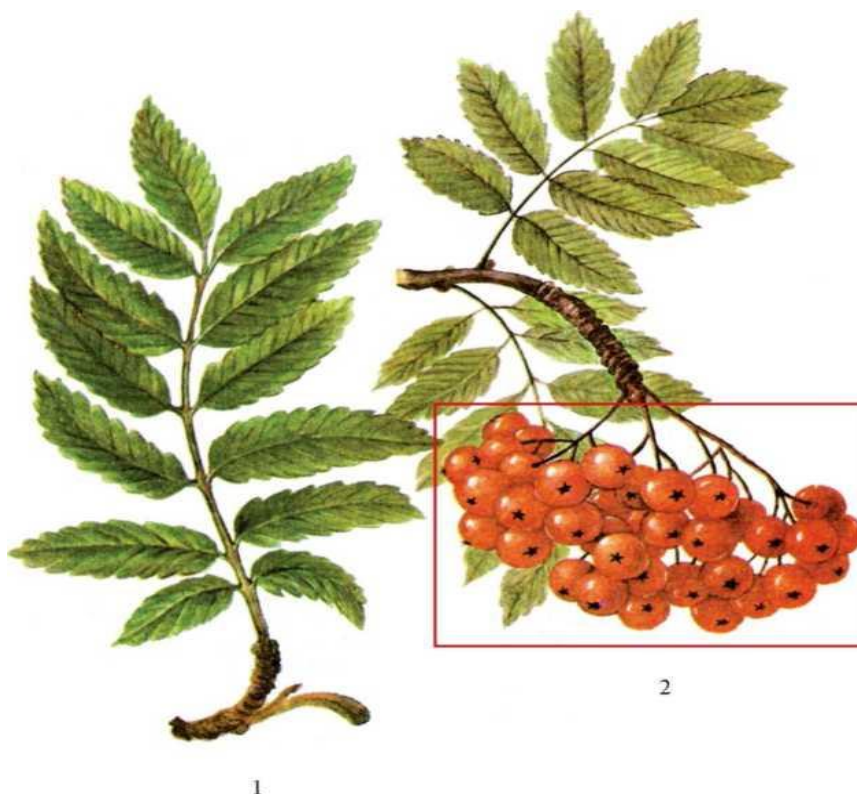
Плоды рябины – *Fructus Sorbi*

Рябина обыкновенная – *Sorbus aucuparia* L.

Семейство розоцветные – Rosaceae.

Ботаническое описание. Дерево высотой 6–15 м с серой гладкой корой. Листья с прилистниками, очередные, непарно-перистосложные; листочки – продолговатоланцетные, по краю в нижней части цельные, выше пильчатые. Цветки пятичленные, белые, собраны в густые щитковидные соцветия. Плод – сочное яблоко красно-оранжевого цвета (рис. 12.3).

Цветет в мае–июне, плоды созревают в августе–сентябре.



1 – лист; 2 – ветвь с плодами

Рисунок 12.3 – Рябина обыкновенная – *Sorbus aucuparia* L.

Географическое распространение. Рябина обыкновенная распространена почти по всей лесной зоне европейской части России, на Урале, в горнолесном поясе Кавказа и горных районах Крыма. Культивируется как декоративное растение.

Местообитание. Растет в подлеске хвойных и смешанных лесов, по лесным опушкам, берегам водоемов.

Заготовка. Собирают зрелые плоды в августе–сентябре, срезая щитки с плодами, затем их отделяют и очищают от примеси веточек, листьев, плодоножек и поврежденных плодов.

Сушка. Плоды сушат в сушилках при температуре 60–80 °С; в сухую погоду можно сушить в хорошо проветриваемых помещениях, рассыпав тонким слоем на ткани или бумаге.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – плоды яблокообразные, без плодоножек, округлые или овально-округлые, в поперечнике до 9 мм, блестящие, сильно морщинистые, на верхушке с остающейся чашечкой из пяти малозаметных смыкающихся зубчиков. Цвет плодов красновато или желтовато-оранжевый, буровато-красный. Мякоть рыхлая, мясистая. В ней находится от двух до семи серповидно изогнутых, продолговатых, гладких красновато-бурых семян с острыми концами. Запах слабый, своеобразный. Вкус кисловато-горький.

Порошок – смесь частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм.

Хранение. Плоды рябины хранят в хорошо проветриваемых помещениях вместе с другими плодами, но отдельно от другого сырья. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Каротиноиды, кислота аскорбиновая, витамины Р, В2, Е, сахара, флавоноиды, органические кислоты.

Применение, лекарственные средства. Плоды рябины применяют как поливитаминное средство в виде настоя и в сборах. В перспективе их можно рассматривать как сырье для получения масляного экстракта.

Побочные эффекты. Повышение кислотности желудочного сока и свертываемости крови. Плоды рябины обладают фитоэстрогенным действием.

Противопоказания. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, тромбозы.

Плоды смородины черной – Fructus Ribis nigri

Смородина черная – *Ribes nigrum* L.

Семейство камнеломковые – Saxifragaceae.

Ботаническое описание. Кустарник высотой 1–1,5 м с очередными тройчато или пальчато-лопастными, длинночерешковыми листьями (рис. 12.4). Цветки некрупные, ширококолокольчатые, сиреневато-серые, собраны в поникающие кисти по 5–10 цветков. Плод – шаровидная, многосемянная, душистая, фиолетово-черная ягода диаметром до 20 мм.

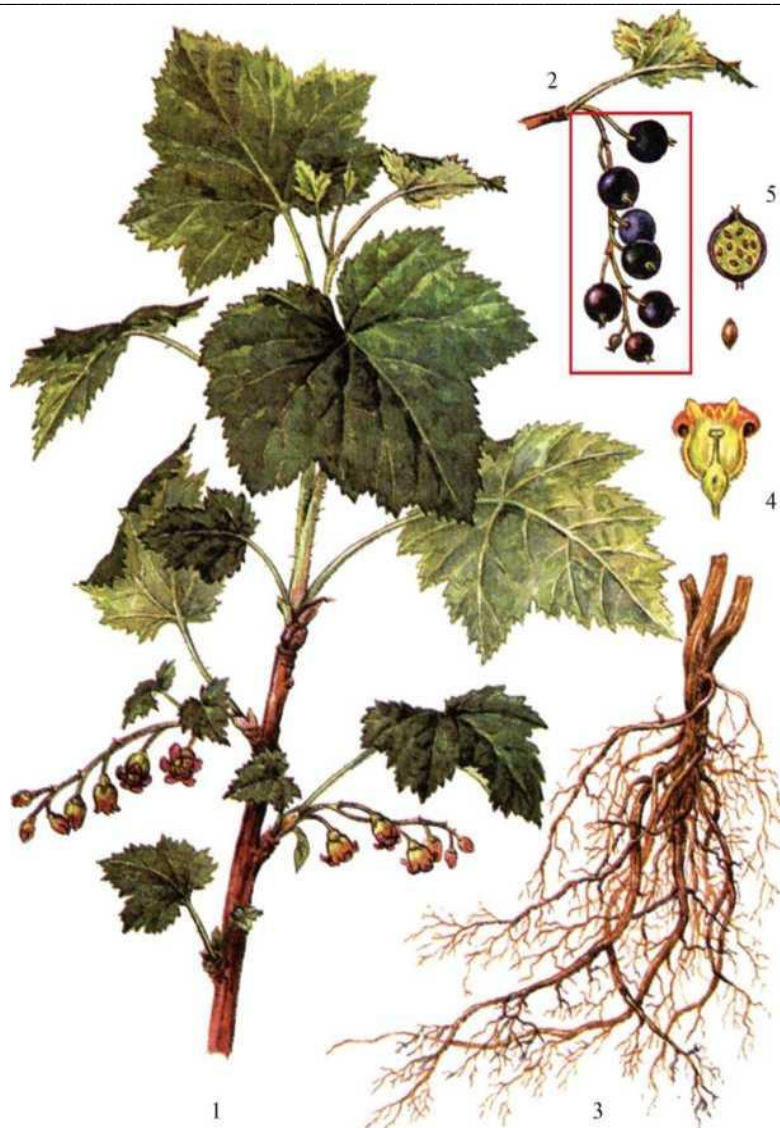
Цветет в мае–июне, плоды созревают в июле–августе.

Географическое распространение. Встречается по всей лесной зоне европейской части России, в Западной и Восточной Сибири. Широко культивируется.

Местообитание. Произрастает во влажных лиственных, смешанных и хвойных лесах и по их окраинам, по берегам рек, озер.

Заготовка. Ягоды собирают вполне зрелыми в сухую погоду вручную, отделяя от плодоножки.

Сушка. Ягоды сушат в сушилках после предварительного подвяливания в течение 4–5 часов, сначала при температуре 35–40 °С, затем досушивают при температуре 55–60 °С; допускается сушка в воздушных сушилках и на чердаках при хорошем проветривании.



1 – ветвь с листьями и цветками; 2 – ветвь с плодами; 3 – корень;
4 – цветок в продольном разрезе; 5 – плод (в продольном разрезе)

Рисунок 12.4 – Смородина черная – *Ribes nigrum* L.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – округлые сморщенные ягоды диаметром от 4 до 10 мм с остатком околоцветника на верхушке. В мякоти плода содержатся многочисленные мелкие угловатые семена. Цвет ягод черный или темно-фиолетовый. Запах слабый, специфический. Вкус кислый.

Хранение. Сырье хранят в хорошо проветриваемом помещении вместе с другими плодами. Срок годности – 1 год.

Химический состав. Кислота аскорбиновая, витамины группы В, каротиноиды, флавоноиды, значительное количество антоцианов, сахара, эфирное масло, пектиновые и дубильные вещества.

Применение, лекарственные средства. Из плодов смородины черной готовят настои и отвары, их употребляют в свежем виде или в составе поливитаминных сборов при гипо- и авитаминозах, заболеваниях кровеносной системы, атеросклерозе, простудных заболеваниях. Ягоды смородины широко используются как пищевой и диетический продукт, идут на переработку в консервно-кондитерском производстве.

Побочные эффекты. Повышение кислотности желудочного сока и свертываемости крови, понижение артериального давления.

Противопоказания. Гиперацидный гастрит, язва желудка и двенадцатиперстной кишки, гепатит, тромбофлебит.

Плоды шиповника – *Fructus Rosae*

Шиповник майский (шиповник коричный) – *Rosa majalis* Herrm. (*R. cinnamomea* L.)1.

Шиповник морщинистый – *Rosa rugosa* Thunb.

Шиповник иглистый – *Rosa acicularis* Lindl.

Шиповник собачий – *Rosa canina* L.

Семейство розоцветные – *Rosaceae*.

Ботаническое описание. Кустарники высотой до 2,5 м (рис. 12.5). Ветви обычно с шипами. Виды шиповника различаются по окраске ветвей, характеру и расположению шипов. Листья непарно-перистосложные, листочки в количестве пяти–семи, – продолговато-эллиптические или яйцевидные, с пильчатым краем, с прилистниками. Цветки одиночные или по два–три, крупные, пятичленные, с прицветниками. Лепестки от бледно-розового до темно-красного цвета. Плод – цинародий от шаровидной до эллиптической формы, мясистый, от красно-оранжевого до темно-красного цвета.

Цветут в мае–июле, плоды созревают в августе–сентябре.

Наряду с приведенными видами к применению допущены и другие виды рода шиповник.



1 – ветвь с цветками; 2 – ветвь с плодами

Рисунок 12.5 – Шиповник майский (шиповник коричный) – *Rosa majalis*

Географическое распространение. Растет по всей европейской части России, на Урале, в Сибири, Средней Азии, на Кавказе, в Приморье, на Сахалине и Курильских островах.

Местообитание. Произрастают в поймах рек, по лесным опушкам, на полянах, вырубках, среди зарослей кустарников.

Заготовка. Плоды собирают зрелыми, до заморозков, вручную, затем очищают от примеси листьев и поврежденных плодов.

Сушка. Сушат плоды при температуре 80–90 °С, периодически перемешивая.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – плоды, состоящие из разросшегося, мясистого, при созревании сочного гипантия и заключенных в нем многочисленных плодиков-орешков. Форма от шаровидной или яйцевидной до веретеновидной. На верхушке плода имеется небольшое круглое отверстие или пятиугольная площадка. Наружная поверхность плодов блестящая, реже матовая, морщинистая. Изнутри плоды покрыты жесткими волосками. Орешки мелкие, продолговатые. Цвет плодов от оранжево-красного до буровато-красного. Запах отсутствует; вкус кисловато-сладкий, слегка вяжущий.

Порошок – смесь частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм.

Хранение. Сырье хранят в хорошо проветриваемых помещениях, в специальной кладовой для плодов и семян. Срок годности – 2 года.

Химический состав. Аскорбиновая кислота (до 4–5 %), каротиноиды, витамин Е, дубильные вещества, жирное масло, сахара.

Применение, лекарственные средства. Плоды входят в состав витаминных и поливитаминных сборов, из них готовят настои, сиропы, микстуру Траскова, применяемые при гиповитаминозе С. Масло шиповника и бетакаротен (каротолин) используются в качестве ранозаживляющих средств, препарат холосас используется как желчегонное средство. Измельченные плоды шиповника входят в состав БАД.

Побочные эффекты. Аллергические реакции, понижение свертываемости крови, общая слабость. При длительном применении может возникнуть повреждение эмали зубов.

Противопоказания. Гиперчувствительность, тромбоз, тромбофлебит, эндокардит. С осторожностью применяют при беременности и сахарном диабете.

12.2 Биологические и иммунные стимуляторы

Биогенные препараты – лекарственные средства, получаемые из сырья животного и растительного происхождения, а также из продуктов переработки лиманной грязи и торфа. Они содержат биологически активные вещества, способные влиять на обменные и репаративные процессы в тканях, воспаление, иммунные реакции и др. Ряд биогенных препаратов, обладающих стимулирующим влиянием на обмен веществ и процессы регенерации тканей, иногда выделяют в особую группу, обозначаемую как биогенные стимуляторы.

К биогенным стимуляторам растительного происхождения относятся различные препараты на основе алоэ, каланхоэ и некоторых других растений (очиток большой). Для получения биогенных препаратов используется свежее растительное сырье, подвергаемое ряду технологических операций, таких как выдерживание в темных помещениях при низкой температуре и других, что увеличивает синтез биологически активных веществ, «ответственных» за стимулирующий эффект. Считают, что стимулирующим влиянием на процессы обмена веществ обладает ряд групп соединений: производные антрацена, фенольные кислоты, витамины, некоторые минеральные вещества.

Биогенные стимуляторы применяются внутрь, наружно и парентерально при длительно не заживающих ранах, ожогах, трофических язвах, при повреждениях роговицы глаза и ряде других заболеваний.

К биогенным стимуляторам близки **иммуностимуляторы** растительного происхождения. Полный механизм их действия на организм до сих пор не вполне ясен. Считается,

что иммунные стимуляторы увеличивают в организме синтез интерферона и активируют различные типы лимфоцитов. Применяются эти препараты обычно в осенне-зимний период, в пик инфекционных заболеваний, как профилактические и лечебные средства, а также при хронических заболеваниях, связанных с пониженным иммунитетом. В последнее время популярностью пользуются препараты на основе эхинацеи пурпурной. Хорошими иммуностимулирующими свойствами обладают также солодка голая, аир болотный и ряд других лекарственных растений.

Листья алоэ древовидного свежие – *Folia Aloes arborescentis recentia*

Побеги боковые алоэ древовидного свежие – *Cormi laterales Aloes arborescentis recentes*

Листья алоэ древовидного сухие – *Folia Aloes arborescentis sicca*

Алоэ древовидное – *Aloe arborescens* Mill.

Семейство лилейные – Liliaceae.

Ботаническое описание. Вечнозеленое суккулентное древовидное растение (рис.12.6). Листья очередные, мясистые, сочные, мечевидные, длиной от 20 до 65 см. С верхней стороны листья вогнутые, снизу – выпуклые, по краю – шиповато-зубчатые. Цветки красные и фиолетовые в кистевидном соцветии.

Географическое распространение. В диком виде алоэ древовидное произрастает в пустынных и полупустынных районах Южной Африки.

Районы культуры. В промышленных масштабах культивируется в Аджарии (Грузия). Широко культивируется в комнатной и оранжерейной культуре.

Местообитание. Засушливые пустынные и полупустынные районы (особенно на плоскогорьях).

Заготовка. Сбор сырья проводится 2–3 раза в течение вегетации. Заготовке подлежат хорошо развитые нижние и средние листья. Их отделяют от стебля вместе с малосочными влагалищами, охватывающими стебель. Не допускается отламывание и срезка листьев во избежание потерь сока. Сначала собирают нижние листья, затем средние и частично верхушечные. Заготовке подлежат молодые побеги алоэ, срезают побеги длиной 3–15 см.

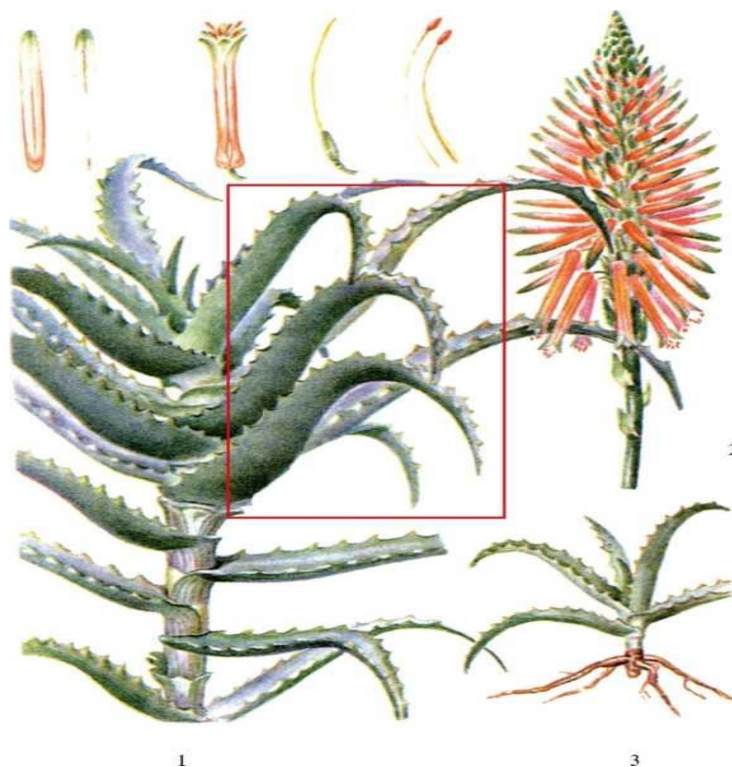
Сушка. После заготовки свежее сырье не должно храниться более 3–4 часов до отправки на переработку. Срок нахождения сырья в пути до места переработки – не более суток. Для получения сухого сырья собранные листья консервируют по методу В. П. Филатова, выдерживая их в темноте при температуре 4–8 °С в течение 12 суток, а затем сушат при температуре 75–80 °С.

Внешние признаки сырья. Листья алоэ древовидного свежие. Цельное сырье – цельные или изломанные куски листьев длиной до 45 см, шириной у основания до 5,5 см. Листья сочные, сверху вогнутые, снизу выпуклые, мечевидной формы, по краю – шиповато-зубчатые. Цвет зеленый или темно-зеленый. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый.

Побеги боковые алоэ древовидного свежие. Цельное сырье – боковые побеги длиной от 3 до 15 см с 3–12 листьями. Листья сочные, сверху вогнутые, снизу выпуклые, край шиповатый. Длина листьев от 5 до 25 см, ширина от 1 до 2,5 см. Стебель толщиной от 6 до 12 мм.

Листья алоэ древовидного сухие. Цельное сырье – цельные или изломанные куски высушенных листьев длиной до 45 см, шириной у основания до 5,5 см. Листья хрупкие, морщинистые, мечевидной формы, по краю – шиповато-зубчатые. Излом ячеистый. Цвет от зеленовато-бурого до буровато-коричневого. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый.

Хранение. Высушенные листья хранят в сухом, защищенном от света месте. Срок годности – 2 года.



1 – верхняя часть растения; 2 – соцветие; 3 – укоренившийся черенок

Рисунок 12.6 – Алоэ древовидное – *Aloe arborescens* Mill.

Химический состав. Антраценпроизводные (алоэ-эмодин, барбалоин и др.), смолистые вещества, горечи, полисахариды, микроэлементы.

Применение, лекарственные средства. Препараты алоэ широко используют в глазной практике, при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, при анемии, лучевых поражениях, в стоматологии. Лечебное действие препаратов основано на повышении защитных свойств организма.

Имеется целый ряд препаратов алоэ. Из свежих листьев получают сок, который назначают при гастритах, энтероколитах и гастроэнтеритах, и жидкий экстракт в ампулах, применяемый в качестве биогенного стимулятора в офтальмологии, гинекологии, хирургии, при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Таблетки, содержащие измельченные консервированные листья, используются в офтальмологии. Сироп алоэ с железом рекомендуется при анемии. Линимент служит для предупреждения и лечения ожогов кожи при лучевой терапии.

Побочные эффекты. Возможны аллергические реакции, изжога, диарея, спазмы, повышение артериального давления.

Противопоказания. Гиперчувствительность, беременность, геморрой, воспалительные заболевания печени и желчного пузыря.

Трава эхинацеи пурпурной – Herba Echinaceae purpureae

Эхинацея пурпурная – *Echinacea purpurea* (L.) Moench.

Семейство астровые (сложноцветные) – Asteraceae (Compositae).

Ботаническое описание. Травянистый многолетник высотой до 1 м с одним или несколькими стеблями; стебли цилиндрические, ребристые, ветвистые. Листья черешковые, линейные или ланцетно-эллиптические, по краю зубчатые. Цветки собраны в крупные корзинки диаметром до 10 см с выпуклым коническим цветоложем; краевые цветки –

ложно язычковые, светло или темно-пурпурные, срединные – трубчатые, оранжево или темно-пурпурные. Плод – серовато-бурая семянка с коронкой (рис. 12.7).

Географическое распространение. Родина эхинацеи – Северная Америка.

Районы культуры. Культивируется в средней полосе России, на Северном Кавказе и на Украине.



1 – верхняя часть цветущего растения; 2 – лист

Рисунок 12.7 – Эхинацея пурпурная – *Echinacea purpurea* (L.) Moench

Местообитание. Открытые пространства: прерии, луга.

Заготовка. Срезают цветущие побеги длиной 25–35 см, очищают от посторонних примесей, загрязненных частей растения.

Сушка. Сырье сушат на чердаках или на открытом воздухе в тени, разложив тонким слоем. Можно сушить в сушилках при температуре 30–35 °С.

Внешние признаки сырья. Цельное сырье – облиственные цветущие стебли и плоды. Стебли цилиндрические, ребристые, голые или жестко опушенные, диаметром до 1 см, с листьями и цветочными корзинками. Цвет стеблей – зеленый, желтовато-зеленый, иногда с малиновыми или пурпурными пятнами; листьев – зеленый; листочков обертки – серовато-зеленый или зеленый; цветков – малиновый или пурпурный; плодов – зеленый или зеленовато-бурый. Запах слабый. Вкус слегка горьковатый.

Хранение. Сырье хранят в чистых, хорошо вентилируемых помещениях, вдали от прямых солнечных лучей. Срок годности – 3 года.

Химический состав. Полисахариды, эфирное масло, флавоноиды, дубильные вещества, сапонины.

Применение, лекарственные средства. Используют настойку эхинацеи и ряд препаратов на ее основе. Свежий сок травы входит в препарат иммунал. Препараты действуют по типу биогенных стимуляторов, активизируют клеточный иммунитет, стимулируют костномозговое кроветворение.

Побочные эффекты. Аллергические реакции, при длительном применении возможны запоры.

Противопоказания. Гиперчувствительность, онкологические заболевания.

Контрольные вопросы

1. Какие причины вызывают авитаминозы и гиповитаминозы?
2. Какие авитаминозы наиболее часто встречаются у человека?
3. Какие классы биологически активных веществ обладают Р-витаминной активностью?
4. В чем особенности заготовки, хранения и применения сырья облепихи?
5. Какие лекарственные препараты получают из сырья разных видов шиповника?
6. При каких заболеваниях применяют биогенные стимуляторы растительного происхождения?
7. Какие виды сырья заготавливают у алоэ?

13 ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЕ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Бадяга (речная губка) – Spongilla lacustris

Описание. Бадяга, или речная губка, относится к классу губок с остовом из кремнезема. Скелет бадяги состоит из петливой сети игл кремнезема, связанных между собой органическим веществом – спонгином. В него входят также фосфаты, карбонаты и органические вещества.

Распространение. Обитает на территории России в реках, имеющих преимущественно равнинный характер.

Получение сырья. Бадягу собирают летом. Вытянутая из воды, она имеет вид слизистой массы с неприятным запахом. Ее отмывают и сушат на солнце.

Сырье представляет собой очень легкие, пористые и хрупкие куски различной формы и величины, легко рассыпающиеся при сжатии. На поверхности их заметны небольшие отверстия. Цвет серо-зеленый или серо-желтоватый. Запаха нет. Пыль губок вызывает воспаление слизистых оболочек глаз и носа.

Фармакологическое действие. Действие бадяги основано на механическом раздражении кожи, обусловленном содержащимися в ней кремневыми иглками.

Применение, лекарственные средства. Из порошка бадяги изготавливают мазь, используемую при кровоподтеках и радикулитах.

Побочные эффекты. Аллергические реакции, повышенная кровоточивость.

Противопоказания. Повышенная чувствительность.

Пиявки медицинские – Hirudo medicinalis

Описание. Пиявка медицинская относится к типу кольчатых червей. У медицинской пиявки брюшко – зеленовато-желтое с черными пятнами, а вдоль спины на оливково-буром фоне расположены шесть узких оранжевых полосок с черными пятнышками. Тело удлиненное, к концам суженное, плоское, состоит из 90–100 колец. Передний, или головной, более узкий конец сокращением особых мышц превращается в сосальный присосок. В глотке в виде треугольника располагаются три челюстных бугорка, каждый несет 60 острых зубчиков. Задний конец тоже снабжен присоском, но без зубчиков.

Пиявка, собравшаяся сосать кровь, сначала присасывается задним присоском, а потом прикладывается ротовым отверстием, выдвигает челюсти и ранит кожу, затем втягивает челюсти и присасывается ртом. Кровь поступает в объемистый эластичный желудок в виде длинной трубки с десятью кармашками, благодаря чему пиявка может насосать 30 мл крови и более, увеличиваясь в объеме в 3–4 раза.

Распространение. Пиявки водятся в стоячих или медленно текущих водах, особенно в густо заросших водоемах центральных и южных областей европейской части России, Северного Кавказа и Закавказья.

Пиявок для медицинского применения разводят искусственно.

В аптеках пиявок содержат в банке с чистой водой, обвязанной марлей, при комнатной температуре. Воду меняют через день.

Фармакологическое действие. Пиявки служат для кровопускания при гипертонической болезни (вследствие уменьшения объема циркулирующей крови артериальное давление снижается), а также при тромбофлебите, застойных явлениях и т. д., так как они выпускают фермент гирудин, препятствующий свертыванию крови (прямое воздействие гирудина на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему – РААС).

Применение, лекарственные средства. Для медицинского применения методами генной инженерии получают рекомбинантный гирудин в чистом виде. Созданы также некоторые его аналоги: бавилирудин (гиролог), аргатробан и др. Предложен отечественный препарат пиявит, но достаточного клинического опыта его применения пока не накопилось.

Побочные эффекты. Не выявлены.

Противопоказания. Гиперчувствительность, повышенная кровоточивость, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, гемморагические диатезы, заболевания, сопровождающиеся гипокоагуляцией, гипотония.

Яды змей

Описание. Змеиный яд – выделения ядовитых желез некоторых видов змей: гадюки обыкновенной (*Vipera berus*), гюрзы (*Vipera lebetina*) семейства гадюковые (*Viperidae*), кобры среднеазиатской (*Naja oxiana*) семейства аспидовые (*Elapidae*) и др. Основная особенность ядовитых змей – наличие у них двух ядовитых зубов. Они очень длинные, саблевидной формы и имеют на внутренней поверхности бороздки (или каналы внутри), которые сообщаются с ядовитой железой. Ядовитых желез тоже две, они расположены позади и чуть ниже глаз. При нападении змея бьет жертву ядовитыми зубами. В это время височные мышцы сокращаются и выдавливают яд из железы, он проходит по каналу в рану жертвы. Ядовитые зубы часто ломаются, но позади них лежат 5–10 пар зачатков ядовитых зубов, поэтому на смену сломанным вырастают новые.

Распространение. Гадюка обыкновенная наиболее широко распространена по всей центральной полосе европейской части: на севере доходит до Мурманска, на юге – до степной зоны, в Сибири водится от Урала до берегов Тихого океана на Сахалине.

Гюрза встречается на Кавказе и в Закавказье, Туркмении, Узбекистане, Таджикистане, на юге Киргизии.

Кобра обитает в южной Туркмении, Узбекистане, на юго-западе Таджикистана.

Получение сырья. Змей отлавливают и содержат в специальных питомниках – серпентариях. Для получения яда змее дают кусать край стеклянной чашки, затянутой пленкой, или надавливают на железу, или раздражают железу слабым электрическим током, вызывая сокращение мышц.

Физические свойства. Змеиный яд – негустая, прозрачная жидкость, бесцветная или окрашенная в желтоватый цвет, тяжелее воды. Реакция среды у яда кобры нейтральная, у гадюковых – кислая. Яд быстро теряет токсичность в воде, эфире, хлороформе, при действии ультрафиолетовых лучей, перманганата калия. Хорошо сохраняется при замораживании (минус 5–10 °С) или высушивании с помощью лиофильной сушки. Обычно полученный яд высушивают и хранят в темноте.

Химический состав змеиных ядов очень сложен и еще до конца не изучен. Основными их компонентами являются белки, которые в значительной мере обуславливают токсичность. По физико-химическим свойствам белковые компоненты различных ядов близки, но по фармакологическому действию резко различаются. Белковый компонент яда гадюковых (виперотоксин) вызывает преимущественно гемодинамические расстройства. В яде кобры содержится кобротоксин, обладающий нейротоксическим действием. В ядах змей имеется много высокоактивных ферментов, которые также оказывают повреждающее действие на клетки и межклеточное вещество. Есть в них и минеральные вещества, пигменты и др.

Фармакологическое действие. По характеру токсического действия яды змей разделяют на две группы.

1. Яды геморрагического действия (гадюковые, гремучие змеи) оказывают влияние на кровь, разрушая эритроциты, нарушая целостность кровеносных капилляров. При этом в сосудах образуются тромбы, а затем кровь на длительное время теряет способность свертываться, возникают обширные кровоизлияния, отеки.

2. Яды нейротропного действия (кобра) влияют, в первую очередь, на центральную нервную систему, вызывая ослабление и смерть от паралича дыхательного центра. Они

также оказывают гемолитический (разрушение эритроцитов) эффект на кровь, но в меньшей степени, чем яды гадюковых и гремучих змей.

Применение, лекарственные средства. Яды змей применяются при эпилепсии, радикулите, ишиасе, ревматизме, бронхиальной астме, а также при артрите, невралгиях, полиартритах, миозитах. Препараты выпускаются в ампулах для внутривенного и внутримышечного введения (випраксин, наяксин) и в виде мази (випросал, наяттокс, нижвисал) для наружного применения.

Побочные эффекты. Возможны аллергические реакции; при внутримышечном и внутривенном введении – повышение артериального давления.

Противопоказания. Органические поражения печени, почек, туберкулез легких, недостаточность мозгового и коронарного кровообращения, повышенная чувствительность к яду.

Пчелиный яд (апитоксин) – Apitoxinum

Яд у пчелы медоносной (*Apis mellifica*) вырабатывается в двух ядовитых железах, которые вместе с резервуаром для яда и жалом находятся в брюшке. При ужалении пчела ударом брюшка вонзает острие жала в кожу. Ритмически сокращаясь, мускулатура жала проталкивает его все глубже в кожу, одновременно нагнетая яд через канал жала в ранку. При попытке пчелы улететь ее жалящий аппарат вместе с резервуаром яда, ядовитой железой отрываются от брюшка и остаются в коже.

Получение сырья. Яд пчелы получают, либо извлекая резервуар с ядом из брюшка пчелы, либо специально возбуждая пчел электрическим током и подставляя фильтровальную бумагу или тонкую животную перепонку для ужалений. Можно получить пчелиный яд воздействием на пчел парами эфира. Наибольшее содержание яда у молодых пчел в весеннее время.

Физические свойства. Пчелиный яд представляет собой густую, почти бесцветную жидкость с резким ароматным запахом, напоминающим запах меда, и острым жгучим вкусом. Яд быстро высыхает на воздухе. Апитоксин очень стоек – малочувствителен к действию кислот и щелочей; кипячение и замораживание почти не изменяют его качество.

Химический состав и фармакологическое действие. По составу пчелиный яд можно разделить на несколько фракций: в минеральной фракции имеются магний, медь, кальций; фракция низкомолекулярных органических соединений содержит аминокислоты и азотистые соединения, летучие масла и органические кислоты. Вещества типа стероидов обнаружены в липоидной фракции. В белковой фракции найдены активные белковые вещества, представляющие собой полипептиды. Они вызывают гемолиз, действуют на сокращение гладких и поперечнополосатых мышц, блокируют передачу нервного возбуждения к внутренним органам, расширяя капилляры и мелкие артерии, увеличивают приток крови к больному органу. Другой компонент – высокомолекулярная белковая фракция; благодаря содержанию в ней ферментов гиалуронидазы и фосфолипазы, способствует распространению яда в тканях и уменьшает вязкость и свертываемость крови.

Применение, лекарственные средства. Пчелиный яд применяют в виде мазей, линиментов, водных и масляных растворов (апизартрон, унгапивен). Его назначают при ревматизме, инфекционном полиартрите, бронхиальной астме, эндартериите, тромбофлебитах, спондилоартрозах, хронической экземе, фурункулезе, пародонтозе, заболеваниях нервной системы, трофических язвах, мигрени.

Побочные эффекты. При местном действии в месте ужаления наблюдаются жгучая боль, побледнение, а затем покраснение и отек. При общем действии у людей, чувствительных к яду, возникают головная боль, головокружение, слабость, обильный пот, стеснение в груди или гортани, иногда тошнота, рвота, слюнотечение, слезотечение и нервное возбуждение.

Противопоказания. Индивидуальная непереносимость, тяжелые заболевания печени, почек, инфекционные заболевания в острой фазе, онкологические заболевания, психические нарушения, беременность.

Апилак (маточное молочко) – Apilacum

Апилаком называется сухое вещество нативного маточного молочка, представляющего собой секрет желез рабочих пчел и предназначенного для кормления пчелиной матки.

Получение сырья. На третьи сутки жизни личинок пчелы снабжают их максимальным количеством молочка, поэтому маточное молочко забирают через 2,5–3 суток после постановки личинок на воспитание. Прививочные рамки вынимают, горячим ножом срезают стенки маточников до уровня молочка, личинок выбрасывают и стеклянной лопаточкой отбирают маточное молочко, помещая его в темные стеклянные банки емкостью 100–150 мл с плотно закрывающимися крышками. Банка должна быть до краев заполнена молочком в течение часа после начала отбора и герметично закрыта. Ее сразу же помещают в холодильник и хранят не более двух суток при температуре не выше 0 °С. Для получения адсорбированного маточного молочка свежеполученное молочко в стеклянной или фарфоровой посуде тщательно перемешивают (растирают) со смесью лактозы (97–98 %) и глюкозы (2–3 %). На одну часть молочка (по массе) берут четыре части адсорбирующей смеси. Сырое адсорбированное молочко сохраняет свои свойства до 3 месяцев при температуре не выше 5 °С. Для более длительного хранения адсорбированное маточное молочко необходимо высушить. При переработке большого количества маточного молочка его консервируют путем лиофилизации, заключающейся в моментальной сушке при очень низкой температуре. Сухое маточное молочко сохраняет свои питательные и биологические свойства до 2,5 лет при температуре не выше 6 °С.

Физические свойства. Маточное молочко представляет собой желто-бурую, густую жидкость кисловатого вкуса.

Химический состав. Белки, аминокислоты, сахара, жиры, витамины, микроэлементы.

Применение, лекарственные средства. Апилак в виде свечей назначают недоношенным и новорожденным детям при гипотрофии и анорексии. Взрослые применяют его в виде сублингвальных таблеток при нарушении лактации в послеродовом периоде, гипотонии и невротических расстройствах.

Побочные эффекты. Возможны нарушения сна. Противопоказания. Индивидуальная непереносимость, болезнь Аддисона (недостаточность коры надпочечников).

Прополис (пчелиный клей) – Propolis

Прополис – продукт жизнедеятельности пчел, вырабатываемый ими для укрепления сот, покрытия стенков ульев и т. д. По происхождению прополис представляет собой смолистый остаток переваренной пыльцы или продуктов смол и смолистых выделений почек хвойных деревьев, собираемых пчелами.

Физические свойства. Это плотная или липкая масса зеленовато-бурого или коричневого цвета со специфическим приятным запахом и горьковато-жгучим вкусом. Прополис растворим в спирте, эфире, ацетоне. В воде растворим очень незначительно при нагревании.

Химический состав. Смесь воска, бальзамических веществ и полисахаридов (в составе сложный комплекс фенольных соединений – фенолкарбоновых кислот, оксикумаринов и флавоноидов), эфирные масла, дубильные вещества, аминокислоты, микро- и макроэлементы.

Фармакологическое действие. Прополис обладает широким спектром фармакологической активности. Для него характерно антибактериальное, противовирусное, противогрибковое, противовоспалительное, биостимулирующее действие и др.

Применение, лекарственные средства. Официальными препаратами прополиса являются пропосол (аэрозоль) и пропоцеум (линимент). Пропосол используют в качестве противовоспалительного, дезинфицирующего и болеутоляющего средства в стоматологической практике: при катаральных гингивитах и стоматитах, глосситах и других воспалительных заболеваниях полости рта. Пропоцеум оказывает противозудное действие, вызывает аналгезию слизистых оболочек и кожи, способствует росту грануляций, ускоряет процесс регенерации и эпителизации раневых поверхностей, обладает противовоспалительными свойствами. Его применяют в качестве дополнительного средства при хронической экземе, нейродермитах и других зудящих дерматозах, длительно не заживающих ранах и трофических язвах.

Побочные эффекты. Прополис может вызвать аллергические реакции в виде жжения, отека, сыпи, общей сонливости, головной боли, повышения температуры; возможен контактный дерматит.

Противопоказания. Индивидуальная непереносимость, аллергические заболевания и аллергия на продукты пчеловодства.

Мед – Mel

Мед – переработанный пчелами цветочный нектар. В качестве непосредственно лекарственного средства не используется и считается пищевым продуктом с лекарственными свойствами.

Химический состав. Полисахариды (до 70 %), декстроза, витамины, аминокислоты, органические кислоты, ферменты, эфирное масло.

Фармакологическое действие. Для меда характерен широкий спектр фармакологической активности. Он обладает общеукрепляющими, иммуностимулирующими свойствами, влияет на сердечно-сосудистую систему, оказывает седативное действие, является источником быстро и полно (на 97–98 %) усваиваемых углеводов.

Применение, лекарственные средства. Мед входит в состав многочисленных БАД, оказывающих общеукрепляющее, иммуностимулирующее и тонизирующее действие.

Побочные эффекты. Возможны аллергические реакции, повышение уровня глюкозы в крови.

Противопоказания. Индивидуальная непереносимость продуктов пчеловодства, с осторожностью принимать при сахарном диабете.

Контрольные вопросы

1. Что представляет собой бадяга? Как она используется в медицинской практике?
2. Каковы условия хранения пиявки медицинской в аптеке?
3. Как применяются в медицине яды змей? Назовите препараты змеиного яда.
4. Какие продукты жизнедеятельности медоносной пчелы используются в медицинской практике? Назовите их возможные побочные эффекты и противопоказания к их применению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аргунов, М. Н. Ветеринарная токсикология с основами экологии / М. Н. Аргунов, В. С. Бузлама. – Санкт-Петербург : Лань, 2007. – 416 с.
2. Астахова, А. В. Лекарства. Неблагоприятные побочные реакции и контроль безопасности / А. В. Астахова. – Москва : Эксмо, 2008. – 256 с.
3. Ботанико-фармакогностический словарь / под ред. К. Ф. Блиновой, Г. П. Яковлева. – Москва : Высшая школа, 1990. – 271 с.
4. Ващекин, Е. П. Ветеринарная рецептура : учебное пособие / Е. П. Ващекин, К. С. Маловастый. – Санкт-Петербург : Лань, 2010. – 240 с.
5. Ветеринарная фармация : учебник / под ред. В. Д. Соколова. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 510 с.
6. Гольцова, Г. И. Частная фармакогнозия: учебное пособие / Г. И. Гольцова, В. Н. Зайцев. – Самара, 2003.
7. Жуленко, В. Н. Токсикология : учебник / В. Н. Жуленко, Г. А. Таланов, Л. А. Смирнов. – Москва : КолосС, 2010. – 352 с.
8. Жуленко, В. Н. Фармакология : учебник / В. Н. Жуленко, Г. И. Горшков. – Москва : КолосС, 2008. – 512 с.
9. Журба, О. В. Лекарственные, ядовитые и вредные растения : учебное пособие / О. В. Журба, М. Я. Дмитриев. – Москва : Колос, 2005. – 512 с.
10. Куркин, В. А. Фармакогнозия с основами фитотерапии / В. А. Куркин. – Самара, 2003. – 456 с.
11. Муравьева, Д. А. Фармакогнозия / Д. А. Муравьева. – Москва : Медицина, 1991. – 560 с.
12. Муравьева, Д. А. Фармакогнозия : учебник / Д. А. Муравьева, И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. – Москва : Медицина, 2007. – 656 с.
13. Общая фармакология : учебное пособие / под ред. М. И. Рабиновича. – Санкт-Петербург : Лань, 2005. – 272 с.
14. Рабинович, М. И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре / М. И. Рабинович. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Колос, 2003. – 240 с.
15. Уша, Б. В. Фармакология : учебник / Б. В. Уша, В. Н. Жуленко, О. И. Волкова. – Москва : КолосС, 2006. – 376 с.
16. Фармакогнозия. Атлас / сост.: Н. И. Гринкевич, Е. Я Ладыгина. – Москва : Медицина, 1989. – 512 с.
17. Фармакогнозия. Учебная практика : учебное пособие / под ред. И. А. Самылиной, А. А. Сорокиной. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2011. – 432 с.
18. Фармакология : учебное пособие / под ред. В. Д. Соколова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Колос, 2003. – 576 с.
19. Химический анализ лекарственных растений : учебное пособие / под ред. Н. И. Гринкевич, Л. Н. Сафронович. – Москва : Высшая школа, 1983. – 176 с.
20. Шретер, А. П. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций) / А. П. Шретер. – Москва : Медицина, 1985. – 328 с.
21. Яковлев, Г. П. Растения для нас : справочник / Г. П. Яковлев, К. Ф. Блинова. – Санкт-Петербург : Учебная книга, 1996. – 653 с.

Учебное издание

Лашин Антон Павлович

Тюкавкина Ольга Николаевна

ЧАСТНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАКОГНОЗИЯ

Учебное пособие

Подписано в печать 14.05.2021. Формат 60х90/16.
Усл. печ. л. 23,45. Уч.-изд. л 11,31. Печать по требованию. Заказ 24-21

Дальневосточный государственный аграрный университет.
г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86

