

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**А.К. Джавадов
Н.В. Рогожина**

ФАРМАКОГНОЗИЯ С ОСНОВАМИ БОТАНИКИ



ОРЕЛ 2010

ББК
Б 43
УДК

Печатается по решению редакционно-
издательского совета ГОУ ВПО
«Орловский государственный университет»
Протокол № 4 от 28 января 2010 г.

Авторы: **Джавадов А.К.** – доктор биологических наук
Рогожина Н.В. - кандидат биологических наук

Рецензенты:

--зав. кафедрой физиологии, фармакологии и ветсанэкспертизы
ФГОУ ВПО «Бел ГСХА», заслуженный деятель науки РФ, д.б.н,
профессор Г.И. Горшков;

-профессор кафедры анатомии, физиологии ФГОУ ВПО Орел
ГАУ, заслуженный деятель науки РФ, д.в.н. Белкин Б.Л.

Фармакогнозия с основами ботаники /А.К. Джавадов,
Н.В. Рогожина/- Орел: Издательство Орел ГАУ, 2010. – с. 254.-
(Учебник и учебное пособия для студентов высш. учеб. заведений):

Учебник «Фармакогнозия с основами ботаники» – предназначено
для самостоятельной работы студентов высших учебных заведений –
специальности 111201 – «Ветеринария».

© Джавадов А.К., Рогожина Н.В., 2010
© ГОУ ВПО «Орловский государственный университет», 2010

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ЗАДАЧИ ФАРМАКОГНОЗИИ

Фармакогнозия – наука, изучающая лекарственные растения и лекарственное сырье растительного происхождения. Термин происходит от греческих слов «pharmakon» - лекарство, яд и «gnosis»- знания.

В настоящее время на планете Земля известно более 500 тысяч видов растений. Из них лишь около 15 тысяч составляют арсенал лекарственных растений, и их целебное свойство используют в народной и научной медицине и ветеринарии. В Российской Федерации в народной и научной медицине используют не более 200 видов растений, а в ветеринарии – еще меньше.

Фармакологические свойства лекарственных растений зависят от действующих веществ, которые вырабатываются и накапливаются в процессе жизнедеятельности растений. Они имеют разнообразный состав и относятся к различным классам химических соединений. Количество действующих веществ в растениях зависит от климатических условий, почвы, влажности, высоты местности над уровнем моря и др. Особую роль играет фаза вегетаций растений.

Лекарственное растительное сырье - это высушенные, реже свежесобранные части лекарственных растений, используемые для получения лекарственных средств.

Биологические активные вещества (БАВ) - это соединения различной химической структуры, содержащиеся в лекарственных растениях и определяющие основной терапевтический эффект.

Известно, что в лекарственном сырье вместе с действующими веществами содержатся и так называемые сопутствующие вещества, которые также могут обладать фармакологической активностью. Довольно часто сопутствующие вещества влияют на действие БАВ, потенцируя или ингибируя их фармакологический эффект.

Перед фармакогнозией стоят следующие задачи:

- изучать лекарственные растения как источник биологически активных веществ;
- изучать химический состав растений;
- изучать динамику накопления БАВ растениями, их биосинтез по фазам вегетации и локализацию в растительном организме;
- выяснять влияние факторов окружающей среды на накопление БАВ у дикорастущих растений и направленного воздействия на их содержание при выращивании лекарственных растений;
- проводить стандартизацию лекарственного сырья для обеспечения его высокого качества;
- изучать ресурсы лекарственных растений для выяснения естественных запасов их в природе и определения сырьевой базы;
- охранять лекарственные растительные ресурсы страны;

-совершенствовать методы определения подлинности и доброкачественности лекарственного растительного сырья.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРОМЫСЛА И ФАРМАКОГНОЗИИ

На заре человечества жизненный опыт был единственной формой изучения окружающего мира. Опыт и наблюдения позволили народам всех стран выявить лечебные свойства многих растений. Помогли и наблюдения за поведением животных. Известно, например, что животные на пастбищах поедают растения выборочно, не трогая ядовитые. Даже собаки и кошки, не являясь травоядными, порой разыскивают и поедают какие-то свои травки. Это и помогло людям убедиться в том, что после употребления одних у животных появляются возбуждение, рвота, понос и другие необычные реакции. Так были выявлены рвотные и слабительные средства, которые в дальнейшем и стали применять с лечебной целью.

По некоторым данным абиссинские пастухи заметили, что козы, наевшись листьев кофейного дерева, не спят ночью, прыгают и режутся. Так это дерево и превратилось в «тонизирующее растение».

Лимонник был известен давно. Сибирские охотники и ямщики с давних пор применяли его как возбуждающее средство для лошадей, добавляя плоды в овес, иногда пробуя чудесное растение сами.

Бурятские охотники заметили, что раненые олени поедают красную гвоздику, которая известна местному населению как кровоостанавливающее средство. А вот маралий корень (леuzeя) свое название получил в результате наблюдений за сибирскими оленями (маралами), которые с его помощью восстанавливали силы.

Сведения об использовании целебных свойств растений с древних времен можно почерпнуть из данных этнографии и археологии. Ученые установили, что на земле не было такого племени, которое не знало бы лекарственных растений. При раскопках археологи обнаружили специальную посуду для растирания и варки лекарственных трав. Правда, сведения о целебных свойствах растений являлись достоянием не всех членов племени, а сосредоточивались в определенных семьях и передавались из поколения в поколение. В начале лекарствоведением занимались женщины - хранительницы домашнего очага, что нашло отражение в древних мифах. На египетских папирусах упоминаются богини-знатоки лечебных растений - Изида и Нита (у греков Артемида и Афина). Мы пользуемся по настоящее время словами «гигиена, панацея», которые связаны с именами дочерей бога медицины

Асклепия - Гигиен и Панакеи, владеющих врачебным искусством. По мифологическим представлениям, Гигиеня, сопровождая отца-врачевателя, кормила из руки змею.

Эмблема медицины, сохранившаяся до настоящего времени - чаша и змея, пришли к нам из глубокой древности. Из древней мифологии заимствованы и названия многих лекарств: атропа, адонис и т. д.

С течением времени роль хранителей знаний по лекарственным травам перешла к старейшинам семьи, племени и рода. Постепенно стало развиваться врачевание, связанное с религиозным суеверием. Задолго до нашей эры в Индии, Китае, Вавилоне, Египте, Тибете, Греции, Риме роль исцелителей захватили брамины, жрецы, ламы, шаманы. Храмы стали центрами, где оказывалась помощь больным. Лечебные травы объявлялись священными только в руках служителей культа. Лечение сопровождалось мистическими обрядами, жертвоприношениями, молитвами.

Мы имеем мало достоверных сведений о лекарствах, применявшихся в древности, но после появления письменности сохранилось много материалов, свидетельствующих о развитии лекарствоведения.

Так, после расшифровки иероглифов папируса («Книга приготовления лекарств для всех частей тела»), найденного Георгом Эберсом, стало ясно, что в Египте широко применяли различные лекарственные травы, бальзамы, мази, смолы и др. При раскопках древнейшей в мире библиотеки ассирийского царя Ассурбанипала (VII в. до н. э.) были обнаружены более 50 каменных плит с описанием различных лекарств, в том числе и растительного происхождения.

В древней Индии существовали медицинские книги, написанные на листьях пальм. В одной из них «Яджур-веда» (айур-веда) изложена наука знаменитого индийского медика и писателя Сушруты (IV в. до н. э.), им описано 760 лекарств.

Сушруте принадлежит выражение, отражающее отношение врача к лекарствам, не потерявшее своего значения и в настоящее время: *«В руках невежды лекарство - яд и по своему действию может быть сравнимо с ножом, огнем или светом, в руках же людей сведущих оно уподобляется напитку бессмертия».*

Народы древнего Китая дали человечеству камфару, ревень, эфедру, женьшень, или «корень жизни».

Древнегреческая медицина многое заимствовала от египетской и, в свою очередь, стала исходным материалом для медицины западных стран.

Выдающийся врач древней Греции Гиппократ (460-370 гг. до н. э.) первый начал систематизировать накопившиеся сведения о

действию лекарств на организм. Он стремился вырвать медицину из рук религии и освободить ее от мистических ритуалов. Им описано более 200 видов растений, которые применялись в древней Греции с лечебной целью. Он изучал подлинное состояние больного и старался применять рациональные и простые способы лечения. Тем самым Гиппократ сделал первые шаги к созданию научной медицины, в связи с чем, его называют ее отцом.

Великий математик Пифагор также занимался лекарственными растениями. Ученик греческого философа Аристотеля - Теофраст написал книгу «Исследование о растениях». Она представляет интерес до сего времени.

С упадком Греции центр научной жизни переместился в Рим. Первый медицинский лечебник «О медицине» написал древнеримский врач Корнелий Цельс (конец I в. д. н. э. - начало I в. н. э.). В его книгах дано много рекомендаций по использованию дикорастущих трав для лечебных целей. Плиний-старший, погибший при извержении Везувия (79 год н. э.), оставил многотомную энциклопедию, 12 томов которой посвящены описанию лекарственных растений.

Врач римской армии Диоскорид (середина I столетия н. э.) составил обширный травник, в котором описано около 500 видов лекарственных растений. Одним из крупнейших деятелей медицины Рима был Клавдий Гален (131-211 гг. н. э.). Он, развивая в лекарствоведении направление Гиппократа, получил из различных растений действующие вещества путем извлечения (галеновые препараты). В эти препараты входило большое количество неочищенных экстрактов растений, иногда до 30-60 веществ. Термином «галеновый» стали обозначать неочищенные препараты, приготовленные путем мацерации трав в различных жидкостях.

Влияние Гиппократа и Галена на развитие лекарствоведения было значительным, и их взгляды господствовали в течение столетий.

В середине VII века китайскими учеными был составлен труд «Новая фармакология», который считается первым в Китае и самым древним во всем мире научным трудом по фармакологии. Из Китая фармакология проникла в другие страны Азии, в том числе в Японию. В «Путевых записях» Марко Поло отмечает, что с XIII века достижения китайцев в области лекарствоведения стали известны европейским народам.

Многое внесли в изучение лекарственных трав арабы. Они предложили медицине огромное количество веществ, в том числе 1400 из них- растительного происхождения.

Среди ученых периода расцвета культуры Востока звездой первой величины был Ибн Сина, известный под именем Авиценны (980-1037).

Это был выдающийся врач, естествоиспытатель, философ и государственный деятель. Его книга «Канон врачебной науки» использовалась широкой известностью и служила руководством для врачей многих столетий. Во второй книге «Канона» описано около 900 видов лекарственных растений, приведены описания простых и сложных лекарств, показано их действие; даны сведения о противоядиях.

Первые переводы травников Диоскорида, Галена на европейские языки были сделаны в IX-X веках, а книги о лекарственных травах европейских авторов появились значительно позднее - в XV-XVI столетиях.

С упадком политического значения арабов в Европе лекарствоведение перешло в руки монахов и созданных ими схоластических школ.

В XVI веке в Европе произошел, по выражению Ф. Энгельса, «величайший прогрессивный переворот», который положил начало капиталистической эре.

Возникло новое направление в медицине - ятрохимия (врачебная химия), основателем которого был Парацельс (1490-1541). Ему принадлежит идея о выделении действующих веществ из растений. Он разработал основы для развития фармацевтической химии в аптеках и дал начало новому - химическому направлению в фармакологии. Он испытал терапевтический эффект некоторых соединений металлов: ртути, железа, меди, сурьмы, свинца и др. Благодаря работам Парацельса медицина обогатилась химическими лечебными средствами.

XVI век ознаменовался выходом в свет монументального труда ученого Ли-Ши-Чженя (1522-1596 гг.) под названием «Основы фармакологии». В 52 томах был обобщен богатый опыт, накопленный в Китае до XVI века в области лекарствоведения, и описаны 1500 средств из лекарственных растений, приведены свыше 10 тысяч рецептов.

Первая фармакопея была издана в 1397 году в городе Флоренции в Италии, а в 1546-в Нюрнберге. Испанские исследователи Перу в 1630 году установили, что корой хинного дерева можно успешно лечить малярию. Впоследствии кора была завезена в Европу. Несколько позднее (1783 г.) Уильям Уайзеринг опубликовал монографию о лечебных свойствах наперстянки. В 1807 году французский физиолог Сертьюрнер выделил из опия алкалоид морфин, а несколько позднее из растений получили такие алкалоиды, как

стрихнин, кофеин, атропин, эметин и др. Причем этот ученый не только выделил стрихнин в чистом виде, но и изучил его фармакологические свойства.

В России лекарствоведение развивалось не менее бурно. Отличительная черта русской народной медицины в том, что она меньше находилась под влиянием религии. Еще М. В. Ломоносов отмечал здравый смысл народных масс. Писатель А. Н. Радищев, считал, что «простой народ совсем не верит колдунам, знахарям, беснующимся юродивым и подобным шалостям». У В.Г. Белинского и А.М. Горького мы находим много данных, характеризующих свободомыслие и материализм русского народа. Это объясняется отсутствием у русских религиозного фанатизма.

Русская народная медицина носит самобытный характер. Наши предки рассматривали растительный мир с практической точки зрения. Из летописей известно, что врач киевского князя Владимира Святославича (1015 г.) Иван Смер был хорошим знатоком лекарственных трав. В 1073 году был издан «Изборник Великого князя Святослава Ярославича», в котором описаны многие лекарственные травы. Высокая культура Киевской Руси сказалась и на развитии лекарствоведения. В XII веке внучка Владимира Мономаха Евпраксия (она же «Зоя», «Доротея») написала трактат о целебных свойствах трав. Русский народ гораздо раньше народов Западной Европы знал и применял красавку, дурман, бадан, редьку, шиповник и другие растения для лечебных целей.

Рукописные книги, содержащие сведения о различных лекарствах, в том числе и целебных травах, назывались «травниками» или «зелейниками» (зелье - лекарство). Большое распространение приобрели на Руси подобные «травники» в XVI и особенно в XVII веках. К этому же времени относится появление книг с более подробным описанием лекарственных средств. Такие книги часто назывались «вертоградами» («вертоград» - сад), в том числе и известный «Прохладный вертоград» (1672г). Другим интересным памятником отечественного лекарствоведения XVII века является сохранившийся в нескольких списках «Сочиненный реестр из дохтурских наук» Афанасия, архиепископа Холмогорского (1698 г). Сведения, собранные в указанных книгах, свидетельствуют, что нашим предкам в XVII веке было хорошо известно вяжущее и противопнозное действие коры дуба, слабительное - корня ревеня и александрийского листа, снотворное и болеутоляющее свойства мака. Есть все основания считать, что лекарственное дело в допетровской Руси было не только в руках занимавшихся врачеванием лекарей и знахарей, но носило и организованный характер. Так, автор «Прохладного вертограда» рекомендует некоторые лекарства

получать в аптеке. Упоминание о зеленых лавках встречаются в писцовых новгородских книгах XVII века.

Уже в начале XVII века Московское правительство создало особое учреждение - Аптекарский приказ, в ведении которого было медицинское дело страны и главной задачей которого являлось обеспечение лечебной помощью царского двора и войска.

Большое влияние на медицинское и, в частности, на лекарственное дело в России оказали реформы Петра I. Так, его указом были организованы медицинские школы. После указа 1701 года в Москве учредили восемь аптек и запретили торговать лекарствами вне их. Аптеки появились в Киеве, Воронеже, Астрахани, Архангельске. Самый большой аптекарский огород в Санкт-Петербурге был разбит на берегу реки Невы, на острове, до сих пор носящем название Аптекарский. Этот огород впоследствии превратился в Ботанический сад АН СССР.

Заготовку растительного сырья в широких масштабах вели по всей России. Однако лекарственная флора в те годы изучалась недостаточно. В XVIII веке Академией наук были организованы многочисленные научные экспедиции, в том числе и по изучению лекарственной флоры. Работы таких выдающихся ученых-естествоиспытателей, как И.Г. Гмелина, П.С. Палласа, И.И. Лепехина, обогатили исследования растительности нашей страны и позволили выявить новые виды целебных трав. Академик И. И. Лепехин написал книгу «Размышления о нужде испытывать лекарственную силу собственных произрастаний», П.С. Паллас - «Описание растений Российского государства», С.П. Крашенинников - «Описание земли Камчатки». Эти исследования не могли не усилить интереса к отечественной флоре. Появились русские руководства, обобщающие данные по действию и применению лекарственных растений. Так, в 1783 году опубликовал свой многотомный труд профессор Н.М. Максимович - Амбодик - «Врачебное веществословие», в котором описал многие растения и привел красочно выполненный атлас лекарственных трав. В это же время агроном и публицист А. Г. Болотов в издаваемом им журнале «Экономический магазин, или собрание всяких экономических известий, опытов, открытий» поместил более 700 статей с описанием лекарственных растений, применяемых в народной медицине.

В 1852 году профессор Петербургской медико-хирургической академии А.П. Нелюбин издал трехтомный труд «Фармакография, или химико-фармацевтическое и фармакодинамическое изложение приготовления и употребления новейших лекарств». В нем содержится довольно полная для того времени характеристика лекарственных веществ, в том числе и растительного происхождения.

В этот же период времени профессор Московского университета И.А. Двугубский публикует атлас лекарственных растений «Московская флора». В 1866 году Г. Драгендорф из Юрьевского университета (ныне Тартуский) обобщил данные мировой науки в труде «Лекарственные растения различных народов и времен» с описанием 12 тысяч видов. Несколько позднее (1899 г) была издана книга профессора В.К. Варлиха «Русские лекарственные растения», которая выдержала несколько изданий.

Решительный перелом в содержании лекарствоведения произошел на рубеже XVIII и XIX веков. Большое значение для развития естественных наук, в том числе и лекарствоведения, имели труды русских ученых, сыгравших выдающуюся роль в развитии мировой науки. В это время заложил основу современной химии Д.И. Менделеев, русской физиологии - И.М. Сеченов, органической химии - А.М. Бутлеров.

Изменения состояния животных под влиянием лекарственных веществ, в том числе и лекарственных трав, стали изучать, как только начали применять их с лечебной целью. Первое время это были клинические наблюдения за состоянием больных животных, за ходом их выздоровления и т. д. Но с возникновением экспериментальной физиологии стали изучать и изменение физиологических процессов под влиянием лекарственных веществ. Основы экспериментальной фармакологии, в том числе и лекарственных трав, заложили А. А. Соколовский (1822-1891), В.И. Дыбковский (1830-1870), О.В. Забелин (1834-1875) и др. Н.И. Пирогов, И.М. Сеченов, А.М. Филомафитский. Проводили широкие физиологические исследования о действии лекарственных веществ не только в условиях лаборатории, но и на животных в клинике.

Новым видом лекарственных веществ явились витамины, которые были открыты Н.И. Луниным в 1880 г.

А.А. Иовский и др. создали первые оригинальные руководства по фармакологии и фармакогнозии.

Крупные заслуги в области изучения действия на организм растительных ядов принадлежат профессору судебной медицины Петербургской медико-хирургической академии Е.В. Пеликану. Он открыл избирательное действие строфанта на сердце, а алкалоида вератрина - на мышцы. Доцент той же академии В.К. Анреп открыл анестезирующее действие кокаина, что принесло ему мировую известность.

Огромные заслуги в изучении опыта народной медицины по применению лекарственных растений принадлежат великому русскому клиницисту С.П. Боткину (1832-1889). Стремясь к объединению теоретической и клинической медицины, Сергей

Петрович организовал при своей клинике экспериментальную лабораторию, которой руководил 10 лет (1861-1871). В его лаборатории ассистенты, ординаторы и прикомандированные к клинике врачи выполнили свыше 100 научных работ, посвященных вопросам фармакологии, в том числе и лекарственным травам (майский ландыш, горицвет, строфант и др.).

В школе Боткина были заложены основы учения об антибиотиках. В ней В.А. Монасеин и А.П. Полотебнов (1871 -1872) открыли антибиотическое действие плесневого грибка. Здесь начал свою работу и великий физиолог И.П. Павлов. Под руководством и при участии Павлова было изучено действие на сердце и кровообращение таких растений, как горицвет, цветы ландыша, наперстянка и др.

Школа Боткина имела передовое научное направление, как в области клинической медицины, так и в области лекарствоведения.

Исключительное влияние на развитие экспериментальной фармакологии и фармакогнозии оказал И.П. Павлов (1849-1936 г.). Научная деятельность И.П. Павлова имеет особенно большое значение для фармакологии, во-первых, потому, что фармакология базируется на данных физиологии; во-вторых, потому, что И.П. Павлов непосредственно занимался вопросами фармакологии. Он около десяти лет руководил экспериментальной лабораторией в клинике С. П. Боткина, где изучал действие лекарственных веществ (1880-1890 г.); пять лет (1890-1895 г.) возглавлял кафедру фармакологии в Военно-медицинской академии; имел фармакологический отдел в своем институте; широко использовал фармакологические методы и средства для решения физиологических проблем. Под руководством И. П. Павлова выполнено около 80 крупных фармакологических работ; среди его учеников 18 профессоров-фармакологов: Н.Н. Аничков, Н. А. Сошественский, В.В. Савич и др.

Только после 1918 года началось интенсивное изучение флоры страны. По инициативе В. И. Ленина декретом Советской власти все медицинские учреждения были национализированы. Стояла задача создать собственную отечественную химико-фармацевтическую промышленность на отечественном сырье. Уже в период гражданской войны начинается работа по объединению заготовок лекарственных растений и передаче их в ведение государства; затем издаются постановления об улучшении снабжения населения медикаментами. В 1921 году Совет Народных Комиссаров РСФСР издал специальный декрет «О сборе и культуре лекарственных растений», ознаменовавший новую страницу в истории использования лекарственных растений стране. В том же году система Центросоюза

начала сбор лекарственного сырья. Первое Всероссийское совещание при ВСНХ по лекарственным растениям состоялось в 1921 году, а при Госплане СССР - в 1925 году. Все это способствовало расширению заготовок лекарственных трав и углублению научно-исследовательской работы в этой области. Особенно интенсивные научные исследования в данном направлении стали развиваться после создания в 1931 году Всесоюзного научно-исследовательского института лекарственных растений с сетью зональных станций. Институт стал центром по исследованию новых лекарственных растений и разработке новых фитопрепаратов, его возглавила профессор А.Д. Турова. К изучению свойств растений приступил и Всесоюзный научно-исследовательский химико-фармацевтический институт имени Серго Орджоникидзе, НИИ АМН СССР, Академии наук союзных республик, ряд кафедр высших учебных заведений страны.

Большую помощь здравоохранению в годы Великой Отечественной войны оказало патриотическое движение населения по сбору лекарственных трав. Народ собрал 6 тысяч тонн целебных растений.

За последние десятилетия в России изучены сотни представителей отечественной флоры, среди которых обнаружены перспективные для здравоохранения виды.

Контрольные вопросы

- 1.Что обозначает слово «Фармакон» от греческого?
- 2.Какие задачи стоят перед фармакогнозией?
- 3.Кто написал первый медицинский лечебник?
4. Кому принадлежит идея о выделении действующих веществ из растений?
- 5.Кто является автором трехтомного труда «Фармакография, или химико-фармацевтическое и фармакодинамическое изложение приготовления и употребления новейших лекарств»?
- 6.Когда состоялось первое Всероссийское совещание при ВСНХ по лекарственным растениям?

ЛЕЧЕБНЫЕ КОМПОНЕНТЫ РАСТЕНИЙ

Применение лекарственных растений в практике обусловлено наличием в их составе биологически активных веществ, которые при введении в организм в определенных количествах вызывают физиологический эффект. Эти активные вещества под влиянием световой энергии синтезируются самими растениями из

неорганических минеральных веществ почвы, воды, из углекислого газа, воздуха.

Известно несколько групп активных веществ растений: алкалоиды, гликозиды, дубильные вещества, сапонины, флавоноиды, различные органические кислоты, витамины, жирные и эфирные масла, микроэлементы и другие. Они обычно накапливаются только в определенных органах растения. Следует знать, что в различных географических зонах одно и то же растение может содержать неодинаковые количества подобных веществ. Это зависит от климатических условий, почвенного состава, влажности, высоты расположения местности над уровнем моря и ряда других факторов. Большую роль в их накоплении в растении имеет фаза вегетации или фаза развития, поэтому лекарственное сырье следует заготавливать только в определенные сроки, во избежание менее эффективного физиологического воздействия на организм. Наиболее важными биологически активными веществами растений являются:

Алкалоиды - сложные органические вещества, содержащие азот и образующие при соединении с кислотами соли, которые хорошо растворяются в воде. Большинство алкалоидов - кристаллические соединения. В растениях они содержатся обычно в виде солей, различных органических кислот (яблочной, щавелевой, лимонной и др.). Их количество невелико - от следов до 2-3%. В различных видах растений алкалоиды накапливаются неравномерно. Особенно богаты ими представители семейств пасленовых и маковых, в хвойных этих веществ почти нет. Ядовитость многих растений чаще всего обусловлена наличием алкалоидов, однако в малых количествах они обладают лечебным свойством. Наиболее важные алкалоиды - атропин, эйнопсин, хинин, пилокарпин, кофеин, кокаин, берберин, папаверин, резерпин до настоящего времени широко применяются в медицинской практике.

Сложными безазотистыми органическими соединениями являются **гликозиды**. Они распадаются при гидролизе на сахаристую часть (рамнозу, галактозу и др.) называемую гликоном, и несахаристую, именуемую агликоном, или генином. Действие гликозидов, в основном, определяется их несахаристой частью. В чистом виде гликозиды обычно представляют собой кристаллические, легко растворимые в воде и спирте вещества горького вкуса. При хранении под действием высоких температур, кислот, щелочей и других неблагоприятных факторов они быстро разрушаются ферментами самих растений. Поэтому при заготовке растений, содержащих гликозиды, необходимо строго соблюдать правила сбора, сушки и хранения.

Различают гликозиды сердечные, антрагликозиды, сапонины, близкие к гликозидам горькие вещества, флавоноидные гликозиды и др.

Сердечные гликозиды обнаружены в таких растениях, как наперстянка (различные виды), майский ландыш, горичвет весенний, строфант, обвойник и других. Они воздействуют на сердечную мышцу, поэтому широко применяются в практике при лечении основных сердечно - сосудистых заболеваний.

Антрагликозиды оказывают слабительное действие. Они обнаружены в коре крушины ломкой, плодах крушины слабительной, корнях ревеня, листьях сенны, сабуре и др. Антрогликозиды малоядовиты и довольно стойки при хранении.

В полыни, горечавке, одуванчике, золототысячнике, аире и других растениях содержатся **горькие гликозиды**. Они стимулируют секреторную деятельность желудочно-кишечного тракта, способствуют возбуждению аппетита и лучшему усвоению пищи.

Разновидность гликозидов - **сапонины**. При гидролизе они распадаются на углеводную часть и агликон, называемый сапогенином. Сапонины хорошо растворяются в воде и спирте. Их водные растворы при взбалтывании образуют устойчивую пену, напоминающую мыльную. Растения, содержащие сапонины, применяют в практике как отхаркивающие, мочегонные, желчегонные, тонизирующие средства. Многие из них благоприятно влияют на сердечно - сосудистую систему, эффективны при атеросклерозе сосудов. В малых дозах сапонины при приеме внутрь безвредны, но весьма ядовиты при подкожном и особенно при внутривенном введении.

Флавоноиды (флавоны, флавононы, ксантинины и др.) имеются в растениях в виде гликозидов или в свободном состоянии. Это гетероциклические соединения, плохо растворимые в воде, желтого цвета. Наиболее богаты флавоноидами растения семейства бобовых, зонтичных, лютиковых, сложноцветных и других. Флавоноиды обладают высокой биологической активностью и широким спектром фармакологического действия. Изучено капилляроукрепляющее действие флавоноидов ряда растений, Р-витаминное действие их препаратов - рутина, кверцетина, витамина Р и др. Ряд флавоноидов обладает вяжущим и противовоспалительным действием и спазмолитической активностью и успешно применяются при лечении язвенной болезни (флавоноиды солодки голой).

Флавоноиды бессмертника, шиповника, ромашки, пижмы и других растений обладают холеретической активностью и показаны при заболеваниях печени и желчных путей. Флавоноиды горца перечного, птичьего и почечуйного действуют мочегонно и кровоостанавливающе. Флавоноиды зверобоя продырявленного и

боярышника оказывают благотворное влияние при сердечно - сосудистой патологии.

Кумарины и фурукумарины находятся в растениях в свободном (чистом) состоянии, реже в соединении с сахаром в форме гликозидов. Они преимущественно присутствуют в плодах представителей семейства зонтичных, бобовых; в коре каштана обыкновенного, в корнях псоралеи костянской; реже в листьях растений. Их количество колеблется от 0,2 до 5%, в некоторых же видах и до 10%. Фурукумарины обладают разносторонней фармакологической активностью - фотосенсибилизирующим, спазмолитическим и гипотензивным действием; антимикробной и противоопухолевой активностью.

Дубильные вещества или таниды - не ядовитые, безазотистые, ароматические соединения, хорошо растворимые в воде и спирте, с характерным вяжущим вкусом. Дубильные вещества содержат почти все растения. Они преобладают в коре и древесине деревьев и кустарников, в надземных частях травянистых многолетних растений. Общее количество танидов в растениях может достигать 10-30 процентов.

Растения, содержащие таниды (кровохлебка, толокнянка, черемуха, конский щавель, кора дуба и др.), применяют внутрь при желудочно-кишечных расстройствах, при отравлении тяжелыми металлами и алкалоидами, наружно - как вяжущие и бактерицидные препараты.

Вяжущее и противовоспалительное действие дубильных веществ основано на образовании на слизистых оболочках защитной пленки в результате взаимодействия белковых веществ с танидами, которая препятствует дальнейшему развитию воспалительного процесса. На месте ожога и на ранах таниды свертывают белок, что является основанием для их применения как местных кровоостанавливающих средств.

Эфирные масла - летучие, с сильным запахом вещества, представляющие собой смеси различных органических соединений, состоящих главным образом из терпеновых углеводов и их производных. Получают масла из растений путем перегонки сырья с водяным паром. Они находятся в различных частях растений: в цветках, листьях, плодах, семенах, реже в подземных частях. Количество эфирных масел у растений в зависимости от вида колеблется - от едва заметных следов (0,001 %) до 20 - чаще всего оно составляет 2-3%.

Эфирные масла нестойки, поэтому при заготовке эфирно-масличных растений необходимо строго соблюдать правила сбора, сушки и хранения. Применение эфирных масел в практике весьма

разнообразно. Некоторые из них оказывают болеутоляющее и противокашлевое действие, возбуждают дыхание и улучшают функцию желудочно-кишечного тракта.

Препараты многих растений, содержащих эфирные масла, действуют противовоспалительно, антимикробно, обладают антигельминтной активностью. Некоторые из них оказывают влияние на сердечно - сосудистую и центральную нервную системы; обладают стимулирующими свойствами, понижают артериальное давление, расширяют сосуды. Кроме того, эфирные масла используются для улучшения и изменения вкуса, запаха лекарств; в парфюмерной и пищевой промышленности.

По химическому строению к эфирным маслам близки **смолы**. Это твердые или полужидкие органические соединения сложного химического состава, с характерным запахом. В растениях они находятся во вместилищах - смоляных ходах и добываются посредством надрезов. Некоторые смолы лекарственных трав действуют бактерицидно, ранозаживляюще, подавляют гнилостные процессы. Смолы содержатся в ревене, хвое, зверобое, почках березы, алоэ.

В растениях в значительных количествах присутствуют **органические кислоты**: яблочная, лимонная, щавелевая, салициловая, уксусная и другие. Они встречаются в свободном состоянии или в виде солей в семенах, плодах, ягодах, корнях, листьях и стеблях.

Кислоты активно участвуют в обмене веществ, возбуждают секреторную активность слюнных желез, усиливают выделение желчи и панкреатического сока, улучшают пищеварение, обладают бактерицидными и другими свойствами.

К кислотам, имеющим выраженное фармакологическое действие, относят валериановую и изовалериановую, встречающиеся в эфирном масле валерианы, тысячелистника, хмеля и некоторых других растений. Ненасыщенные жирные кислоты (олеиновая, линолевая, линоленовая и др.) способствуют понижению уровня холестерина, что предупреждает развитие атеросклероза. Линолевая кислота, например, есть в семенах льна, плодах облепихи.

Минеральные соли неорганических кислот и микроэлементы находятся в растениях в растворенном состоянии или выкристаллизовываются в виде оксалатов.

Микроэлементы играют важную роль в обмене веществ, образовании ферментов, гормонов, кроветворении. Так, например, марганец необходим для образования витамина С, а кобальт - витамина В₁₂. Для построения ферментов нужен цинк, медь, хром, кобальт, молибден. Кобальт входит в состав гормона поджелудочной железы инсулина; медь - стимулирует выработку гормонов гипофиза;

йод - компонент гормона щитовидной железы и т. п. Медь вместе с железом, кобальтом, марганцем принимает активное участие в процессах образования крови.

Калий, кальций, магний, натрий, сера, фосфор, кремний, железо вместе с углеродом и кислородом составляют 99% живой массы растений и животных. Содержание в организме меди, цинка, кобальта, марганца, никеля, алюминия и других - исчисляются долями процента.

Соли минеральных кислот влияют на деятельность сердца, возбудимость нервной системы и мышц и входят в состав костей скелета. Целый ряд заболеваний связан с недостатком в организме того или иного микроэлемента.

Немало растений, содержащих большое количество **витаминов** - биологически активных органических веществ, необходимых для жизнедеятельности организма. Поступление в организм достаточного их количества способствует его укреплению, повышению работоспособности и сопротивляемости к болезням и воздействию неблагоприятных факторов внешней среды. Недостаток поступления витаминов с пищей приводит к ослаблению организма и развитию гипо- и авитаминозов, характеризующихся нарушением обмена веществ, ухудшением состояния нервной системы и большинства функций организма. Организм нуждается в поступлении извне около 20 витаминов, остальные синтезируются во внутренних органах. В настоящее время известно около 30 витаминов, из них подробно изучены следующие:

Ретинол. Витамин А. В больших количествах он содержится в продуктах животного происхождения (молочные продукты, яичный желток, печень), в печени некоторых рыб (треска, морской окунь) и морских животных (кит, морж, тюлень). В растениях присутствует не сам витамин А, а его провитамин - каротин, который под влиянием фермента каротиназы превращается в организме в витамин А. Много каротина в моркови, шпинате, красном перце, томатах, салате, зелени петрушки и лука, щавеле, крапиве, черной смородине, чернике, крыжовнике, рябине, облепихе, шиповнике, персиках, абрикосах; в плодах и съедобных частях других растений, окрашенных в оранжево-красный или зеленый цвета. В настоящее время осуществлен синтез витамина А.

Витамин А участвует в обеспечении функции зрения, поддержании нормального состояния эпителия, повышает устойчивость организма к инфекциям. Поэтому его называют антиксерофтальмическим, антиинфекционным витамином, защищающим эпителий.

При недостатке витамина А наступает расстройство так называемого сумеречного зрения (подобное состояние называют гемералопией, или «куриной слепотой»), поражение эпителия слизистых оболочек и кожи. При этом усиливаются процессы ороговения, кожа становится сухой, шелушится. Поражается слизистая оболочка глаз и развивается сухость роговицы, что может привести к ее размягчению и некрозу, что грозит слепотой. Кроме того, наблюдают поражение верхних дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы, развивается гипохромная анемия. Нарушение кожных и слизистых барьеров облегчает проникновение инфекции.

Витамин А и каротин применяют для лечения и профилактики А-витаминной недостаточности, при некоторых кожных заболеваниях, патологических состояниях роговицы и сетчатки, для лечения ожогов и отморожений, при ряде инфекционных заболеваний.

Для профилактики гиповитаминоза А целесообразно в летне-осенний период употреблять побольше продуктов, содержащих этот витамин или каротин.

Тиамин. Витамин В₁ в небольших количествах встречается во многих растениях, а наиболее богаты им отруби хлебных злаков, риса, овса и гречихи, его много в дрожжах, в хлебе, изготовленном из муки простого помола, а также в других продуктах.

В высших сортах хлеба количество витамина В₁ снижается, так как наиболее богатые витамином части зерна удаляются с отрубями.

В организме витамин В₁ фосфорилируется путем присоединения двух остатков фосфорной кислоты и становится коферментом декарбоксилазы пировиноградной кислоты.

Суточная потребность взрослого человека в этом витамине составляет 2-3 мг. Он не накапливается в организме и должен регулярно поступать с пищей. Его недостаток приводит к нарушению углеводного обмена и другим видам метаболизма. При этом в крови и тканях накапливаются пировиноградная и молочная кислоты. Вследствие этого нарушается функция нервной системы и сердечной деятельности. Развиваются полиневриты, наступает мышечная слабость, ослабление сердечной деятельности, диспепсические явления и др.

Витамин В₁ применяют как специфическое средство для предупреждения и лечения гипо- и авитаминоза В₁, при лечении невритов, радикулитов, невралгии, периферических параличей; при лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки и др.

Рибофлавин. Витамин В₂. Он широко распространен в растительном и животном мире. В организм поступает с мясными, рыбными, молочными и зерновыми продуктами. Его много в

дрожжах, молочных продуктах, яичном белке, мясе, рыбе, печени, почках, горохе, зерновых злаках, арахисе, зеленом горошке и др.

Рибофлавин принимает участие в процессах углеводного, белкового и жирового обмена; в поддержании нормальной зрительной функции и в синтезе гемоглобина. Суточная потребность в нем составляет 2,5 мг. При недостаточном его поступлении в организм происходит нарушение сумеречного зрения, как и при недостатке витамина А; отмечают понижение аппетита и массы тела, слабость, головную боль, резь в глазах, болезненность в углах рта и нижней губе. В тяжелых случаях - конъюнктивит, блефарит, на коже лица себорейная экзема (шелушение).

Витамин В₂ назначают внутрь при его недостаточности, а также при различных заболеваниях глаз, общем упадке питания, нарушениях функций кишечника, сопровождающихся поносами, при ряде кожных и инфекционных заболеваний, лучевой болезни и других заболеваниях.

Кислота никотиновая. Витамин РР. Она содержится в больших количествах в бобовых растениях, в мясе, молочных продуктах, печени, почках, рыбе, дрожжах, овощах, фруктах, гречневой крупе и других продуктах. Играет существенную роль в жизнедеятельности организма: влияет на функцию головного мозга, сердечно - сосудистой и пищеварительной систем, систему крови. Происходит расширение сосудов, увеличение секреции и выделение желчи и желчных кислот, улучшается пищеварение. Никотиновая кислота стимулирует также гликогенообразующую, белковую и дезинтоксикационную функцию печени.

Суточная потребность в никотиновой кислоте составляет для взрослого человека 25 мг. Организм человека обеспечивается никотиновой кислотой за счет пищевых продуктов, а также путем ее эндогенного синтеза из незаменимой кислоты триптофана. Кроме того, она синтезируется нормальной микрофлорой кишок.

При недостатке или отсутствии в пищевом рационе витамина РР развивается заболевание пеллагра, проявляющееся симптомами диареи, дерматитов, болью в области живота, поражением центральной нервной системы, вплоть до возникновения психических расстройств.

Никотиновая кислота и ее амид являются специфическим противопел-ларгическим средством (понижает содержание в крови холестерина и липопротеидов), улучшает углеводный обмен, действует положительно при заболеваниях печени, сердца, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, энтероколитах и других заболеваниях.

Пиродоксин. Витамин В₆ в больших количествах содержится в дрожжах, неочищенных зернах злаковых культур, бобовых культурах, мясе, рыбе, печени, почках, яичном желтке, молочных продуктах, бананах.

Этот витамин играет важную роль в обмене веществ: аминокислотном, жировом, липидном. Он необходим для нормального функционирования центральной и периферической нервной систем; оказывает кардиотоническое действие, улучшая сократительную функцию миокарда и замедляя темп; улучшает секреторную и выделительную деятельность печени, ее белковообразовательную функцию.

Суточная потребность пиродоксина для взрослых людей составляет 2-2,5 мг. Она обычно удовлетворяется за счет приема пищи и ее синтеза бактериями кишечника. Поэтому у взрослых недостаточность витамина В₆ проявляется редко. У детей наблюдаются судороги, дерматит, гипохромная анемия.

Пиродоксин принимают при недостаточности витамина В₆, токсикозах беременных, анемиях, заболеваниях нервной системы, атеросклерозе, острых и хронических гепатитах.

Кислота фолиевая является составной частью комплекса витаминов группы В. Содержится в свежих овощах (салате, шпинате, свекле, петрушке, картофеле, помидорах, моркови, бобах, фасоли), печени, почках, яйце, сыре и других продуктах.

Вместе с витамином В₁₂ эта кислота стимулирует эритропоэз, участвует в синтезе аминокислот, нуклеиновых кислот, пуринов, в обмене холина.

При ее недостатке развивается макроцитарная анемия, возможна лейкопения, агранулоцитоз, нарушается деятельность органов пищеварения и др.

Применяют кислоту чаще всего в комбинации с витамином В₁₂ для стимуляции эритропоэза при анемиях, хронических гастроэнтеритах и других заболеваниях.

Цианокобаламин. Витамин В₁₂. В больших количествах содержится в говяжьей печени и почках. В природе синтезируется только микроорганизмами, что используют при его промышленном получении. В растениях практически отсутствует. Обладает высокой биологической активностью.

Холин хлорид относится к комплексу витаминов группы В. Холин содержится в продуктах животного происхождения - в говядине, печени, почках, в желтке куриных яиц, сельди и растительного - пшенице, шпинате, овсе, ячмене, сое, капусте. Он участвует в жировом и холестеринном обменах, является составной частью ацетилхолина - медиатора нервного возбуждения.

Суточная потребность человека в холине составляет 0,5-1,5 г. Его применяют при заболеваниях печени, атеросклерозе и других заболеваниях.

Кислота аскорбиновая. Витамин С. В значительных количествах содержится в продуктах растительного происхождения - в листьях и плодах черной смородины, плодах шиповника, рябины и облепихи, крыжовнике, землянике, капусте, хвое, апельсинах, лимонах, фруктах, в укропе, томатах; в небольших количествах - в продуктах животного происхождения - печень, мясо и др.

Получают синтетическим путем.

Аскорбиновая кислота задействована в окислительно-восстановительных реакциях, оказывая неспецифическое общестимулирующее влияние на организм. Так, она стимулирует функцию желез внутренней секреции, участвует в обмене углеводов, усиливая окисления глюкозы, повышает обмен холестерина и сопротивляемость организма к инфекциям, способствует процессам регенерации.

Суточная потребность витамина С для взрослого человека -70-100 мг. Организм не способен синтезировать этот витамин, и при недостатке его в пищевом рационе наступает гипо- или авитаминоз (цинга). При цинге наблюдают быструю утомляемость, сухость кожи, геморрагические высыпания на коже, гингивит с кровотечением из десен, выпадение зубов, боли в конечностях, гипотония, ослабление сердечной деятельности и др.

Аскорбиновую кислоту принимают для профилактики и лечения С - витаминной недостаточности, при кровотечениях, инфекциях, атеросклерозе, лучевой болезни и т. п.

Витамин Р. Под этим названием объединяется большая группа флавоноидов, катехинов и холинов, относящихся к группе биофлавоноиды. Они содержатся в значительных количествах в плодах шиповника, ягодах черноплодной рябины, лимонах и других цитрусовых, ягодах черной смородины, зеленых листьях чая и других растений.

Витамин Р уменьшает проницаемость капилляров и является активным синергистом аскорбиновой кислоты и совместно с последней участвует в окислительно-восстановительных процессах, тормозя действие гиалуронидазы. При недостатке этого витамина наблюдается снижение резистентности капилляров. Назначают его при патологических состояниях, сопровождающихся повышением проницаемости сосудов (геморрагический диатез и др.). Эффективность витамина Р увеличивается при совместном назначении с аскорбиновой кислотой.

Витамин U. В больших количествах содержится в капусте, в спарже, свежих томатах, сельдерее и других овощах. Обладает противоязвенной активностью и применяют при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при гастритах, язвенных колитах.

Витамин Д. Заслуженно называют противорахитическим. Он способствует отложению кальция и фосфора в костях. В больших количествах содержится в печени тресковых, рыб, тюленя и других морских животных, в небольших количествах - в сливочном масле, молочных продуктах, яичном желтке. Он также образуется в организме из провитаминов под влиянием ультрафиолетового облучения.

В настоящее время известен ряд природных и синтетических соединений, которые относят к группе витамина Д (Д₁ Д₂, Д₃, Д₄ и Д₅). Практическое значение имеет витамин Д₂ (кальциферол или эргокальциферол). Суточная потребность этого витамина составляет 500 МЕ.

Недостаточность витамина Д у детей приводит к развитию рахита, у взрослых - остеомаляции. Его применяют для профилактики и лечения рахита, остеомаляции, остеопороза, при замедленной консолидации костной мозоли и др.

Витамин Е объединяет ряд соединений, обладающих идентичными биологическими свойствами и относящихся к группе токоферолов. Он содержится в зеленых частях растений, особенно в молодых ростках злаков, а также в растительных маслах: облепиховом, соевом, кукурузном, хлопковом, подсолнечном.

Витамин Е участвует в обмене углеводов, жиров и белков, обладает высокой антиоксидатной активностью. Полагают, что он тормозит окисление ненасыщенных жирных кислот, препятствует образованию их перекисей; влияет на клеточное дыхание.

При отсутствии витамина Е у животных развиваются дегенеративные изменения в скелетных мышцах, мышце сердца, печени, нервных клетках, перерождается эпителий семенных канальцев яичек. Его наличие весьма важно для нормального протекания беременности.

Его применяют при мышечных дистрофиях, нарушениях периферического кровообращения, функции половых желез, болезнях печени, глаз и многих других.

Витамины группы К широко распространены в растительном мире. Особенно богаты ими шпинат, капуста, тыква, плоды шиповника, хвоя, зеленые томаты, морковь, петрушка. Поменьше их в корнеплодах и фруктах.

К этой группе витаминов относят витамин K_1 (филлохинон) и менее активный витамин K_2 (мелохинон). Синтетическим аналогом витамина К является викасол. В организм человека он попадает с пищей и частично продуцируется микрофлорой кишечника.

Витамин К ускоряет свертывание крови, обеспечивая выработку в печени одного из основных факторов коагуляции белка - протромбина. Кроме того, он благоприятствует синтезу АТФ, креатинфосфата и ряда ферментов. При его недостатке в крови снижается протромбин, что проявляется кровоточивостью тканей и развитием геморрагического диатеза. Чаще всего К-авитаминоз возникает при нарушении всасывания витамина К в кишечнике (при патологии печени и кишечника).

Витамин К (или викасол) применяют при желтухах в случае задержки поступления желчи в кишечник, гепатитах, различных кровотечениях, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Витамин F. Представляет собой комплекс полиненасыщенных жирных кислот: линолевой, линоленовой и арахидоновой. Они содержатся в растительных пищевых маслах (подсолнечном, кукурузном, ореховом, соевом, оливковом, льняном и др.) и животных жирах. Эти вещества способствуют усвоению жиров, противодействуют развитию атеросклероза, задерживают отложение холестерина в кровеносных сосудах, улучшают процессы заживления при поражениях кожи.

Суточная потребность витамина F для взрослого человека составляет 1-2 г, что примерно соответствует 20-30 г растительного масла, содержащего этот витамин.

Лечебные свойства растений могут быть обусловлены также наличием и других химических соединений: камеди, слизи, крахмала, фитонцидов и др.

Контрольные вопросы

1. Что такое алкалоиды?
2. Какими действиями обладают антрагликозиды?
3. Какими свойствами обладают дубильные вещества?
4. Какие органические кислоты присутствуют в растениях?
5. Какую роль в растениях играют микроэлементы?
6. Какие витамины содержатся в растениях?

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАГОТОВОК И СУШКИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Одним из основных этапов производства лечебных препаратов растительного происхождения является правильная организация сбора лекарственного сырья. Особенно необходимо в процессе сбора дикорастущих лекарственных растений точное определение растений и органов, подлежащих сбору, соблюдение оптимальных сроков и приемов сбора, а также принятие срочных мер по хранению свежесобранного сырья до начала сушки.

Любое лекарственное растение представляет ценность лишь в том случае, если его внешний вид и химическое содержание соответствуют требованиям, предусмотренным Государственной фармакопеей и другой технической документацией. В противном случае оно ничем не отличается от любых нелекарственных трав.

Лечебные свойства растений зависят от наличия в них разнообразных групп химических соединений: алкалоидов, гликозидов, сапонинов, дубильных веществ, кумаринов, эфирных масел, флавоноидов, слизей, красящих веществ, витаминов, микроэлементов и др.

Химические соединения, содержащиеся в растениях и обладающие лечебными свойствами, называются активными веществами. Лекарственные растения имеют в своем составе одно или несколько таких веществ, которые содержатся во всех частях растения или только в определенных его органах: корнях, стеблях, листьях, цветках, плодах или семенах.

Химический состав, количество и качество действующих начал зависят от вида растения, условий его обитания, времени сбора, способов сушки и хранения.

В некоторых случаях на приемные пункты сдают недоброкачественное сырье. Это происходит по следующим причинам:

Заготовители неточно определяют видовую принадлежность растения и собирают растения, близкие по внешним признакам к лекарственным: корни и листья фитоляки вместо белладонны, корневища касатика аировидного вместо аира обыкновенного, корзинки ромашки непахучей вместо ромашки аптечной и др.

Собирают не те органы и части растений: вместо листьев или корней заготавливают надземную часть (просвирник, гравилат, купена, ластовник и др.). Иногда растения не срезают на определенную высоту от поверхности почвы, а выдергивают вместе с корнями (чабрец, горичвет, тысячелистник, вероника, барвинок, истод и др.) или срезают вместе с одревесневшей нижней частью стебля, которая

лишена листьев (зверобой, донник, пустырник, живокость, лабазник, лапчатка).

Не соблюдаются оптимальные сроки сбора сырья. Так, например, цветки липы, бузины, коровьяка, боярышника, собранные раньше срока полного цветения, содержат много нераскрывшихся бутонов, а собранные несколько позже оптимального срока — много образовавшихся плодов; корни некоторых растений, собранные в летние месяцы, легкие и внутри пустые.

Сырье заготавливается при неблагоприятных погодных условиях. Лекарственные растения собирают обычно в сухую погоду, после того как на них высохнет утренняя роса или влага после дождя (листья ландыша, цветки боярышника, коровьяка, бузины, корни белладонны и др.), так как повышенная влажность во время сбора приводит к изменению окраски сырья и снижению его качества.

Сырье неправильно хранится до сушки. Если свежесобранные растения до транспортировки на место сушки сохраняют в мешках, толстых слоях или кучах, оно нагревается и становится негодным для дальнейшей переработки.

Неправильная сушка. Если свежесобранные растения были высушены на солнце, то они желтеют. Качество лекарственного сырья ухудшается также, если оно сушится в сушилках, толстыми слоями.

Недопущение этих недостатков поможет получить сырье ценного качества, содействуя одновременно рациональной эксплуатации зарослей и уменьшая расходы на переработку сырья.

Известно, что рост и развитие растений зависят от их местообитания, так как почвенно-климатические условия способствуют определенному ритму развития. Поэтому для определения оптимальных сроков сбора дикорастущих лекарственных растений необходимо использовать дифференцированный подход к каждому зарослям, учитывая конкретные условия произрастания. Это особенно важно применять к растениям с коротким периодом цветения (корзинки мать-и-мачехи, ромашки аптечной, лепестки мака и др.), так как опоздание даже на несколько дней отрицательно сказывается на качестве сырья.

Однако у некоторых видов период максимального накопления действующих веществ не совпадает со временем максимального развития органов, подлежащих заготовке. Такие растения собирают в момент наибольшего развития заготавливаемой массы.

В отдельных случаях к сбору дикорастущих лекарственных растений можно приступить только после лабораторного химического анализа. Следует учитывать, что не всегда найденные заросли могут дать сырье, содержащее необходимое количество действующих начал.

После сбора лекарственных растений необходимо сразу же подготовить их для сушки. Для этого тщательно удаляют из них органические и другие примеси, так как легче удалить одревесневшие и лишённые листьев части надземной массы пустырника, донника, тысячелистника, зверобоя или чистотела в свежем виде, чем после их сушки.

На основании определения фаз развития растений, органов, подлежащих заготовке, а также лабораторных анализов можно установить оптимальные сроки сбора каждого органа в отдельности.

Для лечебных целей собирают следующие органы и части лекарственных растений: почки, кору, листья, цветки, целые растения без корней, плоды, семена, корни и корневища.

Почки (**Gemmae**) собирают ранней весной, когда еще не тронулись в рост. В этой фазе листочки, образующие почки, еще не раскрыты, но их поверхность приобретает специфический блеск, они становятся клейкими и содержат наибольший процент смолистых веществ. Почки следует собирать руками с боковых ветвей взрослых деревьев (сосны, тополя, березы). Не рекомендуется собирать почки с молодых деревьев, а также верхушечные почки, так как это препятствует нормальному росту и развитию растений.

Кору (**Cortex**) собирают только весной и в начале лета с молодых стеблей или ветвей (ива, дуб, каштан), так как кора старых деревьев содержит незначительное количество действующих веществ. Она должна быть гладкой, блестящей, сохранять видовую принадлежность и не иметь трещин. По окончании сбора почек, благодаря интенсивной циркуляции сока, кора легко отслаивается. Для этого делают ножом два кольцевых надреза на расстоянии 20 см, соединяют их несколькими продольными надрезами и сдирают кору. Свежесобранную кору не рекомендуется складывать одну на другую, так как это вызывает плесневение внутренней поверхности.

Листья (**Folia**) собирают, когда они достигают нормального развития. Этот период довольно растянут, и зависит от вида растения. У большинства растений рекомендуется собирать листья в течение всего периода цветения. Листья некоторых растений содержат наибольшее количество действующих веществ перед началом цветения и тогда они подлежат заготовке. У мать-и-мачехи листья собирают после отцветания и разбрасывания семян, так как раньше они еще не развиты.

Очень важно знать и соблюдать оптимальное время суток для проведения сбора листьев, так как экспериментально доказана тесная связь между содержанием в них биологически активных веществ и временем их сбора.

Для получения высококачественного сырья сбор листьев лучше проводить вручную, так как заготовитель имеет возможность отбирать их одинакового размера и возраста, кроме того, в сырье не попадают недоразвитые или поврежденные насекомыми листья. Сбор листьев вручную имеет ещё и то преимущество, что заготовитель сразу отделяет черешки и на стеблях остается необходимое число листьев для восстановления растения.

При заготовке пальчато- или перистосложных листьев удаляют только главный черешок, оставляя черешки листочков. Для некоторых алкалоидоносных растений (дурман, белена) характерно накопление значительного количества активных веществ именно в черешках и главных жилках листьев, и поэтому их собирают вместе с черешками.

Цветки (**Flores**) собирают в начале или в период полного цветения. Несвоевременная их заготовка приводит к изменению натуральной окраски (василек, живокость, зверобой), повышенной измельченности после сушки (боярышник, бузина, ромашка) или же почти к полной потере продукта (лепестки мака, пиона, корзинки мать-и-мачехи). Оптимальные сроки сбора большинства лекарственных растений связаны с периодом цветения.

У растений из семейства сложноцветных (мать-и-мачеха, пижма обыкновенная, ромашка аптечная, бессмертник песчаный и др.) цветочные корзинки собирают не вполне распустившимися. У некоторых видов собирают определенные части цветка или соцветия: у коровяка — только венчик, у василька — краевые воронковидные цветки. В процессе заготовки цветков и соцветий не проводят сплошной сбор, а оставляют часть растений для возобновления зарослей.

Трава (**Herba**), или надземная часть растения. Оптимальный срок сбора трав непосредственно связан с периодом цветения. Некоторые растения собирают к моменту появления первых цветков (пастушья сумка, репейничек, пустырник). Их заготавливают до начала образования плодов, но при наибольшем количестве цветков.

Во избежание попадания в надземную часть некоторых растений земли, песка или камушков (например, виды фиалки, вьюнок полевой) их срезают на 2—4 см от поверхности земли. Так же собирают и растения, которые образуют листовые розетки на поверхности почвы. Если растения довольно высокие, то срезают только цветущие верхушки длиной 20—25 см и боковые побеги. Рекомендуется собирать травы только в сухую погоду, так как незначительная влажность вызывает почернение сырья и затрудняет сушку.

Плоды и семена (**Fructus et Semina**). Образование плодов и семян происходит на протяжении длительного периода, что дает возможность заготовителям устанавливать более выгодные сроки их

уборки. Сбор плодов и семян проводят с учетом их назначения: для использования в свежем виде или в сушеном, для дальнейшего размножения или промышленной переработки.

Плоды рекомендуется собирать в течение всего дня при прохладной и сухой погоде. В жаркие дни сбор следует производить ранним утром, после высыхания утренней росы или вечером до ее появления. Сбор плодов производят преимущественно вручную, без плодоножек, одновременно отбрасывая испорченные, помятые или поврежденные насекомыми плоды, а также другие примеси.

Мясистые плоды собирают в фазе полного созревания, а те, которые сохраняются на растениях более длительное время, можно собирать и позже, так как в них уменьшается количество воды и облегчается процесс сушки. Плоды шиповника следует собирать за несколько дней до полного созревания, когда они еще не приобрели характерной окраски (в это время в них содержится наибольшее количество витамина С).

Если у растений соцветия распускаются неодновременно, то и созревание плодов происходит в различное время. Например, у моркови, тмина, укропа, кишнеца и др. созревшие по очереди плоды осыпаются, что приводит к значительным потерям. В таких случаях не следует дожидаться полного созревания, а срезают верхушки растений, когда только половина плодов созрела, и досушивают в специальных помещениях.

Корни и корневища (**Radix et Rhizoma**). По окончании вегетационного периода надземная часть растений высыхает. В это время рекомендуется выкапывать подземные органы большинства лекарственных растений. Их также можно заготавливать ранней весной и даже на протяжении всего вегетационного периода. Однако осенние сборы имеют определенные преимущества: во-первых, подземные органы достигают максимального весового показателя, а, во-вторых, обеспечивается естественное возобновление зарослей в результате осыпания образовавшихся семян.

Корни однолетних растений собирают до наступления фазы цветения, а двулетних — в конце первого вегетационного периода. Если корни выкапывают осенью, то желательно в сухую погоду, без заморозков.

Во избежание потери активных веществ, выкопанные корни и корневища следует быстро отряхнуть от земли и промыть в проточной воде. Если подземные органы скополий карниолийской, ластовника, кувшинки белой, чернокорня, безвременника осеннего, хохлатки поллой, аронника пятнистого и других ядовитых растений промывают в ведрах, то воду необходимо слить в места, недоступные для детей и сельскохозяйственных животных. После этого следует отбросить

почерневшие и поврежденные насекомыми корни, а также их одревесневшие части. Перед сушкой толстые корни необходимо разрезать на части вдоль и поперек. Наиболее простым и удобным способом является сушка лекарственных растений на открытом воздухе. Их можно раскладывать тонким слоем на специально подготовленных полках, рамках, листах чистой бумаги или картоне и периодически переворачивать. Цветки боярышника, бузины, яснотки белой и др., а также плоды, семена, корни и корневища могут быть высушены непосредственно на солнце, желательно вдоль белых стен, от которых отражаются солнечные лучи. Перед дождем или на ночь сырье необходимо перенести в помещение.

Однако большинство лекарственных растений не рекомендуется сушить с начала и до конца на солнце, так как они теряют натуральную окраску и значительное количество активных веществ. Их сперва следует разложить на солнце до завяливания, а затем перенести в тень для окончательной сушки, лучше на чердак под железной крышей или в проветриваемый сарай. Для обеспечения всесторонней вентиляции помещение необходимо оборудовать стеллажами с выдвигаемыми рамами.

Таблица 1. Календарь сбора лекарственных растений

Растение	Заготавливаем ые части	Месяц											
		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1	2	33	44	55	66	77	88	09	110	111	112	113	114
Адонис весенний	Трава						++	++					
Аир болотный	Корневище								++	++	++		
Алтей лекарственный	Корни			=	++	++			++	++	++		
Багульник болотный	Молодые побеги						++	++	++				
Белена черная	Трава							++	++	++			
Береза бородавчатая	Листья, почки				++	++	++						
Боярышник кроваво- красный	Цветки					++	++						
Брусника	Листья				+	++	++						
Валериана лекарственная	Корневища с корнями			\					++	++	++		
Василек синий	Цветки						++	++					
Вахта трехлистная	Листья					++	++						
Горец змеиный	Корневища				++				++	++	++		
Горец перечный	Трава				++			++	++				

1	2	33	44	55	66	77	88	09	110	111	112	113	114
Горец птичий	Трава							++	++				
Девясил высокий	Корневища с корнями			++	++				++	++			
Донник лекарственный	Трава						++	++	++				
Дурман обыкновенный	Листья						++	++					
Дуб обыкновенный	Кора молодых стволов и ветвей			++	++		++	(+	++				
Душица обыкновенная	Трава						++	++	++				
Желтушник левкойный	Надземная часть растений				++		++	++	++	++	++		
Живокость высокая	Трава						*+)+					
Зверобой обыкновенный	Трава						++)+					
Золототысячник малый	Трава						*+	++					
Калина обыкновенная	Кора				++	/+							
Календула	Корзинки, кора						++	++	—				
Крапива двудольная	Листья					++	++	++					
Кровохлебка лекарственная	Корневища с корнями								++	++	++		
Крушина липкая	Кора				++	++							
Крушица слабительная	Зрелые ягоды									++	++		
Кубышка желтая	Корневища								++	++			
Кукуруза	Рыльца								++				
Лакричник	Корневища с корнями			++	++								
Лапчатка прямостоячая	Корневища				++					++	++		
Липа сердцевидная	Липовый цвет						++	++					
Малина обыкновенная	Плоды							++	++				
Мать-и-мачеха	Листья				++	++							
Можжевельник обыкновенный	Шишко ягоды									++	++		
Мордовник обыкновенный	Семена								++	++	+		
Мята перечная	Трава							++	++	++			
Наперстянка крупноцветная	Листья						++	++	++				

1	2	33	44	55	66	77	88	09	110	111	112	113	114
Облепиха крушиновидная	Плоды								++	++	++		
Одуванчик лекарственный	Корни									++	++		
Ольха серая	Ольховые шишки							(+					
Пастушья сумка	Трава						++	++					
Подорожник большой	Листья						++	++	++				
Пимжа обыкновенная	Соцветия								++	++			
Пион уклоняющийся	Корни								++	++	++		
Полынь горькая	Трава						++	++	++				
Пустырник обыкновенный	Трава						++	++	++				
Ромашка аптечная	Соцветия						++	++					
Рябина сибирская	Плоды									++	++	++	
Синюха голубая	Корневище с корнями								++	++			
Сосна лесная	Хвоя	++	++	++									
Стольник полевой	Корневища								++	++			
Сушеница болотная	Трава							++	++				
Термопсис ланцетный	Трава							++	++	++			
Тмин обыкновенный	Плоды							++	++				
Толокнянка обыкновенная	Листья					++	++	++					
Тысячелистник	Трава						++	++	++				
Фиалка трехцветная	Трава				++	++	++	++					
Хвощ полевой	Трава						++	++	++				
Чабрец	Трава						++	++					
Черда трехраздельная	Трава					++	++						
Черемуха обыкновенная	Плоды							++	++				
Черника	Плоды							++	++				
Чистотел большой	Трава					++	++	++		++			
Шалфей лекарственный	Листья						++	++					
Шиповник коричный	Плоды								++	++	++		
Щавель	Корни								++	++	++		
Ятрышник пятнистый	Корнеклубни						++	++					

Не рекомендуется сушить ядовитые растения в одном помещении с другими лекарственными растениями. Также следует избегать

сушки корней, обладающих сильным специфическим запахом, в одном помещении с другими растениями.

В процессе сушки более твердые части растений меньше изменяются, а листья, цветки или травы сморщиваются, однако всегда цвет готового продукта должен напоминать естественный.

Хорошо высушенные части растения можно определить по следующим признакам.

Цветки становятся жесткими на ощупь, легко измельчаются и даже при легком прикосновении распадаются на составные части. Обычно они сохраняют первоначальную окраску или имеют более темный оттенок.

Листья скручиваются и легко измельчаются. Если среднее жилкование и черешок не ломаются с легким треском, а сохраняют эластичность, то их следует досушить. В большинстве случаев окраска листьев не изменяется. Имеющиеся волоски на нижней поверхности листа становятся жесткими и крепкими.

Трава считается нормально высушенной, когда листья и цветки легко измельчаются, а стебли, теряя полностью эластичность, ломаются при незначительных сгибах.

Корни и корневища сильно сморщиваются и легко ломаются при сгибании, если они тонкие. Толстые корневища ломаются с большим трудом или с сильным треском, выделяя при этом белую пыль.

Поверхность плодов сильно сморщивается и цвет становится темнее, а семена легко осыпаются. При сжатии они не должны образовывать комков и окрашивать руки.

Кора и почки внешне почти не изменяются. Кора при изгибе легко ломается с треском, а почки измельчаются при незначительном сдавливании.

Ввиду того, что большинство мероприятий, связанных со сбором, подготовкой и сушкой лекарственных растений, проводится вручную, необходимо соблюдать ряд мер предосторожности, особенно при заготовке ядовитых растений (белена, дурман, горицвет, желтушник, истод, ландыш, скополия, чистотел и др.). Школьники и подростки могут принимать участие в их сборе только в присутствии ответственного лица и после предварительного тщательного инструктажа. В процессе работы не прикасаться руками к глазам или лицу, а также не принимать пищу. После каждой операции с ядовитыми растениями в обязательном порядке необходимо тщательно вымыть руки и лицо с мылом. Люди, занятые дальнейшей переработкой сырья, должны носить плотно застегнутую одежду, рукавицы, защитные очки, респираторы и т. д.

Различные виды сырья сушат при разной температуре, которая способствует сохранению биологически активных веществ растений.

Для сырья, содержащего эфирные масла (душица, мята перечная), наилучшая температура 25-30°C. Сушка при более высокой температуре приводит к быстрому уменьшению количества эфирных масел и понижает ценность сырья. Во избежание этого его помещают на нижних стеллажах сушилки и раскладывают более толстыми слоями. При наличии гликозидов (наперстянка, майский ландыш и др.) сырье необходимо сушить при температуре 55-60°C. В этих условиях быстро прекращается деятельность ферментов, разрушающих гликозиды.

Сырье, богатое аскорбиновой кислотой, сушат при температуре 80-90°C, так как при медленной сушке витамин разрушается. Сырье, содержащее дубильные вещества, сушат при температуре 50-60°C, а алкалоиды - при температуре 40-50°C. Растения, имеющие флавоноиды, сушат быстро при температуре от 50 до 90°C.

Сырье можно сушить под открытым небом, навесами, на чердаках или в помещениях, используя тепло нагретого солнцем воздуха. Сушка на воздухе допустима только в хорошую сухую погоду летом и в начале осени. Этим способом сушат сырье (корневища аира, корневища с корнями валерианы, корень алтея и др.), в котором действующие вещества под влиянием солнечной энергии не разлагаются. При этом сырье раскладывают на подстилке вдали от дорог, чтобы оно не запылилось. На ночь его необходимо закрыть для защиты от росы.

Все виды лекарственного сырья следует сушить под открытым навесом (крышка тока и др.), где хорошая вентиляция и на сырье не падают прямые солнечные лучи. Сушат сырье в закрытых помещениях с вентиляцией, например, на чердаке под железной или шиферной крышей. В жаркие солнечные дни на таких чердаках температура воздуха достигает 40-50°C, поэтому сырье сохнет быстро, биологически активные вещества не разрушаются, сохраняется цвет и запах. Для увеличения площади сушки на чердаках делают стеллажи из мешковины, марли или другой неплотной ткани. Расстояние между ярусами стеллажей - 30-60 см.

Сырье раскладывают ровным тонким слоем в 1-2 см так, чтобы листья были расправлены, не перегибались и не скручивались. Лучше на одном чердаке сушить сырье одного вида. Если это нельзя сделать, то между отдельными видами сырья делают проход, чтобы не допустить их смешивания.

Из-за того, что к сырию на стеллажах со всех сторон имеется доступ воздуха, оно имеет ряд преимуществ перед тем, что сушилось на полу.

При сушке сырья на чердаках необходима хорошая вентиляция. Для этого в его торцовых частях открывают окна и двери; можно

поставить вытяжную трубу. Нельзя сушить сырье на чердаках животноводческих ферм, так как оно вбирает посторонние запахи.

Некоторые организации довольно успешно используют для сушки лекарственных растений летом пустующие школьные помещения.

В холодный дождливый период подземные части растений и плоды сушат с помощью сушилок и русских печей, т. е. искусственного тепла. В русских печах продолжительное время удерживается тепло, и сырье высыхает равномерно. Тщательно вычищают под печью, и когда температура в ней достигает 40-60°C, устанавливают в нее подставку, на которой размещают в два-три ряда рамы, решета с разложенным сырьем.

Трубу закрывают наполовину. В процессе сушки несколько раз открывают заслонку, чтобы удалить из печи влажный воздух.

Сушить лекарственное сырье можно также на лежанке печи, в теплицах.

Сушка считается законченной, если сырье становится легким, а листья, цветки и соцветия легко растираются в порошок; корни, корневища, кора, стебли ломаются с характерным треском; сочные плоды рассыпаются на части и не образуют при сжатии их в руке влажных комков. Выход сухого сырья у различных растений и их частей неодинаков. В среднем по отношению к сырью он составляет в %: почки -40-50; кора -40-50; трава - 20-25; листья -15-25; цветки и соцветия -14-25; сочные плоды -15-28; подземные части - 30-35.

Высушенные растения укладывают в плотно заделанные ящики или корзины, обложенные внутри бумагой, в бумажные пакеты или мешки из ткани и бумаги, полиэтиленовые мешки и др. Тара для упаковки должна быть чистой, без посторонних запахов и соответствовать ГОСТу. В каждую тару вкладывают упаковочный лист с указанием отправителя, вида сырья, номера партии и фамилии упаковщика. Если сырье содержит эфирное масло или другие летучие вещества, то его следует держать в стеклянных банках с притертыми пробками или плотно закрываемых крышками. Пахучие лекарственные растения надо хранить отдельно. Сухие ягоды гигроскопичны: их размещают в бумажных пакетах в сухом месте или на сквозняке.

Помещения для хранения сырья должны быть сухими, чистыми, хорошо вентилируемыми, не зараженными амбарными вредителями и обязательно защищенными от прямых солнечных лучей. В сыром помещении сырье теряет свои полезные свойства, а ведь в высушенном виде оно обладает большой гигроскопичностью и притягивает влагу, плесневеет. Ядовитые (список А) и сильно действующие (список Б) средства и сырье хранят в отдельной

комнате, в сейфах или металлических шкафах под замком. Двери должны быть обиты металлом, а на окнах - решетки. Помещение оборудуют световой и звуковой сигнализацией.

Готовое лекарственное сырье помещают в сухое, прохладное, темное помещение с хорошей вентиляцией. Цветы, траву и листья хранят один-два года; корни, корневища и кору - два-три.

ПРИВЕДЕНИЕ СЫРЬЯ В СТАНДАРТНОЕ СОСТОЯНИЕ

На заготовительных пунктах, в аптеках и на складах для приведения сырья в стандартное состояние его досушивают, сортируют и измельчают.

Досушку проводят при поступлении влажного сырья. Согласно НТД потеря массы у растительного сырья после высушивания должна составлять 5—15 % . Пересушенное сырье помещают на 1—2 дня в помещение с нормальной влажностью. При наличии у сырья запаха гнили его раскладывают тонким слоем и сушат до исчезновения запаха. Сырье с затхлым запахом непригодно к употреблению.

Сортировку при поступлении не отсортированного до сушки сырья выполняют вручную. В процессе ее удаляют посторонние растения, длинные цветоножки, плодоножки, оголенные стебли, побуревшие части, различные примеси, сильно измельченные части.

Измельчать сырье целесообразнее в аптеках перед использованием. На складах его лучше хранить цельным, так как в таком виде оно меньше подвержено атмосферному влиянию, дольше сохраняется, легче контролируется. Степень измельчения определена стандартом и обеспечивается путем просеивания сквозь сита с разными размерами отверстий. Из измельченного сырья готовят лекарственные сборы, чай, брикеты. В прессованном виде сырье дольше сохраняется.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Стандартизация лекарственного растительного сырья (ЛРС) и совершенствование методов контроля качества лекарственных средств растительного происхождения, является одной из актуальных задач фармакогнозии. Основным сборником нормативных документов на лекарственные средства является Государственная фармакопея СССР XI издания. Требования к качеству 83 видов ЛРС приведены в фармакопейных статьях ГФ XI, в то время как к медицинскому

использованию в России в настоящее время разрешено около 250 видов сырья. Для остальных видов сырья продолжают действовать чаще устаревшие государственные стандарты (ГОСТы), отдельные фармакопейные статьи, по различным причинам не включенные в ГФ XI.

Основополагающим этапом стандартизации цельного сырья является определение подлинности по внешним и микроскопическим характеристикам. Во всех частных статьях ГФ описаны внешние признаки цельного, а в большинстве, дополнительно, - измельченного сырья, а в отдельных статьях – и его порошка, что расширяет возможности диагностики по внешним признакам. Помимо описания морфологических признаков, присущих высушенному растительному материалу, в этом разделе фармакопейной статьи приводятся также характеристики, как цвет, запах и вкус, определяемые органолептически. Получение этих характеристик в процессе анализа сырья часто вызывает затруднения в связи с отсутствием объективных методов оценки. При определении цветности достовернее использовать физические методы анализа (шкала цветности и т.д.), а такую характеристику, как «вкус сырья», следует исключить по аналогии с требованиями к качеству субстанций лекарственных средств.

Изучение внешних признаков сырья согласно ГФ XI проводят визуальным наблюдением, а также с помощью лупы (x10). Однако при анализе сырья целесообразно применять бинокулярную лупу или стереомикроскоп, что в значительной мере облегчит задачу аналитика. Для определения подлинности ЛРС, особенно в измельченном виде и в порошке, решающее значение имеет микроскопический анализ, материалы которого изложены в разделе «Микроскопия». Этот раздел включен в частные статьи почти на все виды сырья и не всегда учитывает современные требования и научные данные, накопленные в области микроскопического изучения сырья.

В связи с расширением ассортимента растительного сырья, лекарственных средств на его основе существенно затрудняется микроскопический анализ при контроле качества, как индивидуальных видов сырья, так и многокомпонентных смесей (сборов). Поэтому в фармакопейные статьи необходимо включать рисунки и микрофотографии диагностических признаков данного растительного сырья. Кроме того, необходимо заменить устаревшие ботанические термины, используемые при описании внешних признаков некоторых видов сырья и микроскопии.

При издании ГОСТов на ЛРС уже существует практика включения в них иллюстраций. Этот опыт возможно применить при подготовке новой Государственной фармакопеи, а до ее выхода - при

составлении сборника дополнений к ГФ XI, используя банк иллюстраций по микроскопии ЛРС, имеющихся на кафедрах фармакогнозии медицинских и фармацевтических ВУЗов России.

В фармакопейные статьи на 49 (из 83) видов сырья включены качественные, гистохимические реакции или хроматографические пробы (раздел «Качественные реакции»). Подобные испытания значительно облегчают установление подлинности лекарственного растительного сырья. А благодаря разработке новых физико-химических методов анализа (УФ-спектроскопия, ГЖХ, ВЭЖХ) возможно введение дополнительных характеристик качественного химического состава сырья в этот раздел фармакопейной статьи, отвечающим современным требованиям к контролю его качества.

Основным показателем качества ЛРС служит содержание в нем биологически активных веществ, поэтому одной из важных задач стандартизации являются разработка и внедрение современных методов их количественного определения. Проведенный анализ нормативной документации на основные виды лекарственного растительного сырья показал, что в них отражены в основном, их товароведческие признаки, которые безусловно важны для характеристики рекомендуемых видов растительного сырья. Однако эти данные практически мало пригодны для оценки качества фитопрепаратов, получаемых из исходного сырья. В частности, при рассмотрении методов контроля качества 94 видов лекарственного растительного сырья установлено, что в них определяется лишь сумма экстрактивных веществ или же не указаны сведения вообще о действующих веществах и не приведены данные о корреляции их с фармакологической активностью. Вместе с тем стандартизация растительного сырья и препаратов из него возможна при наличии данных о химическом составе и фармакологической активности действующих веществ, содержащихся в растениях. В частности, если действующим веществом является индивидуальное соединение или 2-3 близких по структуре с установленным химическим составом и не отличающиеся по фармакологической активности, то при разработке методики анализа необходимо предусмотреть включение стадии отделения этих веществ от сопутствующих продуктов хроматографическими методами с последующим количественным определением индивидуального соединения или суммы веществ титрометрическими, спектрофотометрическими, спектрофлуориметрическими, полярографическими методами. Для суммарных препаратов из растений целесообразно выделение суммы природных соединений одного класса или же близких по структуре с полностью или частично известным составом. Расчеты соответственно при этом ведутся на доминантные соединения

(стандарт, либо близкие по структуре компоненты суммы или другое соединение). В последующем по методике, разработанной на сырье, ведется соответствующий контроль на всех стадиях производства и конечного продукта. Это позволяет в достаточной мере гарантировать качество и постоянный состав суммарных препаратов. Содержание в растениях и многокомпонентных фитоэкстракционных препаратах сложных по структуре биологически активных соединений требует применения современных физико-химических методов для их анализа. Такими методами с соответствующей степенью избирательности, точности, доступности для внедрения в промышленное производство являются оптические и электрохимические методы в сочетании с различными видами хроматографии. В последние годы широкое распространение в анализе лекарственного растительного сырья получили методы газожидкостной и высокоэффективной жидкостной хроматографии, позволяющие с высокой степенью точности определять качественно и количественно отдельные компоненты в суммарных растительных препаратах, а также в исходных видах сырья.

Возросшая опасность радиационного загрязнения сырья после трагических событий в Чернобыле и Челябинске требует введения показателя радиационной чистоты. Сбор ЛРС, приведение его в стандартное состояние зачастую осуществляются в не стерильных условиях, что может привести к проникновению в организм больного различных инфекционных агентов. В связи с чем, проведение тестов на микробную чистоту и введение этого показателя в НД представляется очень актуальной задачей на современном этапе.

УПАКОВКА, МАРКИРОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Упаковка. Сухое сырье даже в хорошо проветриваемом помещении в открытом виде хранить нельзя. Неупакованное сырье легко увлажняется, теряет запах, цвет, занимает большой объем. Вид упаковки и тары для каждой группы сырья определен ГОСТом и ФС.

Согласно ГОСТу тара должна быть чистой, без посторонних запахов, однородной для каждой партии сырья и гарантировать сохранность при транспортировке и хранении. Для упаковки сырья используют бумажные пакеты, одинарные и двойные бумажные мешки, одинарные и двойные тканевые мешки, полиэтиленовые пакеты, тюки продолговатой формы и в форме ящика, обшитые тканью кипы, фанерные ящики. Для упаковки корня солодки в прессованном виде применяют кипы, не обшитые тканью. Листья,

траву, кору упаковывают в тюки или прессуют в кипы. Ягоды укладывают в двойные мешки. Цветки упаковывают в ящики, бочки, выложенные плотной оберточной бумагой. Корни, семена, почки укладывают в холщовые мешки.

В каждую тару вкладывают упаковочный лист с указанием предприятия-отправителя, наименования сырья, номера партии или фамилии упаковщика. Масса конкретного сырья, упакованного в тару, установлена НТД. Каждую упаковку маркируют.

Маркировка — это надпись на бирках, ярлыках или таре, сделанная несмываемой краской по трафарету. При маркировке указывают наименование министерства, предприятия-отправителя, сырье, массу нетто и брутто, год и месяц заготовки, а также НТД на конкретное сырье. На каждую партию сырья отправитель выдает удостоверение о качестве, в котором указывают способ обращения с грузом в пути и при временном хранении.

Транспортировка лекарственного растительного сырья может осуществляться любым видом транспорта, но только в сухих, чистых, крытых транспортных средствах, не имеющих постороннего запаха. Ядовитое, сильно действующее и эфиромасличное сырье перевозят отдельно от сырья других видов.

ХРАНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Сырье в высушенном состоянии обладает большой гигроскопичностью, содержит много сахаристых и других питательных веществ, поэтому оно требует особого внимания при хранении. При нарушении режима хранения возможно изменение цвета, запаха, уменьшение БАВ, развитие плесневых грибов, микроорганизмов и амбарных вредителей.

Растительное сырье следует хранить в сухих, чистых, хорошо вентилируемых, не зараженных амбарными вредителями и защищенных от прямых солнечных лучей помещениях при температуре до 18 °С. Помещения для хранения могут быть временными (навесы, амбары, чердаки) и постоянными (специально оборудованные склады). Для обеспечения высокого качества сырья при хранении, необходимо выполнять требования ГОСТ 6077—74.

Сырье хранят в специальной таре; цветы, травы, листья - в затемненных помещениях; корни и корневища, кору, семенные и многие ягодные виды сырья — в темных помещениях. Лекарственное сырье укладывают на стеллажах или подтоварниках в штабеля: ягоды, семена и почки высотой до 2,5 м, другие виды — до 4 м. Расстояние

между штабелями и проходами должно быть не менее 50 см, от стены — не менее 25 см.

Лекарственное растительное сырье, поступившее на хранение, делят на группы:

- ядовитое и сильнодействующее (содержит алкалоиды и сердечные гликозиды);
- эфиромасличное;
- плоды и ягоды (содержат много углеводов);
- другие виды.

Сырье каждой группы следует хранить в изолированном помещении.

Ядовитые, наркотические (список А) и сильнодействующие (список Б) средства и сырье независимо от лекарственной формы держат в сейфах или металлических шкафах под замком в отдельных комнатах, оборудованных световой и звуковой сигнализацией. Окна должны быть защищены металлическими решетками, двери обиты железом. Комнату, где хранят ядовитые лекарственные средства, после завершения работы пломбируют, а ключи и пломбир передают на хранение сотруднику, уполномоченному на это соответствующим приказом.

Эфиромасличное сырье также хранят отдельно от другого сырья, ягоды малины, черники, смородины - на сквозняке.

Сырье в складских помещениях (согласно ГОСТу) хранят на стеллажах при температуре 10—12 °С. При высокой температуре сырье пересыхает, эфирные масла улетучиваются.

Качество сырья контролируют в установленные для каждого вида сроки. При выполнении правил хранения сырье может сохранять высокие качества длительное время. Однако ряд лекарственных растений (наперстянка, спорынья, лист мяты перечной, цветки ромашки аптечной и др.) даже при соблюдении правил хранения быстро теряет действующие вещества. Такое сырье хранят не более года.

Срок хранения травы, листьев и цветков, почек 1—2 г., корней, корневищ и коры 3—5 лет, плодов 2—3 г. При более длительном хранении лекарственное сырье теряет активность.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДЛИННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Подлинность лекарственного растительного сырья определяют четырьмя анализами.

Макроскопический анализ. Для его проведения следует знать морфологию растений. Изучают внешний вид сырья невооруженным

глазом или с помощью лупы (X10), измеряют размеры частиц с помощью миллиметровой линейки. При дневном освещении определяют цвет сырья с поверхности, на изломе и на разрезе. Запах устанавливают при растирании или разломе частей растений, а вкус — только у неядовитых растений. При изучении внешнего вида обращают внимание на морфологические признаки частей сырья.

Микроскопический анализ. Используют для определения подлинности измельченного лекарственного растительного сырья. Для этого нужно знать анатомическую структуру растений в целом и характерные для конкретного растения признаки, отличающие его от других растений.

Химический анализ. Предусматривает проведение качественных, микрохимических, гистохимических реакций и сублимации для определения в сырье действующих или сопутствующих веществ. Микрохимические реакции целесообразнее проводить параллельно с микроскопическим анализом. Гистохимические реакции проводят для выявления конкретных соединений в местах их локализации в растении. Под сублимацией понимают получение из растительного сырья легко возгоняемых при нагревании веществ с последующей качественной реакцией с сублиматом.

Люминесцентный анализ. Основан на использовании источников излучения (газоразрядных ламп), возбуждающих люминесценцию, и светофильтров, выделяющих нужный спектральный участок. Люминесцентный анализ проводят для определения в лекарственном сырье веществ, обладающих люминесценцией.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Доброкачество растительного лекарственного сырья зависит от многих факторов и определяется правильностью и своевременностью его заготовки, содержанием биологически активных веществ, уровнем влажности, отсутствием плесени, посторонних примесей и вредителей. Без анализов качества лекарственное сырье не допускают к использованию. Определяют доброкачество специальными методами исследования, которые включают приемку сырья, отбор проб и их анализ.

Приемка сырья. Вначале изучают приложенные документы и проводят внешний осмотр партии. Партия — это не менее 50 кг сырья одного наименования, однородного по всем показателям и

оформленного одним сопроводительным документом. В сопроводительном документе должны быть указаны: наименование сырья, адрес отправителя, дата отправки, номер и масса партии, год, месяц и район заготовки, результаты испытания качества сырья, обозначение НТД на сырье, фамилия, должность и подпись ответственного лица. На склады сырья, как правило, поступает крупными партиями, поэтому есть понятие единица продукции, которое включает грузовые места, состоящие из различных упаковок.

Внешним осмотром определяют правильность маркировки и целостность тары. Продукцию с поврежденной тарой проверяют отдельно.

Отбор проб. Количество проб зависит от объема поступившего сырья. При поступлении партии до 5 ед. продукции отбирают пробы из каждой упаковки. В партии 6—50 ед. продукции отбирают пробы из пяти упаковок. Из партии более 50 ед. отбирают пробы из 10 % ед. продукции из разных мест партии. При повреждении тары пробы отбирают из каждой единицы продукции.

Отобранные единицы продукции вскрывают и визуально определяют однородность сырья по подготовке, цвету, запаху, степени засоренности посторонними примесями и ядовитыми растениями, наличию гнили, плесени и амбарных вредителей. При обнаружении неоднородности сырья, плесени и гнили вся партия подлежит рассортировке и вторично предъявляется к сдаче. При наличии в сырье ядовитых растений, амбарных вредителей, не характерного для предъявляемого сырья запаха, не исчезающего при проветривании, партию сырья не принимают.

От каждой из отобранных единиц продукции берут точечные пробы из трех разных мест: сверху, из середины и снизу. Сырье из мешков и тюков отбирают рукой, семена и мелкие плоды — зерновым щупом. Точечные пробы объединяют в единую пробу, из которой методом квартования выделяют среднюю, а из нее — аналитическую пробу. Масса средней пробы зависит от вида сырья и может колебаться от 150 до 6000 г (табл.1).

Отклонение от установленной средней массы пробы не должно превышать 10 %.

Среднюю пробу лучше хранить в многослойном бумажном мешке с этикеткой, на которой указывают дату отбора пробы, фамилию и должность лица, выполнившего работу, наименование сырья и поставщика, массу и номер партии.

Масса аналитической пробы зависит от вида сырья и характера анализа: для определения влажности 15—500 г, содержания золы — 25—1000, измельченности и содержания примесей — 25—5000 г (табл. 2.). Из средней массы вначале отбирают пробу для определения

измельченности и наличия примесей, затем крупные виды сырья (траву, корни и др.) оставшейся части средней пробы режут на куски средней величины, перемешивают и отбирают пробы для определения влажности и содержания золы. Пробу, отобранную для определения влажности, необходимо сразу поместить в герметически укупоренную банку.

Таблица 2. Масса средней пробы растительного сырья

Наименование сырья	Масса (г)
Трава цельная	600
за исключением травы донника, душицы, тимьяна, чабреца	150
Трава измельченная	200
Листья цельные	400
за исключением: листьев сенны	200
листьев брусники и толокнянки	150
Листья резаные, обмолоченные	200
Цветки	300
за исключением цветков ноготков, цветков ромашки аптечной	200
Кукурузные столбики с рыльцами	200
Корни, клубни, корневища цельные	600
за исключением: корневища лапчатки, корневища и корня девясила	1000
корневища мужского папоротника, корня ревеня	1500
корня солодки очищенного	2500
корня солодки неочищенного, барбариса	6000
корневища и корня марены	400
Корни и корневища резаные, дробленые	250
Корни и корневища в порошке	150
Кора цельная	600
Кора резаная	200
Плоды сочные	200
за исключением:	
плодов шиповника	300
плодов перца стручкового	550
Плоды сухие и семена	300
за исключением:	
плодов амми	150
семян дурмана индийского, термопсиса	200
Почки березовые	150
Почки сосновые	350
Морская капуста шинкованная	1000
Морская капуста порошок	400
Рожки спорыньи	200
Березовый гриб-чага	3000

Анализ сырья. Его проводят по следующей схеме (рис1.).

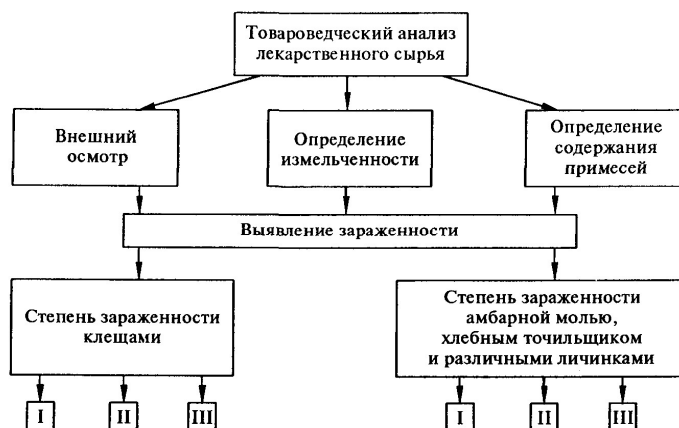


Рис.1.Схема товароведческого анализа лекарственного сырья

На измельченность его проводят с использованием сит на данное сырье. Большую по массе аналитическую пробу просеивают порциями. Сырье, прошедшее сквозь сито, взвешивают и определяют процент его.

.Табл.3 Масса аналитических проб по видам сырья

Наименование сырья	Масса аналитической пробы (г) для определения		
	Измельченности и примесей	Влажности	Содержания золы
Трава цельная за исключением травы донника, душицы, тимьяна, чабреца	300	50	200
	25	15	50
Трава измельченная	50	25	100
Листья цельные за исключением: листьев сены; листьев брусники и толокнянки.	200	25	150
	100	15	50
	50	25	50
Листья резаные, обмолоченные	50	25	100
Цветки за исключением: цветков ноготков; цветков ромашки аптечной.	200	25	50
	100	25	50
	50	25	100
Кукурузные столбики с рыльцами	100	25	50

Наименование сырья	Масса аналитической пробы (г) для определения		
	Измельченности и примесей	Влажности	Содержания золы
Корни, клубни, корневища цельные	300	50	200
за исключением: корневища мужского папоротника, ревеня; корня солодки очищенного;	1000	100	300
корня солодки неочищенного, барбариса;	2000	100	200
корневища и корня марены, корневища лапчатки;	5000	100	500
корневища и корня девясила.	200	50	100
	600	50	100
Корни и корневища резаные, дробленые	100	25	100
Корни и корневища в порошке	50	15	25
Кора цельная	400	50	100
Кора резаная	100	25	50
Плоды сочные	100	50	50
за исключением: плодов шиповника; плодов перца стручкового	200	25	50
	300	25	150
Плоды сухие и семена	200	25	50
за исключением: плодов амми;	100	25	100
семян дурмана индийского, термопсиса	50	25	100
Почки березовые	50	25	25
Почки сосновые	200	25	100
Морская капуста шинкованная	500	100	300
Морская капуста, порошок	100	50	200
Рожки спорыньи	50	25	100
Березовый гриб-чага	2000	500	1000

Для определения содержания примесей часть аналитической пробы, оставшуюся на сите после просеивания, высыпают на клеенку или другую гладкую и чистую поверхность и отбирают примеси по видам, которые взвешивают отдельно и вычисляют их процентное содержание по формуле:

$$X = \frac{(m_1 \cdot 100)}{m_2},$$

где m_1 — масса примесей, г; m_2 — масса аналитической пробы, г.

Различают органические, минеральные, допустимые и недопустимые примеси. К органическим примесям относят части других растений или этого растения, но не подлежащие заготовке. Минеральные примеси — земля, песок, мелкий гравий и др. Недопустимыми примесями считают ядовитые растения, стекло, металлические предметы, помет грызунов и птиц, неядовитые растения-антагонисты, например, к плодам жостера слабительного не допускается примесь плодов черемухи (обладает вяжущим действием).

При анализе сырья на влажность определяют потерю массы сырья при высушивании до абсолютно сухого состояния. Влажность сырья (%) определяют по формуле:

$$X = \frac{(m - m_1) \cdot 100}{m},$$

где m — масса сырья до высушивания, г; m_1 — масса сырья после высушивания, г.

При анализе сырья на содержание золы определяют несгораемый остаток неорганических веществ. Зола подразделяют на общую и не растворимую в 10%-ном растворе HCl. Общая зола состоит из минеральных веществ, характерных для растения, и посторонних минеральных примесей (пыль, песок, земля и др.). Содержание общей золы вычисляют по формуле:

$$X = \frac{m_1 \cdot 100 \cdot 100}{m_2(100 - W)},$$

где m_1 — масса золы, г; m_2 — масса сырья до сушки, г; W — потеря в массе при высушивании, %.

Содержание золы, нерастворимой в 10%-ном растворе HCl, в абсолютно сухом сырье (%) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{(m_1 - m) \cdot 100 \cdot 100}{m_2(100 - W)},$$

где, m — масса золы, г; m_1 — масса золы фильтрата, г; m_2 — масса сырья до сушки, г; W — потеря в массе при высушивании, %.

Анализ зараженности лекарственного растительного сырья проводят при внешнем осмотре отобранных проб, определении измельченности и примесей в сырье.

Для определения степени зараженности сырья амбарными вредителями из объединенной пробы методом квартования отбирают пробу

из мелких видов сырья массой 500 г и из крупных видов сырья массой 1000 г. При наличии в лекарственном сырье амбарных вредителей устанавливают степень зараженности. Для этого отобранную пробу сырья просеивают через сито с размером отверстий 0,5 мм. Количество клещей с помощью лупы подсчитывают в сырье, прошедшем через сито. Наличие и количество амбарной моли, ее куколок и других вредителей определяют невооруженным глазом в сырье, оставшемся в сите.

Зараженность сырья в зависимости от количества вредителей в 1 кг бывает трех степеней. Зараженность сырья клещами: I степень — не более 20 клещей; II степень — более 20 свободно передвигающихся по поверхности сырья клещей, не образующих сплошных масс; III степень — клещей много, движение их затруднено в связи с тем, что они образуют сплошные массы. Зараженность сырья амбарной молью и другими амбарными вредителями: I степень — не более 5 вредителей; II степень — не более 6—10; III степень — более 10 вредителей.

При I степени зараженности сырье после удаления вредителей допускается для реализации. При II степени зараженности сырье используют для получения чистых биологически активных веществ. Сырье III степени зараженности сжигают, если из него не удастся получить чистые БАВ.

Контрольные вопросы

1. Какие органы и части лекарственных растений собирают для лечебных целей?
2. Какая температура для сушки сырья, содержащего эфирные масла (душица, мята перечная), считается наилучшей?
3. Каким образом приводят растительное сырье в стандартное состояние?
4. Что подразумевается под стандартизацией лекарственного растительного сырья?
5. Что такое маркировка?
6. Как классифицируют лекарственное растительное сырье при хранении?
7. Какими методами определяют подлинность и доброкачественность лекарственного растительного сырья?

ОХРАНА ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Растения дают человеку не только белки, жиры, углеводы, минеральные соли и витамины. Обогащая воздух кислородом, очищая его от пыли и вредных газов, растения улучшают условия жизни

человека, а выделяемые ими фитонциды убивают патогенные микроорганизмы. Кроме того, растения поедаются животными - а значит, в переработанном виде попадают в мясо, молоко и другие продукты животноводства.

В эпоху научно-технической революции, когда расширяется влияние человека на природу, все большую остроту приобретает проблема охраны растений в их естественных местах обитания. Многие виды уменьшаются в численности, становятся редкими и исчезают. Это происходит при распашке целинных и залежных земель, степей и пойменных лугов, мелиорации, рубке леса, строительстве, загрязнении земель и водоемов отходами промышленности и ядохимикатами и т. д.

Одна из причин, способствующих нарушению взаимоотношений человека с природой - рост населения и неравномерность его распределения на Земле. В течение тысячелетий основная масса людей жила на селе в тесном общении с природой. Так, в 1900 году число жителей городов (более 100 тысяч человек) составляло в среднем 5% от всего населения, а к 70 годам возросло до 21%.

Вторая причина отрицательного воздействия человека на природу - химизация сельского хозяйства и перевод его на индустриальную основу. Значительно возросло применение минеральных удобрений, что естественно повлекло за собой увеличение урожайности сельскохозяйственных культур. В то же время это привело к загрязнению вод со всеми вытекающими отсюда неблагоприятными последствиями. Чревато серьезными последствиями для всего живого и загрязнение почв пестицидами и инсектицидами. Не менее опасными могут быть промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, почву, воды, особенно соединения серы и фтора. Нарушается равновесие в атмосфере двух важнейших для жизни на Земле газов: кислорода и двуокиси углерода.

Это общие принципы негативного влияния на растения, в том числе и лекарственные. К частным причинам относится рубка леса. Сплошная рубка лесов нарушает сложившийся в них веками биоценоз - устойчивое сочетание почвенной флоры и фауны. С исчезновением главного компонента этих биоценозов - деревьев - многие растения целиком исчезают или становятся немногочисленными, нередко заменяясь другими, более приспособленными к жизни в таких условиях.

Распашка целинных и залежных земель, усиление сенокосения, круглосуточные выпасы - все это нарушает местообитания растений.

За последние годы возросла тяга городского населения к природе. «Массовый отдых» на природе нередко наносит ей непоправимый урон: повреждаются деревья и кустарники, уплотняется и засоряется

почва, возникают пожары. Не уменьшается и число сборщиков лекарственных трав на продажу.

Между тем время, когда человечество должно принять срочные сохранные меры, уже настало. Так, на XIV Генеральной ассамблее международного союза охраны природы и природных ресурсов (Ашхабад, 1978) обсуждался текст Всемирной стратегии охраны природы. В 1980 году был он принят как международный нормативный акт. В нашей стране во всех союзных республиках изданы «Законы об охране природы». Большое внимание вопросам охраны природы уделено на XXVI съезде КПСС. В 1978 году была опубликована Красная книга СССР, куда внесены и лекарственные растения. В 1981 году Всесоюзное ботаническое общество выпустило второе издание Красной книги. В июле 1985 года Верховный Совет СССР рассмотрел вопрос о выполнении законодательства об охране окружающей среды и принял соответствующие решения.

Красная книга растений России — результат труда большого коллектива ботаников Российской Федерации и других союзных республик, многих научных учреждений. Координирующую и руководящую роль в этой работе осуществлял Ботанический институт им. В. Л. Комарова АН СССР.

Предварительный список видов сосудистых растений, рекомендованных к занесению в Красную книгу России, был составлен под руководством академика А. Л. Тахтаджяна сотрудниками Ботанического института АН СССР Р. В. Калединым, Т. Н. Поповой, Д. В. Гельтманом с учетом предложений, поступивших от ботаников, работающих в различных регионах Российской Федерации. Этот список был разослан в основные ботанические центры страны для обсуждения, после которого был довольно существенно изменен и дополнен; затем по представлению Ученого совета Ботанического института РАН.

В подготовке характеристик отдельных видов для Красной книги России приняло участие более 100 специалистов, работающих в основных ботанических центрах.

Охрана редких видов растений необходима для:

- их сохранения с целью использования при селекции и выведении новых видов;
- восстановления численности редких растений, представляющих хозяйственный интерес, и последующего использования в практике;
- сохранения редких и исчезающих видов растений как памятников природы и компонентов биогеоценозов.

К сожалению, многие не знают эти виды растений, становясь виновниками снижения их численности.

Все это приводит к истощению запасов лекарственных растений. Поэтому так важно строго соблюдать правила сбора лекарственных растений, не наносить бессмысленного ущерба родной уральской природе, на долю которой и так выпало немало экологических бед.

В настоящее время основной природоохранной деятельностью является не изъятие ряда видов растений из использования, а изыскание способов их сохранения и возобновления. Рациональная эксплуатация должна осуществляться на основе научно разработанного режима с одновременным выполнением мер по их охране и возобновлению, включая посев в специализированных совхозах системы «Лекпром», создание заповедников, заказников, приписных угодий и т. п.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАННОГО РЕЖИМА

1. Правильное планирование заготовок. Сбор допустим лишь в местах густого произрастания лекарственных видов или там, где они часто встречаются. Здесь и сами заготовки экономичнее, и ущерб от них меньше, а значит, и быстрее преодолим. Важное условие - равномерная заготовка по областям. Во многих областях без заметного ущерба природе можно заготавливать плоды рябины, боярышника и черемухи, листья мать-и-мачехи и подорожника, корни кровохлебки, траву волнушки золотистой, корневище горца змеиного, лапчатки прямостоячей и некоторых других видов.

Существующая сейчас экстенсивная система эксплуатации природных ресурсов лекарственных трав должна смениться интенсивной, когда на специально отведенных территориях будут проводиться не только заготовки сырья, но и мероприятия по его воспроизводству, а также гарантироваться условия для высокой продуктивности растений и отличное качество продуцируемого сырья. При этом необходимо учитывать не только сроки восстановления запасов, но и динамику урожайности по годам, содержание биологически активных веществ. В каждой зоне желательно разработать многолетний план эксплуатации лекарственных трав с таким расчетом, чтобы растения заготавливались поочередно в различных районах области, а повторный сбор на каждом массиве происходил не чаще, чем через 3-4 года для многолетних трав и через 2 года - для однолетних.

2. Для уменьшения заготовительной нагрузки на один какой-то вид собирать сходно действующие растения (например, валериану лекарственную с пустырником сердечным). В ряде случаев основных утвержденных видов лекарственных растений существуют двойники

(например, у алтея армянского - алтей лекарственный). Необходимо узаконить через Фармакологический комитет Минздрава России эти виды-заменители, что поможет уменьшить заготовительный пресс на уже истощенные популяции.

И еще один важный момент охраны лекарственных растений - *правильная организация их сбора*. Она предусматривает следующие основные моменты:

1. При заготовке многолетних лекарственных растений следует оставлять на местах не менее половины экземпляров, а при сборе однолетних - не менее четверти их, что позволит быстро восстановить вид, не ухудшив его качество (наличие биологически активных веществ).

2. Заготовку лекарственных трав нужно проводить в определенные для каждого вида сроки, что уменьшит истощение запасов и обеспечит высокое качество заготавливаемого сырья. При этом исходить из следующего:

- траву и листья растения собирать в фазе бутонизации или цветения, срезая ножницами, секатором на уровне 10-15 см от земли. Поврежденные листья не подлежат сбору!

- сбор цветков (соцветий) производить вручную или с помощью специальных ковшей, гребней в период их распускания:

- сочные плоды отрывать вручную без плодоножек в период их полного созревания. Их нельзя мыть и перекладывать из одной тары в другую;

- корни и клубни лучше выкапывать осенью или в конце лета, когда растения уже отцвели и начали увядать;

- кору деревьев или кустарников собирают ранней весной, в период сокодвижения;

- почки сосны и березы снимают ранней весной, незадолго перед их распусканьем или зимой.

Рекомендуется собирать только те части и органы растений, которые используются в качестве сырья (траву, почки и др.). При этом не следует вырывать растения с корнем, если он не подлежит заготовке. Во избежание порчи сырья сбор лучше проводить в хорошую ясную, сухую погоду. Сборщики должны быть хорошо проинструктированы и иметь необходимый инвентарь.

Общая охрана большинства видов лекарственных растений осуществляется в заповедниках. Для охраны редких видов растений организовываются заказники. В заповедниках и заказниках полностью исключается всякая хозяйственная деятельность, в том числе и заготовка лекарственного сырья. На их территории допустим сбор лишь некоторых семян для введения растений в культуру.

Одновременная заготовка сырья лекарственного растения разрешается в приписных угодьях, их раньше называли производственными или специализированными заказниками. Здесь лекарственные травы заготавливают только по лицензиям и при строжайшем контроле за соблюдением инструкций.

При соблюдении данных условий приписное угодье может быть наиболее действенной формой сочетания эксплуатации и охраны полезных растений.

Введение в культуру следует также рассматривать как один из способов охраны вида. Это осуществляется в колхозах и совхозах системы Союзлекарпром, которые призваны обеспечить химико-фармацевтическую промышленность и аптечную сеть сырьем.

Для облепихи, малины, черники, земляники и т. п. перспективно, с точки зрения их сохранности, облагораживание («окультуривание») естественных зарослей. Затраты невелики, а выход продукции довольно существенен, а значит, и экономически выгоден.

Таковы основные приемы сохранения генофонда лекарственных трав на уровне, допускающем его промышленные заготовки. Однако некоторые малочисленные виды лекарственных растений нуждаются во включении их в Красную книгу, то есть не подлежат использованию.

К лекарственным растениям, заготовка которых строго регламентирована, относятся: ландыш майский, вахта трехлистная, синюха голубая, девясил высокий, можжевельник обыкновенный.

Однако нельзя забывать, что угроза истребления нависла и над весьма обычными растениями, которые обитают вблизи населенных пунктов, мест отдыха, у дорог. Причем причину гибели надо искать не только в сборе цветов на букеты или лекарственных сборах, но и в загрязнении окружающей среды, что, без сомнения, угнетает растительность. Следует отметить, растения, растущие в черте промышленных городов, вблизи автотрасс, не пригодны к употреблению ни для пищевых, ни для лекарственных целей.

Таким образом, охрана лекарственных видов неотделима от проблемы охраны природы.

Способы и формы охраны лекарственных растений по М. А. Кузнецовой (1987) представлены в нижеприведенной схеме (рис. 2).

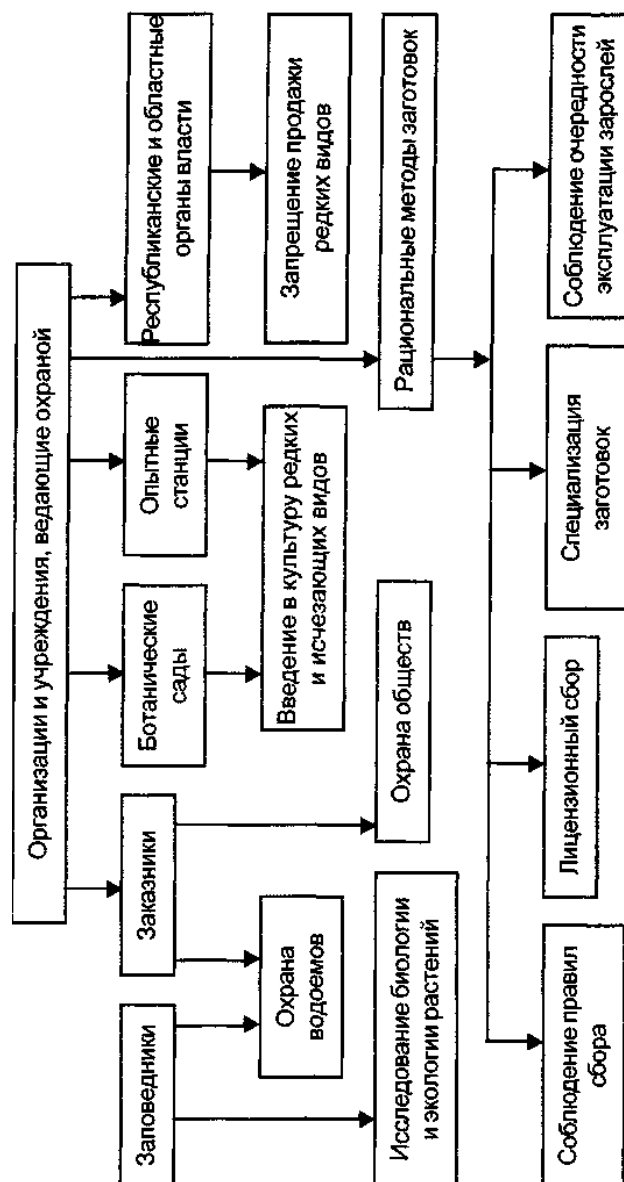


Рис.2. Способы и формы охраны лекарственных растений

ЗАПОВЕДНИКИ И ЗАКАЗНИКИ

Заповедники - образцы нетронутой, дикой природы - по праву называют природными лабораториями. Исключительная роль заповедников в сохранении и восстановлении редчайших животных, растений, неповторимых ландшафтов и др. заповедников природы. Благодаря деятельности заповедников некоторые редкие животные стали промысловыми, они дают нам сейчас пушнину, лекарственное сырье и др. ценную продукцию.

Главным образом на заповедных территориях, в том числе и в некоторых наших заповедниках, были поставлены работы по

международной биологической программе. В частности, разработка метода управления процессами в антропогенных экосистемах (поля, пастбища, искусств. леса и пр.) и отыскание приемов повышения их биологической продуктивности невозможны без познания законов действующих в естественных, нетронутых в охраняемых экосистемах. В связи с этим новая программа ЮНЕСКО "Человек и биосфера" придает заповедникам исключительное значение. Российские заповедники с первого момента их создания предназначались "исключительно для решения научных и научно-технических задач страны". В этом специфика и принципиальное отличие заповедников от других форм охраняемых территорий, как у нас, так и за рубежом. При организации сети советских заповедников в основу были положены научные принципы, не утратившие своего значения и в настоящее время. Выбираемые под заповедники территории были в наименьшей степени изменены под влиянием хозяйственной деятельности человека. Природные комплексы заповедников включали редкие виды животных и растений (или редкие экосистемы). Заповедники служили образцами ландшафтно-географических зон. Территории заповедников были достаточны для обеспечения саморегуляции происходящих природных процессов. В первую очередь заповедовались "эталоны" тех ландшафтов, которым угрожала опасность исчезновения. Не менее замечательно и то, что советские и то, что Российские заповедники для выполнения своей задачи эталонирования естественного хода природных процессов всегда проводили непрерывные стационарные исследования, для обеспечения которых имели свой постоянный штат научных сотрудников.

Распад феодализма и развитие капитализма в России повлекли за собой почти ничем неограниченное, беспорядочное и массовое истребление лесов, зверей, птиц и рыб. Закон об охоте 1892г. защищал лишь права землевладельцев, но был крайне несовершенным с точки зрения охраны природы, в частности зверей и птиц. Катастрофическое уменьшение численности многих видов животных, так же как и резкое сокращение площади лесов, стало очевидным в России к началу XX века. Бобры, соболи, каланы, лоси и многие другие, пушные и промысловые звери стали редкостью. Все меньше и меньше становилось водоплавающей и особенно степной дичи. В это время заповедников в России не было, и она заметно отстала в деле охраны природы от многих передовых стран Западной Европы и Америки. Создавшееся положение вызвало движение за охрану природы, необходимость которой стала очевидной для ученых, многих просвещенных людей и наиболее прогрессивных общественных людей и государственных деятелей. В конце прошлого века В.В.

Докучаев одним из первых обратил внимание на исключительную важность изучения заповедных целинных степей для практических целей их правильного использования. Так, в 1882 году по инициативе местного самоуправления был организован заповедник в районе Кронцуой бухты и на полуострове Асачи на Камчатке. В 1898 г. Ф. Э. ФальцФейн создал частный заповедник на юге Украины. Широкое движение по охране природы началось в России в 1905-1906 гг. по инициативе московского общества испытателей природы.

Российские заповедники сейчас. Основная задача заповедников состоит в строжайшей охране эталонов дикой природы соответствующей зоны и ландшафтов для сравнения и анализа тех изменений, которые вносит в природу человек. Необходимо помнить, что сбережение всех видов животных и растений, обитающих на земле, имеет важное научное и практическое значение. Это тот драгоценный генетический фонд, который может оказаться крайне необходимым человечеству. Оберегая лесные массивы, имеющие водоохранное, почвозащитное или климатическое значение, восстанавливая и увеличивая численность ценных зверей и птиц, а так же охраняя места линьки и зимовки водоплавающих птиц и нерестилища рыб, заповедники выполняют большие народнохозяйственные задачи. Заповедники стали резервуарами редких животных и растений. Только благодаря заповедникам удалось сберечь таких эндемичных и реликтовых животных и птиц, как фламинго, белая цапля, турач, зубр, кулан, пятнистый олень, горал, бобр, выхухоль, калан, котик и многие другие. Заповедниками уже достигнуты значительные успехи по восстановлению численности и расширению ареала многих животных, в недавнем прошлом стоявших на грани полного уничтожения. В первые годы организации заповедников, их задачи и направление работы часто определялись как резервы особенно ценных животных, охрана и изучение которых были центральным вопросом. Так, Воронежский назывался бобровым, Хоперский - выхухолевым, Брагинский - соболиным, Кандалашский - гагачьим и т.п. Позднее они все стали комплексными. Наши потребности растут, и от природы мы берем все больше и больше. Поэтому необходимо обеспечить восполнение природных ресурсов по принципу расширенного воспроизводства. В этом главная задача охраны природы сегодня. Таким образом охрана природы с экономической точки зрения есть управление природными ресурсами, обеспечивающее их расширенное производство.

В Российской Федерации на 1 января 1998 года существует 99 заповедников и 34 национальных парка.

Правовые вопросы по природопользованию на этих территориях регулируются Федеральным Законом Российской Федерации об особо

охраняемых природных территориях (ООПТ), который был принят Государственной Думой 15 февраля 1995 г.

Согласно Закону с ООПТ различных категорий связано решение следующих задач природопользования:

- поддержание экологического баланса, в том числе - сохранение (или восстановление) природной среды, природных ландшафтов (комплексов) и их компонентов, биологического разнообразия;

- сохранение и восстановление уникальных и эталонных природных участков и образований, объектов растительного и животного мира, их генетического фонда;

- сохранение и обеспечение использования рекреационных и лечебных ресурсов и оздоровительных свойств природных территорий;

- изучение естественных процессов в биосфере и контроль за ее состоянием, в том числе - экологический мониторинг и экологическая экспертиза;

Заказник - крупнейший центр репродукции многих видов охотничьей фауны, экологическое образование, воспитание и просвещение. В нашей стране есть заказники, которых в несколько раз больше, чем заповедников. В них чаще всего охраняются охотничье-промысловые животные. В заказниках на определенный срок запрещается охота, но разрешаются заготовка древесины, сбор грибов и ягод, лекарственных трав. Заказники бывают постоянными и временными. Временные заказники обычно создают для восстановления численности тех или иных видов промысловых животных. После восстановления их численности заповедный режим для таких территорий отменяется. Заказники организуют чаще всего в местах гнездования птиц, нереста рыб, лежбищ морских животных, на участках леса, целинных степей, где встречаются редкие растения и животные.

Заказник - одно из ценнейших местообитаний редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, внесенных в списки Красных книг МСОП России и области: кудрявого пеликана, пискульки, краснозобой казарки, савки, орлана-белохвоста, беркута, скопы, сапсана, шилоклювки, коростеля, могильника, степного орлана, балобана, кречетки, ходулочника, усатой синицы, прудовой ночницы, корсака и др.

Кроме охраны территории в заказнике постоянно ведутся фенологические наблюдения, выполняется комплекс биотехнических мероприятий по улучшению условий обитания животных, в зимнее время выкладывается подкормка, регулируется численность вредных хищников, проводятся различные исследовательские и научно-производственные работы, постоянно проходят практику студенты-зоологи, охотоведы, составляется "Летопись природы."

ПРАВИЛА СОСТАВЛЕНИЯ СБОРОВ

Как правило при составлении травяного сбора возникают в первую очередь следующие вопросы:

- какие выбрать травы;
- сколько трав необходимо взять для составления сбора;
- в каких пропорциях смешивать растительное сырье;
- какие части растений лучше всего использовать;
- какая лекарственная форма является оптимальной в каждом конкретном случае.

Первый вопрос является ключевым вопросом во всей фитотерапии и, по большому счету, содержит в себе принципы подбора растений, а под принципом подбора подразумевается выбор растения с целью лечения в соответствии с преобладающей идеей возникновения и развития болезни.

Итак, первый принцип подбора растений, преобладающий как в древней, так и в современной западной (европейской) фитотерапии – это подбор в состав сбора таких трав, которые восстанавливают одну или сразу несколько нарушенных в ходе болезни функций организма, устраняют повреждающее действие причинного фактора болезни, либо ликвидируют те или иные болезненные симптомы в результате *биохимического действия активных субстанций растения* на поврежденные ткани организма. Под активными субстанциями в данном случае понимаются алкалоиды, гликозиды, горечи, фитостерины и многие другие биологически активные химические вещества, входящие в состав растения.

Такой принцип можно условно назвать патогенетическим.

Известно, что одно и то же растение, как правило, обладает несколькими лекарственными действиями. Поэтому растения, подбираемые в состав сбора, должны не только отвечать своему прямому назначению (например, устранение дисгормоноза), но и перекрывать другие терапевтические направления, усиливая тем самым действие своих «соседей». Такое действие называется синергичным, а сочетание однонаправленных трав синергизмом. Это второй основной принцип составления лечебных сборов.

Необходимо заметить, что информация о свойствах растений, на которой мы основываем свой выбор в отношении травы, включая ее в состав сбора, может носить как сугубо научный, фармакологический или фармакогностический характер, так и эмпирический. Иными словами, далеко не все, что знает о травах народ, нашло свое научное подтверждение и обоснование.

Помимо подбора трав по патогенетическому и синергическому принципам многие европейские школы рекомендуют добавлять в сбор

так называемые травы – корригенты (*corrigens*) и конститuentы (*constituens*). Первые из них – корригенты - призваны усиливать действие основного компонента и одновременно улучшать вкус лекарства. Вторые – конститuentы – даются в сбор из соображений создания привлекательного внешнего вида. При этом они также должны обладать лекарственным действием, синергичным основному компоненту. В качестве корригентов обычно используют растения, содержащие приятно пахнущие эфирные масла – мяту, анис, фенхель, Melissa и другие. Конститuentы – это обычно яркие красивые цветки лекарственных растений: бессмертник, мальва, календула, бузина, василек и так далее.

Безусловно, внешний вид и запах (нередко, очень приятный и ни с чем не сравнимый) лекарственных трав, составляющих сбор, имеют свое терапевтическое значение. Достаточно вспомнить о разработках в области ароматерапии и цветотерапии.

Однако вкус отвара, получаемого из сбора трав, должен быть не только неизменным, принадлежащим растениям основного ряда. Мало того, он должен быть характерным. Это одно из основных положений восточной фитотерапии.

В этом заключается третий основной принцип. Считается, что сам по себе вкус, будь то лекарства или пищи, неважно, обладает глубоким динамическим действием на органы и системы. В такой ситуации вкус, придаваемый сбору корригентом, может обладать антагонистическим характером по отношению к основным компонентам, в результате чего лечебное действие состава будет сведено к минимуму.

Разумеется, восточные мудрецы вкладывали в понятие динамического действия вкуса, как и в понятие конституционального типа, весьма абстрактные, но, тем не менее, зримо, осязаемо реализуемые в действительности события и явления.

Совокупность внешних данных, предрасположенности к заболеваниям, характерных свойств обмена веществ, иммунологического реагирования, эндокринной регуляции в организме ребенка в нашем примере вполне укладывается в рамки привычного для современного западного врача понятия лимфатико-диспластического диатеза.

Мало того, в данном случае не идет речь о каких-то энергоинформационных влияниях, как, например, в гомеопатии. Вкусовые свойства лекарственных растений сообщаются им химически определенными веществами, что дает основания предполагать, что травы того или иного вкуса вызывают в организме сложный комплекс прогнозируемых реакций.

В качестве примера можно привести секретостимулирующее действие на желудочно-кишечный тракт практически любых горечей, вне зависимости от того, какому растению они принадлежат: полынь горькая, бессмертник песчаный, горечавка синяя, вахта трехлистная, одуванчик лекарственный, цетрария исландская и многие – многие другие.

Очень интересным и перспективным представляется в связи с динамическим лечебным действием вкуса использование пряностей в качестве лекарственных средств, а также широкое использование фитодиететики. Что характерно, и это направление далеко не новое: использование пряностей великолепно разработано средневековыми таджикскими врачами, выдающимся Абу Али ибн Синой (Авиценна), Аль Бируни и другими.

Считается, что определенная цветовая гамма может влиять на течение физиологических и патологических реакций в организме человека, что связано с электромагнитными свойствами света, окрашенного в тот или иной цвет.

Впрочем, в индийской фитотерапии цвету растительного сырья отводится очень большая роль. В связи с этим нужно вспомнить о четвертом принципе подбора трав в сбор – энергетическом.

Если проблема восточной теории о вкусе лекарства (наш третий принцип) для понимания врачом – европейцем вполне приемлема, то теория цветового подбора растений в состав сбора требует некоторых пояснений.

В соответствии с теорией, сформировавшейся в Индии за много веков до Рождества Христова, каждый человек, помимо видимого нами физического тела, состоящего из тканей и органов, имеет также несколько других тел, помещаемых одно в другое, как матрешки.

Самое ближнее к физическому телу так называемое эфирное тело, представляющее собой, интегрированное абстрактное понятие всеобъемлющей функции организма. Грубо говоря, эфирное тело – это протекающие в органах и тканях биохимические, биофизические и прочие процессы, которые отличают живую ткань от мертвой.

Следующее тело – астральное – является также абстрактным интегрированным понятием, но на этот раз оно является результирующей эмоций, постоянно присутствующих в самых немислимых комбинациях в неотрывной связи с нашим физическим телом.

Четвертое тело (считаем, начиная с физического) – тело желаний, по-другому, тело воли. От того, насколько развито это тело, зависит, насколько хорошо в человеке стыкуются животные инстинкты и эмоции, позволяющие ему выживать, с одной стороны, и высшие

проявления – способность к абстрактным размышлениям, способность к любви в высоком ее проявлении, с другой стороны.

Затем следует ментальное тело, или тело мыслей, тело психики. Материей для этого тела служат наши мысли, ни на минуту не покидающие наш мозг.

Шестое и седьмое тела – тело души и Божественного Духа соответственно – понятия еще более абстрактные, нежели все пять предыдущих, и на объяснение их сути может уйти не одна страница книги, что противоречит ее основной задаче.

Дело в том, что если воздействие на пять уровней человеческого тела с целительской целью – дело обычного мирского врача, то работа с душой – прерогатива психотерапевта, психиатра или священника.

Применительно к теме данной главы нужно еще пояснить следующее. Все вышеперечисленные энергетические тела имеют непосредственное отношение к физическому телу, взаимно проникают друг в друга и взаимно влияют друг на друга. Таким образом, должны быть какие-то «точки сшивки» всех этих «одежек» друг с другом. И такие точки есть.

Индусы называют их чакрами, что в переводе означает «колесо», так как по форме данные образования, являющиеся энергетическими центрами человеческого тела, представляют собой тороид, напоминающий бублик.

Каждая чакра имеет свою зону ответственности среди органов и тканей (на уровне физического тела), их функций (на уровне эфирного тела), эмоций (на уровне астрального тела), желаний и так далее. В том числе каждая чакра имеет свой чистый цвет. Для удобства информация по чакрам сведена в таблицу.

Непосредственное отношение к теме подбора растений в состав сбора по их цветовой принадлежности имеет положение индийской фитотерапии, предписывающее для реализации лечебного эффекта воздействовать на нарушенную функцию органа посредством чакры, которая отвечает за эту функцию. Этого добиваются путем назначения в состав сбора растений, цвет лепестков которых совпадает с чистым цветом чакры.

Например, человек страдает хроническим холециститом. При этом основные нарушения наблюдаются в гепатобилиарной системе, за которую отвечает чакра манипура (чистый цвет - желтый). В соответствии с излагаемой теорией больного нужно лечить желтоцветковыми растениями.

Чакра	Локализация	Органы соответствия	Функции	Цвет
Мулатхара	Копчик	Половые органы, толстая кишка, мочевой пузырь	Репродукция (половое поведение), выделение	Красный
Свадхистхана	Лобковая область	Внутренние половые органы, почки, верхние отделы толстого кишечника.	Репродукция (эндокринная регуляция), обмен веществ	Оранжевый
Манипура	Пупок	Органы пищеварительного тракта, селезенка.	Пищеварение, обмен веществ, кроветворение	Желтый
Анахата	Уровень сердца	Сердце, легкие.	Кровоснабжение, дыхание	Зеленый
Вишудха	Кадык, шея	Глотка, трахея, щитовидная железа.	Дыхание, голосообразование, основной обмен	Голубой
Аджна	Переносица	Ствол мозга, подкорковые структуры.	Высшая рефлекторная регуляция и эмоциональная сфера	Синий
Сахасрара	Макушка головы	Ретикуло-лимбический комплекс	Высшие психические проявления	Фиолетовый

Услужливая память тут же подсказывает примеры: бессмертник, чистотел, володушка, одуванчик и так далее. Человек, даже не слишком сведущий в траволечении, прекрасно знает эти примеры из обиходного употребления.

Лечение в соответствии с принципами биоэнергетики строится на удалении из зоны воздействия негативной информации с последующим восполнением образовавшейся «пустоты» чистой положительной энергией. В нашем случае для этого используются травы, цвет лепестков которых совпадает с цветовой принадлежностью чакры.

Возникает логичный вопрос, в каких случаях растение выступает в качестве очищающего чакру средства, а когда наоборот, подкачивающего. Для ответа на этот вопрос используют аспекты лунного цикла.

Принято считать, что движение жизненной энергии - праны - начинается с нижней чакры мулатхары в момент новолуния и к полнолунию достигает верхней чакры сахасрары.

Таким образом, к этому моменту проходит ровно половина лунного цикла. Затем луна, продолжая совершать свое круговое движение, идет на убыль и движется вдоль чакр в обратном направлении. Зная, что чакр семь, а лунный цикл равен 28 дням, легко подсчитать, что каждой чакре соответствует два дня лунного цикла на растущей луне (период притока энергии) и два дня на убывающей (период оттока энергии).

Растения, собранные в соответствующие периоды луны, имеют на чакру аналогичное действие. Например, борец ядовитый, имеющий синие цветки, собранный в одиннадцатый и двенадцатый дни лунного цикла, нагнетает энергию в аджну, а собранный в семнадцатый и восемнадцатый дни - наоборот способствует оттоку.

Иными словами, чтобы очистить шестую чакру от негативной энергии, нужно давать больному отвары или настойки синецветкового борца (растения рода *Aconitum*), собранного на 17 и 18-й дни лунного цикла, а чтобы восполнить дефицит энергии в аджне дают препараты борца, собранные на 11 и 12-й дни цикла.

Клинический пример: тиреоидит, сопровождающийся снижением функции щитовидной железы нужно лечить, давая синецветковый борец, собранный на 11 или 12-й день лунного цикла, а острый ларингит или тиреотоксикоз - тем же борцом, собранным на 17 и 18-й день.

Желтоцветковые борцы, как и бессмертник, одуванчик, чистотел и прочие, обладают энергетической активностью к манипуре (3 чакра), которая отвечает за весь комплекс пищеварительных органов, систему белкового синтеза и детоксикации. Сбор борцов такого вида нужно производить на 5-6-й и 23-24-й дни лунного календаря. Хронический гипоацидный гастрит, дискинезию желчевыводящих путей по гипотоническому типу лечат желтым борцом первого периода сбора, а язвенную болезнь 12-ти перстной кишки и острый гепатит - борцом второго периода сбора.

В соответствие с этой теорией можно составлять комплексные очистительные сборы, действующие на все чакры. В таких сборах должны использоваться растения с лепестками всего цветового спектра от красного до фиолетового, собранные на убывающей луне.

Принято считать, что растения, имеющие белые цветы, могут применяться для воздействия на все чакры в зависимости от времени

сбора. Этот феномен связывают с тем, что белый цвет является универсальным и составным, включающим в себя все цвета радуги.

Соответственно, белые цветы, собранные на протяжении всего периода растущей луны, составленные в сборе, могут быть использованы для комплексного восполнения энергии всех чакр. Сборы такого плана находят применение в период выздоровления после болезни, с профилактической целью в конце зимы и так далее.

Несколько отличается от индийского подход к выбору трав в традиционных школах траволечения Китая, Кореи, Японии и других стран Восточной и Юго-восточной Азии.

Подбор трав производится также на основании энергетических аспектов. Однако используемая в данном случае теория меридианальных нарушений с одной стороны усложняет подбор (чакр всего семь, а меридианов - двенадцать), а с другой – позволяет конкретизировать назначения. Под меридианальной теорией в данном случае понимается теория классической китайской акупунктуры, в соответствии с которой функционирование органов зависит от циркуляции по меридианам, расположенным на теле и конечностях, жизненной энергии Ци. Если Ци циркулирует без препятствий и возмущений, то организм пребывает в здоровье и благоденствии, и наоборот, нарушения циркуляции приводит к появлению болезни.

В китайской фитотерапии все лекарственные растения разделены по их способности возбуждать или наоборот гасить энергию в конкретном канале. Однако простое знание того, по отношению к какому меридиану трава проявляет свою активность, еще не позволяет составить сбор. Для этого необходимо также знать массу сложных теоретических аспектов китайской медицинской философии, таких как например концепция У - Син, объясняющая взаимные меридиональные и элементарные влияния, понятия полного и пустого жара и вытекающее из него лечебное правило бу – се, и так далее.

К сожалению, подробное объяснение основ восточной философии не входит в план данной монографии, и для лучшего понимания этого вопроса пытливому читателю необходимо обратиться к другим источникам. Тем не менее, чтобы зародить в равнодушных умах здоровое любопытство, скажу, что концепция У – Син, как ни одна другая теория в мире, приводит в порядок, систематизирует и делает очень понятным лечение гомеопатическими препаратами.

Итак, в мире существует немало интересных своеобразных, в корне отличных друг от друга теорий, на основе которых могут быть подобраны травы в состав сбора. Использование этих теорий в практической деятельности зависит от многих обстоятельств, и в первую очередь, от того, в какой философской системе воспитывался травник. Однако профессионал не имеет права игнорировать какие бы

то ни было знания, даже если они не находят отклика при первом знакомстве.

Следующий важный вопрос траволечения – **сколько растений необходимо использовать в составлении одного сбора.**

Анализируя существующие подходы к применению трав, нетрудно заметить, что их назначение часто приобретает одну из четырех разновидностей:

-монотерапия – использование всего одного растения для реализации лечебного эффекта;

-малокомпонентные сборы, включающие от 3 до 6 компонентов;

-среднекомпонентные сборы, включающие от 7 до 13 компонентов;

-многокомпонентные сборы, или бальзамы, нередко насчитывающие свыше 20 компонентов.

Выбор того или иного количества растений в сбор часто характеризует этническую школу траволечения. Например, бальзамические многокомпонентные составы характерны для восточных школ (Китай, Корея, Япония). Русская фитотерапия тяготеет к малокомпонентным сборам, включающим 3-5 растений. Монотерапия находит отражение в средневековых европейских трактатах.

Принадлежность травника к той или иной школе фитотерапии нередко делает его экстремистом в вопросе выбора количества трав, вызывает массу споров между коллегами.

При ближайшем рассмотрении спор о количестве растений, включаемых в сбор, не может вестись в принципе. Он имеет смысл только применительно к каждому конкретному больному, мало того, к каждому конкретному мгновению, этапу воздействия на болезнь.

Чем более выражены органические изменения в тканях, чем более угнетены или физиологически невозможны функции этих тканей, тем более грубое, однозначное, стимулирующее или заместительное действие лекарства требуется.

Понятно, что в такой ситуации оправдана монофитотерапия или же лечение малокомпонентными сборами, в которых основная роль отводится мощным биологически активным веществам. Как показывает анализ, такими веществами в большинстве случаев являются алкалоиды или гликозиды.

Если же болезнь находится на стадии преобладания функциональных изменений над органическими, когда во главе угла стоит расстройство регуляции тех или иных процессов, в таких случаях грубые влияния больших доз алкалоидов могут быть пагубны. Здесь более оправдано применение средне- и многокомпонентных сборов, имеющих не только очень разнообразный фармакологический

состав (алкалоиды уже не имеют доминирующего влияния), но и характеризующихся также низким удельным весом каждого конкретного вещества. В этой связи не грех вспомнить закон Арндта – Шульца, который гласит, что высокие дозы вещества угнетают, а низкие стимулируют функцию живой ткани.

Интересно отметить, что удельный вес активных веществ растений в составе многокомпонентного сбора достигает таких ничтожных величин, что возникает вполне оправданная аналогия с комплексными гомеопатическими средствами. Гомеопатия, как известно, во главу угла ставит тезис неповторимой специфичности токсической характеристики вещества симптомам болезненного состояния, которое предстоит вылечить.

В свете этого, метод применения многокомпонентных сборов, когда травы берутся в большом количестве без всякого разбора, лишь бы самые лучшие, и все это объясняется тем, что, мол, «организм сам возьмет из сбора только то, что ему нужно», начинает здорово напоминать спекуляцию.

Тибетские многокомпонентные натуропатические составы, насчитывающие наряду с минеральными и органическими до 30 растительных компонентов, приводимые в «Чжуд-ши», не просто значительно отличаются друг от друга. Мало того, они имеют особые закономерности подбора трав, зависящие от патологического состояния.

Относительно темы нашего разговора (количество трав в сборе) в «Чжуд-ши» есть четкое мнение, изложенное в главе «Разряд составов из трав» (Дополнительная тантра). Риши Видьяджняна, одна из ипостасей Будды Бхайшаджья - гуру, от имени которого идет повествование в трактате завещает своим ученикам делать травяные составы из семи трав. В данном случае речь идет о фитотерапии в чистом виде, когда для лечения применяются только травы (без минералов, драгоценностей, масла и т.п.) (72).

Для семитравий, рекомендуемых «Чжуд-ши», характерно, что первые четыре травы для всех сборов одинаковые – шлемник байкальский (*Scutellaria baicalensis*), сосюрея костус (*Saussurea costus*), шалфей лекарственный (*Salvia officinalis*) и горечавка крупнолистная (*Gentiana macrophylla*). Это так называемые травы – проводники, которые доводят три других растения сбора («советники») до места действия. Что характерно, тройки трав – «советников» также фиксированы и зависят от патологии, при которой они назначаются.

Все это носит некоторый характер догматичности, что с одной стороны накладывает ограничения на мышление и импровизацию

целителя, но с другой позволяет работать тем, кому импровизация неинтересна или недоступна.

Итак, сколько же трав взять для приготовления сбора, предназначенного для лечения мастопатии? Исходя из всего, сказанного выше, логически вытекает рекомендация использовать не менее семи и не более тринадцати трав в сборе основного этапа лечения.

Напомню, что в случаях, когда имеется большой грубый узел в молочной железе, склонный к росту, мы назначает настойку одного - единственного мощного растения одновременно со сбором других растений в виде отвара.

Таким образом, мы комбинирует в едином подходе и монотерапию, и лечение среднекомпонентными сборами.

Многокомпонентные сборы могут быть применены в период реабилитации после основного курса лечения, а также с целью поддерживающей терапии, назначаемой в межсезонье.

Следующий вопрос траволечения: **в каких соотношениях смешивать травы между собой в составе сборов.** С одной стороны он очень прост, с другой – очень сложен.

Простота в том, что основных принципов, в соответствии с которыми определяется удельный вес травы в сборе, всего два.

Первый. Обычно все травы берутся в равных пропорция. Однако удельный вес травы может быть уменьшен, если она относится к категории сильнодействующих или даже ядовитых. Как правило, это касается таких трав, как багульник болотный, донник лекарственный, княжик охотский, прострел луговой и других.

Второй принцип. Соотношение трав в сборе может быть подчинено принципу приоритетности терапевтических направлений. Так, если ведущим звеном патогенеза мастопатии является снижение функции щитовидной железы, то в сборе может преобладать дурнишник обыкновенный, дрок красильный или шандра.

Как мы видим, эти два принципа достаточно просты и не вызывают каких-либо проблем понимания.

С другой стороны, на практике очень редкий травник станет при помощи аптечных весов вымерять требуемое количество растения. И хотя в народной фитотерапии есть свои меры веса (щепоть между большим, указательным и средним пальцами вмещает 10-14 г сухого сырья, и так далее), навряд ли вы увидите, чтобы травник считал эти щепоти. Он бросает сырье в тарелку, где оно смешивается, не думая. Я лично не раз видел, как это делал мой учитель и другие авторитетные травники, все время удивлялся и не мог понять смысла выбора.

Сейчас, когда я уже не один год работаю с травами, я поступаю также и не задумываюсь, почему я делаю так. Вероятно, это имеет отношение к интуиции, может быть к укоренившимся практическим навыкам, а может быть как-то связано с биоэнергетическим восприятием целителем растения. По большому счету, механизм не имеет никакого значения.

Следующий важный вопрос траволечения: какие части растения выбирать, смешивая растения в сборе?

Понятно, что, определившись с выбором трав, вы возьмете те их части, которые содержат максимум действующих веществ. Например, если это ромашка, то используемая часть – цветы, если ива – кора, если аир – берете корень, если земляника, то можно взять растение целиком.

Однако в восточной фитотерапии есть принцип подобия, в соответствии с которым для лечения костей используются корни, стволы - для лечения мышц, кора - для лечения кожи, ветви - сосудов, листья - шести полых органов, цветы - пяти органов чувств, плоды - пяти плотных органов.

Если вы подчиняете свою деятельность этому принципу, то выбор части растения далеко не всегда может совпадать с общепринятой методой (по максимуму содержания БАВ).

Следующий важный вопрос траволечения: какой способ приготовления лекарства из сбора выбрать? Эта рекомендация заключается в следующем.

Надо стараться включать в сбор части растений одинаковой плотности, например, не сочетайте нежные цветы с грубой корой.

Надо стараться не включать в один сбор эфиросодержащее (очень пахучее) и грубое сырье.

Следование этим простым советам значительно упростит приготовление лекарства, так как каждое сырье требует своей температуры, времени и условий экспозиции в экстрагенте (в воде).

Итак, выделяют следующие лекарственные формы,готавливаемые из травяных сборов.

Настой (напар). Готовится путем заливания сырья, помещенного в термос, крутым кипятком. Разновидностью настоя является выдерживание емкости с сырьем, залитым кипятком, в теплой духовке.

Хочется отметить, что эфиросодержащее сырье (например, корень валерианы) может быть приготовлено путем холодного настоя, когда сырье заливают холодной водой. В этом случае время экстракции значительно увеличивается.

Время приготовления настоя – от 30 минут для эфиромасличных культур и цветков до нескольких часов для листьев и стеблей обычных растений.

Отвар. Заключается в кипячении сырья, залитого водой, на водяной бане на малом огне в течение определенного времени. Листья и стебли обычно кипятят 15-20 минут; корни, почки и кору выдерживают на огне не менее 30 минут.

В научной фитотерапии принято отвары после процеживания доводить до исходного объема кипяченой водой. В то же время в восточной фитотерапии отвары могут не только не доводиться до исходного объема, но и упариваются до двух третей исходного объема. Для этого они могут кипятиться в течение нескольких часов.

Кроме того, есть еще несколько нетрадиционных для русской и научной фитотерапии лекарственных форм, которые могут быть использованы в нашей ситуации. Речь идет о медовых или камедных пилюлях и драже, а также о порошках.

С последними проще всего. Достаточно сбор перемолоть в кофемолке в мелкодисперсный порошок и назначить с кормом.

Медовые или камедные пилюли и драже также делают из порошка, добавляя в него мед или камедь (например, ферулы) до приобретения смесью тестообразной консистенции. Из теста катают драже величиной с крупную горошину, раскладывают в один слой на противне и сушат в духовом шкафу при температуре около 50° С в течение нескольких часов.

Среднекомпонентные сборы, как и сильнодействующие травы, могут быть настояны на этиловом спирте. Настаивание проводится по обычным правилам: одна часть сбора (сухого сырья) заливается четырьмя частями 70% этилового спирта, выдерживается в темном месте в течение 2-3 недель, периодически встряхивая сосуд.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СБОРЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

Сборы, применяемые для лечения заболеваний органов пищеварения

Аир обыкновенный (корневище) 25

Вахта трехлистная (листья) 25

Полынь горькая (трава) 25

Тмин обыкновенный (плоды) 25

Настой назначают до кормления для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения.

Вахта трехлистная (листья) 50

Полынь горькая (трава) 50

Настой назначают до кормления для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения.

Полынь горькая (трава) 80

Тысячелистник обыкновенный (трава) 20

Настой назначают до кормления для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения.

Вахта трехлистная (листья) 25

Золототысячник зонтичный (трава) 25

Одуванчик лекарственный (корни) 25

Полынь горькая (трава) 25

Настой назначают до кормления для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения.

Одуванчик лекарственный (корни) 20

Полынь горькая (трава) 60

Тысячелистник обыкновенный (трава) 20

Настой применяют до кормления для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения.

Аир обыкновенный (корневище) 10

Вахта трехлистная (листья) 10

Зверобой продырявленный (трава) 10

Календула лекарственная (цветки) 10

Мята перечная (листья) 10

Одуванчик лекарственный (корни) 10

Подорожник большой (листья) 20

Ромашка аптечная (цветки) 10

Шалфей лекарственный (листья) 10

Настой назначают за 30 мин до кормления при гастрите с пониженной желудочной секрецией.

Аир обыкновенный (корневище) 20

Вахта трехлистная (листья) 20

Золототысячник зонтичный (трава) 20

Апельсин (кожура) 20

Полынь горькая (трава) 20

Настой назначают за 30 мин до кормления при гастрите с пониженной желудочной секрецией.

Вереск обыкновенный (трава) 25

Зверобой продырявленный (трава) 25

Золототысячник зонтичный (трава) 20
Крушина ломкая (кора) 15
Мята перечная (листья) 15
Настой назначают за 30 мин до кормления при гастрите с повышенной желудочной секрецией.

Аир обыкновенный (корневище) 10
Горец птичий (трава) 10
Зверобой продырявленный (трава) 15
Золототысячник зонтичный (трава) 10
Мята перечная (листья) 10
Подорожник большой (листья) 15
Сушеница топяная (трава) 10
Тмин обыкновенный (плоды) 10
Тысячелистник обыкновенный (трава) 10
Отвар назначают за 30 мин до кормления при гастрите с повышенной желудочной секрецией.

Золототысячник зонтичный (трава) 20
Мята перечная (листья) 80
Настой назначают за 30 мин до кормления при гастрите с пониженной желудочной секрецией.

Зверобой продырявленный (трава) 30
Ромашка аптечная (цветки) 30
Тысячелистник обыкновенный (трава) 30
Чистотел большой (трава) 10
Настой назначают за 30 мин до кормления при гастрите с повышенной желудочной секрецией.

Аир обыкновенный (корневище) 10
Аралия маньчжурская (корни) 10
Зверобой продырявленный (трава) 10
Календула лекарственная (цветки) 10
Мята перечная (листья) 10
Одуванчик лекарственный (корни) 10
Подорожник большой (листья) 10
Полынь горькая (трава) 10
Ромашка аптечная (цветки) 10
Шалфей лекарственный (листья) 10
Настой назначают за 30 мин до кормления при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки с пониженной желудочной секрецией.

Аир обыкновенный (корневище) 10
Анис обыкновенный (плоды) 10
Валериана лекарственная (корни) 5
Вахта трехлистная (листья) 10
Золототысячник зонтичный (трава) 20
Мята перечная (листья) 15
Ромашка аптечная (цветки) 10
Тмин обыкновенный (плоды) 10
Тысячелистник обыкновенный (трава) 20
Отвар назначают по 30 мин до кормления при гастрите, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Зверобой продырявленный (трава) 20
Золототысячник зонтичный (трава) 20
Мята перечная (листья) 20
Ромашка аптечная (цветки) 20
Сушеница топяная (трава) 20
Отвар назначают за 30 мин до кормления при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Аир обыкновенный (корневище) 15
Валериана лекарственная (корни) 20
Мята перечная (листья) 20
Ромашка аптечная (цветки) 30
Фенхель обыкновенный (плоды) 15
Отвар назначают после кормления при метеоризме и спазмах кишечника.

Лапчатка прямостоячая (корневище) 20
Полынь горькая (трава) 20
Тысячелистник обыкновенный (трава) 30
Хвощ полевой (трава) 30
Отвар назначают при метеоризме и склонности к диарее.

Валериана лекарственная (корни) 40
Мята перечная (листья) 40
Укроп аптечный (плоды) 20
Настой назначают утром и вечером в качестве ветрогонного средства.

Валериана лекарственная (корни) 40
Ромашка аптечная (цветки) 50
Тмин обыкновенный (плоды) 10

Настой назначают утром и вечером в качестве ветрогонного средства.

Вахта трехлистная (листья) 25

Зверобой продырявленный (трава) 30

Мята перечная (листья) 15

Тысячелистник обыкновенный (трава) 15

Укроп огородный (семена) 15

Настой назначают 4 раза в день при метеоризме и спазмах кишечника.

Крапива двудомная (листья) 35

Крушина ломкая (кора) 50

Тысячелистник обыкновенный (трава) 15

Настой назначают на ночь в качестве слабительного средства.

Анис обыкновенный (плоды) 10

Жостер слабительный (плоды) 25

Крушина ломкая (кора) 25

Сенна (листья) 30

Солодка голая (корни) 10

Настой назначают на ночь в качестве слабительного средства.

Вахта трехлистная (листья) 20

Крушина ломкая (кора) 50

Тмин обыкновенный (плоды) 10

Тысячелистник обыкновенный (трава) 20

Настой назначают на ночь в качестве слабительного средства.

Черемуха обыкновенная (плоды) 60

Черника обыкновенная (плоды) 40

Отвар назначают по 1/3—1/4 стакана 3—4 раза в день при энтероколите.

Горец змеиный (корневище) 40

Зверобой продырявленный (трава) 15

Лапчатка прямостоячая (корневища) 20

Ольха серая (соплодия) 25

Отвар назначают 3 раза в день при энтероколите.

Горец змеиный (корневище) 25

Ольха серая (соплодия) 25

Черемуха обыкновенная (плоды) 25

Черника обыкновенная (плоды) 25

Отвар назначают 3—4 раза в день при энтероколите.

Лапчатка прямостоячая (корневище) 15

Тмин обыкновенный (плоды) 15

Цмин песчаный (цветки) 15

Черника обыкновенная (плоды) 25

Шалфей лекарственный (листья) 30

Отвар назначают 3-4 раза в день при энтероколите.

Горец змеиный (корневища) 50

Кровохлебка лекарственная (корневища) 50

Настой назначают 3—4 раза в день при энтероколите.

Лапчатка прямостоячая (корневище) 20

Тмин обыкновенный (плоды) 10

Цмин песчаный (цветки) 20

Настой назначают на ночь при желчекаменной болезни.

Полынь горькая (трава) 20

Тысячелистник обыкновенный (корни) 10

Одуванчик лекарственный (корни) 10

Солодка голая (корень) 10

Зверобой продырявленный (трава) 10

Бессмертник песчаный (цветки) 10

Тысячелистник обыкновенный (трава) 10

Дуб обыкновенный (кора) 10

Пустырник пятилопастный (трава) 10

Настой назначают 3 раза в день за 30 мин до кормления при хронических гастритах.

Подорожник большой (лист) 10

Полынь горькая (трава) 20

Мята перечная (трава) 10

Ромашка аптечная (цветки) 10

Зверобой продырявленный (трава) 10

Аир обыкновенный (корни) 10

Шалфей лекарственный (трава) 10

Одуванчик лекарственный (корни) 10

Аралия маньчжурская (корни) 10

Настой назначают за 30 мин до кормления 3 раза в день при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки с пониженной желудочной секрецией.

Алтей лекарственный (корни) 10
Солодка голая (корни) 10
Ольха серая (соплодия) 10
Календула лекарственная (цветки) 10
Тысячелистник обыкновенный (трава) 10
Сушеница болотная (трава) 10
Валериана лекарственная (корни)
Девясил высокий (корни) 10
Ромашка аптечная (цветки) 10
Черника обыкновенная (плоды) 10
Настой назначают за 30 мин до кормления 3 раза в день при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Валериана лекарственная (корень) 5
Аир болотный (корневище) 10
Вахта трехлистная (листья) 10
Золототысячник малый (трава) 10
Тмин обыкновенный (плоды) 10
Анис обыкновенный (плоды) 10
Ромашка аптечная (цветки) 10
Мята перечная (листья) 15
Тысячелистник обыкновенный (трава) 20
Отвар назначают в один прием в горячем виде за 30 мин до кормления при гастритах, язвенной болезни.

Можжевельник обыкновенный (плоды) 15
Фенхель обыкновенный (плоды) 20
Тмин обыкновенный (плоды) 20
Ромашка аптечная (цветки) 20
Мята перечная (листья) 25
Теплый настой назначают 2 раза в день после кормления утром и вечером при спазматических состояниях кишечника.

Кровохлебка лекарственная (корни) 10
Черемуха обыкновенная (плоды) 10
Ольха серая (соплодия) 10
Мята перечная (трава) 10
Тмин обыкновенный (плоды) 10
Фенхель обыкновенный (плоды) 10
Солодка голая (корни) 10
Горец змеиный (корневище) 10
Ромашка аптечная (цветки) 10
Зверобой продырявленный (трава) 10

Настой назначают 3—4 раза в день за 30 мин до кормления при хронических энтеритах.

Ромашка аптечная (цветки) 50

Валериана лекарственная (корень) 40

Тмин обыкновенный (плоды) 10

Настой назначают утром и вечером как ветрогонное средство.

Крушина ольховидная (кора) 70

Солодка голая (корень) 10

Кориандр посевной (плоды) 10

Тмин обыкновенный (плоды) 10

Настой назначают на ночь как слабительное средство.

Черемуха обыкновенная (плоды) 60

Черника обыкновенная (плоды) 40

Отвар назначают 3—4 раза в день при поносах.

Лапчатка прямостоячая (корневище) 20

Горец змеиный (корневище) 80

Настой назначают 3—4 раза в день при поносах.

Бессмертник песчаный (цветки) 10

Кукурузные столбики с рыльцами 10

Ромашка аптечная (цветки) 10

Одуванчик лекарственный (корни) 10

Фенхель обыкновенный (плоды) 10

Полынь горькая (трава) 10

Календула лекарственная (цветки) 10

Мята перечная (трава) 10

Пижма обыкновенная (цветки) 10

Чистотел большой (трава) 10

Настой назначают за 30 мин до кормления 3 раза в день при желчекаменной болезни и заболеваниях желчевыводящих путей.

Мята перечная (листья) 10

Полынь горькая (трава) 10

Бессмертник песчаный (цветки) 20

Крушина ольховидная (кора) 10

Одуванчик лекарственный (корни) 10

Марена красильная (корни) 40

Отвар назначают за 30 мин до кормления 3 раза в день как желчегонное средство при желчекаменной болезни.

Тмин обыкновенный (плоды) 20
Крушина ольховидная (кора) 20
Дягиль лекарственный (корни) 20
Мята перечная (листья) 20
Шалфей лекарственный (листья) 20
Отвар назначают 3 раза в день за 30 мин до кормления при желчекаменной болезни.

Бессмертник песчаный (цветки) 40
Вахта трехлистная (листья) 30
Мята перечная (листья) 20
Кориандр посевной (плоды) 10
Отвар назначают 3 раза в день за 30 мин до кормления в качестве желчегонного средства при желтухе.

Лен (семя) 20
Фенхель (плоды) 20
Солодка голая (корень) 20
Аир (корень) 20
Липа (цветки) 10
Мята (трава) 10
Отвар (1:20) назначают 3 раза в день за 30 мин до кормления при повышенной кислотности желудочного сока.

Ромашка аптечная (цветки) 30
Валериана (корень) 20
Мята перечная (трава) 20
Фенхель (плоды) 15
Аир (корень) 15
Настой (1:20) назначают теплым 3 раза в день после кормления при метеоризме и спазмах кишечника.

Тысячелистник (трава) 30
Хвощ полевой (трава) 30
Лапчатка (корень) 20
Полынь горькая (трава) 20
Отвар назначают 3 раза в день при метеоризме и частых поносах.

Черемуха (плоды) 10
Кровохлебка (корни) 10
Ольха (соплодия) 10
Мята перечная (трава) 10

Тмин (плоды) 10
Фенхель (плоды) 10
Солодка голая (корни) 10
Горец змеиный (корневища) 10
Ромашка аптечная (цветки) 10
Зверобой (трава) 10
Настой (1:20) назначают 3-4 раза в день за 30 минут до кормления при хроническом энтерите

Ромашка (цветки) 50
Валериана (корень) 40
Тмин (плоды) 10
Настой (1:20) назначают 2—3 раза в день при метеоризме.

Барбарис (кора)30
Мята перечная (листья) 30
Валериана (корень)20
Боярышник (цветки) 20
Настой (1:20) назначают как желчегонное средство при заболеваниях желчевыводящих путей и печени.

Одуванчик (корень)20
Бессмертник песчаный (цветки) 20
Шиповник (плоды) 15
Укроп огородный (семена) 10
Кукурузные рыльца 10
Ромашка аптечная (цветки) 5
Сушеница топяная (трава) 5
Береза (листья) 5
Календула лекарственная (трава) 5
Мята перечная (трава) 5
Настой (1:10) назначают теплым 3 раза в день за 15-20 мин до кормления при желчекаменной болезни.

Тысячелистник (трава) 25
Мята перечная (трава) 25
Полынь (трава) 20
Крушина (кора) 15
Фенхель (плоды) 15
Отвар (1:20) назначают теплым утром и вечером при желчекаменной болезни.

Сборы, применяемые для лечения заболеваний органов дыхания

Эвкалипт прутовидный (лист) 20

Календула (цветки) 15

Шалфей лекарственный (листья) 15

Ромашка аптечная (цветки) 10

Девясил высокий (корни) 10

Солодка голая (корни) 10

Липа сердцевидная (цветки) 10

Багульник болотный (трава) 10

Назначают для орошения рта и глотки при ларингитах, трахеитах.

Алтей лекарственный (корень) 20

Ромашка лекарственная (цветки) 20

Аир болотный (корень) 10

Донник лекарственный (трава) 20

Льняное семя 30

Назначают в виде теплого настоя для орошения рта и горла при воспалении слизистых оболочек как смягчительное средство.

Дуб обыкновенный (кора) 50

Душица обыкновенная (трава) 40

Алтей лекарственный (корень) 10

Настой назначают для орошения рта и горла при воспалительных заболеваниях.

Шалфей лекарственный (листья) 25

Зверобой продырявленный (трава) 25

Бузина черная (цветки) 25

Дуб обыкновенный (кора) 25

Настой назначают для орошения рта и горла при воспалительных процессах.

Шалфей лекарственный (листья) 35

Алтей лекарственный (корень) 30

Бузина черная (цветки) 35

Настой назначают для орошения горла как смягчительное средство.

Мать-и-мачеха обыкновенная (листья) 10

Подорожник большой (листья) 20

Хвощ полевой (трава) 30

Первоцвет весенний (цветки) 40

Настой или отвар назначают в теплом виде при кашле, трахеобронхите, хроническом бронхите, остром сухом бронхите.

Мать-и-мачеха обыкновенная (листья) 20

Подорожник большой (листья) 30

Солодка голая (корень) 30

Фиалка трехцветная (трава) 20

Настой в теплом виде назначают перед кормлением 3 раза в день при кашле, трахеобронхите, хроническом бронхите, остром бронхите.

Багульник болотный (трава) 20

Мать-и-мачеха (листья) 10

Фиалка трехцветная (трава) 10

Подорожник большой (листья) 10

Ромашка аптечная (цветки) 10

Первоцвет весенний (трава и корни) 10

Анис обыкновенный (плоды) 10

Алтей лекарственный (корни) 10

Солодка голая (корни) 10

Настой или отвар назначают 3 раза в день после кормления при сухих бронхитах.

Девясил высокий (корни) 10

Анис обыкновенный (плоды) 10

Сосновые почки 15

Календула (цветки) 10

Шалфей лекарственный (листья) 10

Мята перечная (трава) 10

Мать-и-мачеха (трава) 10

Фиалка трехцветная (трава) 10

Эвкалипт прутовидный (лист) 15

Настой или отвар назначают 3 раза в день после кормления при влажных бронхитах.

Багульник болотный (трава) 10

Мать-и-мачеха (листья) 10

Фиалка трехцветная (трава) 10

Ромашка аптечная (цветки) 10

Календула лекарственная (цветки) 10

Солодка голая (корни) 10

Девясил высокий (корень) 10

Анис обыкновенный (плоды) 10

Мята перечная (трава) 10

Подорожник большой (листья) 10
Настой назначают 3 раза в день после кормления при бронхиальной астме, астмоидных бронхитах.

Сосновые почки 10
Календула (цветки) 10
Шалфей лекарственный (листья) 10
Мать-и-мачеха (листья) 10
Зверобой продырявленный (трава) 10
Подорожник большой (листья) 10
Мята перечная (трава) 10
Эвкалипт прутовидный (листья) 10
Настой назначают 3 раза в день после кормления при хронической пневмонии.

Шалфей лекарственный (трава) 20
Тимьян обыкновенный (трава) 20
Сосновые почки 10
Мята перечная (трава) 10
Календула лекарственная (цветки) 10
Подорожник большой (листья) 10
Солодка голая (корень) 10
Зверобой продырявленный (трава) 10
Настой назначают 3—5 раз в день после кормления при острых респираторных заболеваниях.

Алтей лекарственный (корни) 25
Тимьян обыкновенный (трава) 25
Ромашка аптечная (цветки) 10
Синюха голубая (корни) 10
Анис обыкновенный (плоды) 10
Мать-и-мачеха (листья) 10
Календула лекарственная (цветки) 10
Настой назначают 3—4 раза в день после кормления при бронхите.

Солодка голая (корни) 15
Синюха голубая (корни) 15
Ромашка аптечная (цветки) 10
Валериана лекарственная (корни) 10
Пустырник пятилопастный (трава) 10
Мята перечная (трава) 20
Зверобой продырявленный (трава) 20
Настой назначают 3—5 раз в день после кормления при бронхоспазме.

Истод сибирский (корни) 15
Мать-и-мачеха (листья) 15
Первоцвет весенний (трава) 10
Анис обыкновенный (плоды) 15
Мята перечная (трава) 15
Ромашка аптечная (цветки) 10
Подорожник большой (листья) 20
Настой или отвар назначают 3—4 раза в день после кормления в качестве отхаркивающего и противовоспалительного средства.
Тимьян обыкновенный (трава) 20
Мать-и-мачеха обыкновенная (трава) 20
Фиалка трехцветная (трава) 20
Девясил высокий (корень) 20
Анис обыкновенный (плоды) 20
Настой назначают в теплом виде 3 раза в день при бронхиальной астме, инфекционных заболеваниях бронхов.

Сосна обыкновенная (почки) 30
Подорожник большой (листья) 40
Мать-и-мачеха (листья) 30
Настой назначают 3 раза в день при бронхиальной астме, инфекционных заболеваниях бронхов.

Анис обыкновенный (плоды) 30
Фенхель обыкновенный (плоды) 30
Льняное семя 20
Тимьян обыкновенный (трава) 20
Настой назначают 3 раза в день при бронхиальной астме, инфекционных заболеваниях бронхов.

Анис обыкновенный (плоды) 20
Фенхель обыкновенный (плоды) 30
Тимьян обыкновенный (трава) 20
Солодка голая (корень) 20
Сосна обыкновенная (почки) 10
Настой назначают 3 раза в день при бронхиальной астме, инфекционных заболеваниях бронхов.

Подорожник большой (листья) 20
Сосна обыкновенная (почки) 25
Сушеница топяная (трава) 10
Фиалка трехцветная (трава) 20

Чабрец обыкновенный (трава) 25

Настой назначают 3 раза в день перед кормлением при бронхите и воспалении легких.

Бузина черная (цветки) 10

Гречиха посевная (цветки) 10

Зверобой продырявленный (трава) 10

Коровяк скипетровидный (цветки) 10

Легочник обыкновенный (цветки) 10

Липа сердцевидная (цветки) 10

Паслен сладко-горький (побеги) 10

Первоцвет весенний (корни) 10

Подбел многолистный (листья) 10

Просвирник лесной (корни) 10

Настой назначают 3 раза в день до кормления при бронхите и воспалении легких.

Подорожник большой (листья) 30

Росьянка круглолистная (трава) 35

Фиалка трехцветная (трава) 35

Настой назначают 3 раза в день до кормления при бронхите, бронхиальной астме.

Анис обыкновенный (плоды) 20

Девясил высокий (корни) 20

Мать-и-мачеха (листья) 20

Фиалка трехцветная (трава) 20

Чабрец обыкновенный (трава) 20

Настой назначают 3 раза в день до кормления при бронхите и бронхиальной астме.

Алтей лекарственный (корни) 40

Солодка голая (корни) 25

Мать-и-мачеха (листья) 20

Фенхель обыкновенный (плоды) 15

Настой или отвар назначают 3—5 раз в день в теплом виде при остром и хроническом бронхите и воспалении легких.

Донник лекарственный (трава) 5

Тимьян обыкновенный (трава) 10

Фенхель обыкновенный (плоды) 10

Мята перечная (листья) 15

Подорожник большой (листья) 15

Алтей лекарственный (корни) 15

Солодка голая (корни) 15
Мать-и-мачеха (листья) 15
Настой или отвар назначают 2 раза в день в теплом виде при кашле, трахеобронхите, хроническом и остром бронхите с трудно отделяемой мокротой.

Мать-и-мачеха (трава) 20
Подорожник большой (листья) 30
Солодка голая (корни) 30
Фиалка трехцветная (трава) 20
Настой назначают 3 раза в день перед едой в теплом виде при кашле, трахеобронхите, хроническом и остром бронхите.

Девясил высокий (корни) 10
Анис обыкновенный (плоды) 10
Сосна обыкновенная (почки) 15
Календула (цветки) 10
Шалфей лекарственный (листья) 10
Мята перечная (трава) 10
Мать-и-мачеха (трава) 10
Фиалка трехцветная (трава) 10
Эвкалипт (листья) 15
Настой или отвар назначают 3 раза в день после кормления при бронхитах.

Солодка голая (корни) 15
Синюха голубая (корни) 15
Ромашка аптечная (цветки) 20
Валериана лекарственная (корни) 10
Пустырник обыкновенный (трава) 10
Мята перечная (трава) 20
Зверобой продырявленный (трава) 10
Настой назначают 3—5 раз в день после кормления при спазме бронхов.

Истод сибирский (корни) 15
Мать-и-мачеха (листья) 15
Первоцвет весенний (трава) 10
Анис обыкновенный (плоды) 15
Мята перечная (трава) 15
Ромашка аптечная (цветки) 10
Подорожник большой (листья) 20

Настой назначают 3—4 раза в день после кормления в качестве отхаркивающего и противовоспалительного средства.

Первоцвет весенний (трава и корни) 10

Девясил высокий (корни) 10

Шалфей лекарственный (листья) 10

Сосна обыкновенная (почки) 10

Мята перечная (трава) 10

Календула лекарственная (цветки) 10

Подорожник большой (листья) 10

Солодка голая (корни) 10

Зверобой продырявленный (трава) 10

Тимьян обыкновенный (трава) 10

Настой назначают 3—5 раз в день после кормления при остром респираторном заболевании.

Сосна обыкновенная (почки) 40

Подорожник большой (листья) 30

Мать-и-мачеха (листья) 30

Настой назначают 3 раза в день после кормления в теплом виде при бронхиальной астме и бронхитах инфекционного происхождения.

Анис обыкновенный (плоды) 30

Фенхель обыкновенный (плоды) 30

Лен посевной (семена) 30

Тимьян обыкновенный (трава) 10

Настой назначают 3 раза в день после кормления в теплом виде при бронхиальной астме и бронхитах инфекционного происхождения.

Тимьян обыкновенный (трава) 20

Мать-и-мачеха (листья) 20

Фиалка трехцветная (трава) 20

Девясил высокий (корни) 20

Анис обыкновенный (плоды) 20

Настой назначают 3 раза в день в теплом виде при бронхиальной астме и бронхитах.

Алтей лекарственный (корни) 20

Солодка голая (корни) 20

Анис обыкновенный (плоды) 20

Шалфей лекарственный (листья) 20

Сосна обыкновенная (почки) 20

Настой назначают 3—4 раза в день при заболевании легких и бронхов.

Сборы, применяемые для лечения сердечно-сосудистых заболеваний

Мята перечная (листья) 30
Пустырник пятилопастный (трава) 30
Валериана лекарственная (корень) 20
Хмель обыкновенный (шишки) 20
Настой назначают 3 раза в день при нервном возбуждении.

Валериана лекарственная (корень) 30
Мята перечная (листья) 30
Вахта трехлистная (листья) 40
Настой назначают 2 раза в день при нервном возбуждении.

Хвощ полевой (трава) 20
Горец птичий (трава) 30
Боярышник кроваво-красный (цветки) 50
Настой назначают 3—4 раза в день при учащенном сердцебиении.

Родиола розовая (корни) 20
Заманиха высокая (корни) 20
Шиповник коричный (плоды) 20
Крапива двудомная (трава) 15
Боярышник кроваво-красный (плоды) 15
Зверобой продырявленный (трава) 10
Настой назначают 2—3 раза в день в качестве тонизирующего и повышающего иммунорезистентность средства.

Ландыш майский (цветки) 10
Фенхель обыкновенный (плоды) 20
Мята перечная (листья) 30
Валериана лекарственная (корень) 40
Настой назначают в 3 приема в течение дня при миокардите.

Валериана лекарственная (корень) 20
Ромашка аптечная (цветки) 30
Тмин обыкновенный (плоды) 50
Настой назначают 2 раза в день при нервном возбуждении.

Толокнянка обыкновенная (листья) 60
Василек синий (цветки) 20
Солодка голая (корень) 20

Настой назначают за 15—20 мин до кормления 3—4 раза в день как мочегонное средство.

Можжевельник обыкновенный (плоды) 40

Хвощ полевой (трава) 40

Береза повислая 20

Настой назначают до кормления 3—4 раза в день как мочегонное средство.

Шиповник (плоды) 35

Ежевика (листья) 30

Зверобой продырявленный (трава) 10

Пустырник (трава) 10

Валериана лекарственная (корень) 5

Подорожник большой (листья) 5

Чабрец (трава) 5

Настой (1:20) назначают 2—3 раза в день при быстрой утомляемости.

Тмин обыкновенный (плоды) 50

Ромашка аптечная (цветки) 30

Валериана (корень) 20

Настой (1:20) назначают 2—3 раза в день при нервном возбуждении.

Валериана (корень) 30

Боярышник (плоды) 30

Пустырник (трава) 30

Ромашка (цветки) 10

Настой (1:20) назначают 2—3 раза в день при нервном возбуждении, неврозах сердца.

Вахта трехлистная (листья) 25

Ромашка аптечная (цветки) 25

Пустырник обыкновенный (трава) 50

Настой назначают 2 раза в день при повышенной нервной возбудимости и неврозе сердца.

Ежевика сизая (листья) 25

Пустырник обыкновенный (трава) 25

Чабрец обыкновенный (трава) 15

Сушеница топяная (трава) 15

Ясменник душистый (листья) 20

Настой назначают 2—3 раза в день до кормления при повышенной нервной возбудимости и неврозе сердца.

Ландыш майский (цветки) 10
Фенхель обыкновенный (плоды) 20
Мята перечная (листья) 30
Валериана лекарственная (корни) 40
Настой назначают 3 раза в день до кормления при миокардите.

Боярышник кроваво-красный (плоды) 20
Пустырник обыкновенный (трава) 20
Фенхель обыкновенный (плоды) 30
Валериана лекарственная (корни) 30
Настой назначают 3—4 раза в день после кормления при неврозе сердца и учащенном сердцебиении.

Горец птичий (трава) 30
Боярышник кроваво-красный (цветки) 30
Сушеница топяная (трава) 40
Настой назначают 2—3 раза в день после кормления при неврозе сердца и учащенном сердцебиении.

Пустырник обыкновенный (трава) 30
Лапчатка гусиная (трава) 30
Мелисса лекарственная (листья) 40
Отвар назначают 3 раза в день до кормления при миокардите.

Витаминные и общеукрепляющие сборы

Первоцвет весенний (листья) 100
Вода 400
Настой применяют по 1/2 стакана 3—4 раза в день как витаминное и общеукрепляющее средство при гиповитаминозе, анемии, общей слабости.

Шиповник (плоды) 50
Рябина (плоды) 50
2 ст. ложки смеси заливают 1/2 л кипяченой воды, кипятят 10 мин, настаивают 3—4 ч в хорошо закрытой посуде, процеживают, назначают 3 раза в день.

Шиповник (плоды) 50
Малина (плоды) 50
2 ст. ложки смеси заливают 1/2 л кипяченой воды, кипятят 10 мин, настаивают 3—4 ч, процеживают, применяют по 1/3 стакана 3 раза в день.

Рябина (плоды) 70

Крапива (листья) 30

2 ст. ложки смеси заливают 1/2 л кипяченой воды, кипятят 10 мин, настаивают 3—4 ч в плотно закрытой посуде, процеживают, применяют по 1/2 стакана 3 раза в день.

Шиповник (плоды) 50

Смородина (плоды) 50

2 ст. ложки смеси заливают 1/2 л кипяченой воды, кипятят 10 мин, настаивают 3—4 ч в плотно закрытой посуде, процеживают, применяют по 1/2 стакана 3 раза в день.

Крапива (листья) 60

Шиповник (плоды) 20

Брусника (плоды) 20

2 ст. ложки смеси заливают 1/2 л кипяченой воды, кипятят 10 мин, настаивают 4 ч в плотно закрытой посуде, процеживают, применяют по 1/2 стакана 3 раза в день.

Шиповник (плоды) 30

Крапива (листья) 30

Морковь (корень) 30

Смородина черная (плоды) 10

2 ст. ложки смеси заливают 1/2 л кипяченой воды, кипятят 10 мин, настаивают 4 ч в плотно закрытой посуде, процеживают, применяют по 1/2 стакана 3 раза в день.

Сборы, применяемые при лечении почек и мочевыводящих путей

Шиповник (плоды) 15

Хвощ полевой (побеги) 15

Брусника (листья) 15

Смородина черная (листья) 10

Толокнянка (листья) 10

Береза (листья) 10

Подорожник большой (листья) 10

Можжевельник (плоды) 5

Хмель (шишки) 5

Крапива двудомная (листья)

Настой (1:10) назначают в теплом виде 3—4 раза в день за 20—30 мин до кормления при пиелонефрите, заболеваниях мочевого пузыря, почечно-каменной болезни.

Подорожник (листья) 40
Лапчатка (корень) 30
Хвощ полевой (трава) 30
Настой (1:20) назначают в теплом виде на ночь при воспалительных заболеваниях мочевыводящих путей.

Толокнянка (листья) 25
Береза (листья) 25
Кукурузные столбики с рыльцами 25
Солодка голая (корень) 25
Настой (1:20) назначают 3 раза в день при цистите.

Береза (листья) 50
Одуванчик (корень) 50
Настой (1:10) назначают по 1 ст. ложке 3 раза в день как мочегонное средство.

Стальник (корень) 20
Можжевельник (плоды) 20
Береза (листья) 20
Чистотел (трава) 20
Лапчатка гусиная (трава) 20 .
4 ст. ложки сбора залить 1 л кипятка, настоять, назначают для выведения песка и камней из организма.

Крапива (листья) 20
Аир (корневище) 15
Шиповник (плоды) 15
Мята (листья) 15
Хвощ полевой (трава) 15
Можжевельник (плоды) 10
Бузина черная (цветки) 10
Отвар (1:20) назначают в теплом виде 2—3 раза в день при мочекаменной болезни.

Хвощ полевой (трава) 30
Лапчатка прямостоячая (корневище) 30
Подорожник большой (листья) 40
Настой назначают в теплом виде на ночь при воспалительных заболеваниях мочевыводящих путей.

Бузина черная (цветки) 25
Зверобой продырявленный (трава) 25

Ромашка аптечная (цветки) 25
Липа сердцевидная (цветки) 25
Настой назначают в теплом виде на ночь при воспалительных заболеваниях почек и мочевыводящих путей.

Береза повислая (листья) 15
Брусника обыкновенная (листья) 15
Почечный чай (трава) 10
Солодка голая (корень) 15
Зверобой продырявленный (трава) 15
Ромашка аптечная (цветки) 15
Календула лекарственная (цветки) 15
Настой применяют 3—4 раза в день при воспалительных заболеваниях мочевыводящих путей.

Анис обыкновенный (плоды) 10
Петрушка огородная (трава) 20
Пастушья сумка (трава) 10
Можжевельник обыкновенный (плоды) 15
Толокнянка обыкновенная (листья) 15
Стальник пол свой (корень) 15
Одуванчик лекарственный (корень) 15
Отвар назначают в теплом виде 2-3 раза в день при мочекаменной болезни.

Шиповник коричный (плоды) 25
Стальник полевой (корень) 25
Адонис весенний (трава) 25
Можжевельник обыкновенный (плоды) 25
Настой назначают в теплом виде 3 раза в день в качестве диуретического и противовоспалительного средства.

Береза повислая (листья) 20
Стальник полевой (корень) 20
Можжевельник обыкновенный (плоды) 20
Чистотел большой (трава) 20
Лапчатка прямостоячая (трава) 20
Настой назначают в теплом виде на ночь при камнях в мочевом пузыре и мочеточниках.

Сборы, применяемые для лечения заболеваний кожи

Репяшок обыкновенный (трава) 10
Донник лекарственный (трава) 20
Вахта трехлистная (трава) 20
Дымянка лекарственная (трава) 20
Барбарис обыкновенный (корень) 30
3 столовые ложки смеси заливают 0,5 л горячей воды, кипятят на медленном огне 5 мин и процеживают, назначают 4 раза в день до кормления при нейродермите.

Хвощ полевой (трава) 30
Ромашка аптечная (цветки) 30
Зверобой продырявленный (трава) 40
столовую ложку смеси заливают 1 стаканом горячей воды, кипятят на водяной бане 10 мин, настаивают 1 ч, процеживают и доводят объем до исходного, назначают 3 раза в день до кормления или используют в виде компрессов для лечения долго не заживающих ран.

Дуб обыкновенный (кора) 50
Аир болотный (корневища) 50
Назначают компрессом при мокнущих сыпях.

Шалфей лекарственный (листья) 10
Подорожник большой (листья) 10
Крапива двудомная (листья) 10
Полынь горькая (трава) 5
Тысячелистник обыкновенный (трава) 15
Зверобой продырявленный (трава) 15
Хвощ полевой (трава) 15
Кукуруза обыкновенная (столбики с рыльцами) 10
Можжевельник обыкновенный (плоды) 10
Настой назначают 3 раза в день до кормления при экземе.

Календула лекарственная (цветки) 15
Подорожник большой (листья) 15
Ромашка аптечная (цветки) 10 ,
Шалфей лекарственный (трава) 15
Зверобой продырявленный (трава) 20
Девясил высокий (корни) 15
Хвощ полевой (трава) 10
Настой или отвар назначают 3 раза в день до кормления при гнойничковых заболеваниях.

Ромашка аптечная (цветки) 35

Донник лекарственный (трава) 35

Алтей лекарственный (листья) 30

Применяют в виде кашицеобразной массы, завернутой в ткань; в горячем виде прикладывают к больному месту для припарок как смягчительное средство.

Хвощ полевой (трава) 30

Ромашка аптечная (цветки) 30

Зверобой продырявленный (трава) 40

Назначают внутрь в виде отвара 3 раза в день или используют для приготовления компрессов при лечении трудно заживающих ран.

ВРЕДИТЕЛИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

При хранении растительного лекарственного сырья необходимо уделять большое внимание профилактическим мероприятиям, направленным на предупреждение заражения его вредителями. К вредителям лекарственного растительного сырья относятся мучной, удлиненный и волосатый клещи, хлебный точильщик, амбарная моль, клопы, тля, мыши и крысы. Большинство вредителей обладают высокой активностью поскольку у них отсутствует пауза (состояния относительного покоя), во время которой резко замедлены процессы обмена веществ.

Мучной клещ (*Acarus siro*) распространен повсеместно. Повреждает зерно всех злаков, семена трав, льна, подсолнечника, конопли, сухие фрукты, овощи и т. д. Обитает как в помещениях, так и в полях.

Удлиненный клещ (*Tyrophagus putrescentiae* Schrnk) распространен в центральных, южных районах России, а также в Средней Азии и на Дальнем Востоке. В южных районах это наиболее широко встречаемый вредитель при хранении лекарственного сырья.

Волосатый клещ (*Clucyphagus destructor* Schrnk) распространен повсеместно. При неблагоприятных условиях образует неподвижные гипопусы, сохраняющие жизнеспособность свыше двух лет. Они обладают повышенной стойкостью к фумигантам и способны проходить через пищеварительный тракт животных, не теряя жизнеспособности. Повреждает зерно, семена масличных культур, сухофрукты, лекарственное сырье, сено и др.

Люцерновый клоп (*Adelphocoris lineolatus* Coeze) развивается в одном-двух поколениях. Повреждает донник, клевер, эспарцет,

люпин, горох, вику. Яйца зимуют в стеблях многолетних трав (люцерна, эспарцет, донник) и в сорняках (щирца, вьюнок, тысячелистник). Личинки клопов появляются весной, в период бутонизации, взрослые особи - в период цветения люцерны. Яйца они откладывают только в верхушки стеблей, боковые ветви или подгон. Клопы второго поколения появляется в начале августа и откладывают яйца в зиму.

Люцерновая тля (*Aphis medicaginis* Koch) - многоядный вредитель. Встречается более чем на 50 видах преимущественно многолетних бобовых растений. За сезон может давать от 12 до 15 поколений. Наиболее опасна в период бутонизации, особенно при недостатке влаги.

Амбарная моль (*Nemopogon granellus* L.) широко распространена в Крыму, Молдавии, на Северном Кавказе, в Закавказье, Украине и Средней Азии, где обитает в складах и других помещениях для хранения. В большом количестве находят в лекарственном сырье.

Меры профилактики и борьбы. В борьбе с вредителями на складах применяют профилактические и истребительные меры. Для профилактики заражения лекарственного сырья амбарными вредителями необходимо проводить комплекс мероприятий, направленных на предупреждение заноса вредителей в помещения, где храниться сырье, и создание неблагоприятных условий для их жизнедеятельности. Для этого помещения, склады регулярно очищают от мусора, пыли, растительных остатков, проветривают, производят побелку известью. Регулярно чистят подполье амбаров, где накапливаются осыпь лекарственного сырья и мусор — очаг размножения клещей. Для этого вскрывают пол и после тщательной уборки подполье засыпают слоем в 1—2 см негашеной извести. Собранный мусор сжигают или, засыпав его хлорной известью, закапывают в яму на глубину 1 м.

Сырье необходимо предохранять от повышенной влажности и систематически контролировать его состояние. Складские помещения систематически обследуют, и при обнаружении вредителей сырья принимают меры к их уничтожению. К истребительным мерам относится общая дезинсекция складских помещений и зараженного сырья или обработка его в сушилке при 50—60 °С в течение 1 ч. Для обеззараживания помещений перед загрузкой можно использовать влажную, газовую или аэрозольную обработку. Влажным способом обрабатывают помещения, не поддающиеся герметизации, а также наружные стены хранилищ, навесы, площадки, тока и прикладскую территорию. Влажное обеззараживание незагруженных складских помещений от клещей проводят 50%-ным эмульгирующим концентратом (э. к.) актеллика (0,7 г/м²), 60%-ным э. к. базудина (0,5 г/м²),

50%-ным э. к. волатона (0,3-0,4 г/м²) или 70%-ным э. к. фоксима (0,21-0,28 г/м²), 30%-ным э. к. карбофоса (0,8 г/м²), 50%-ным э. к. лебайцида (0,6 г/м²), 35%-ным э. к. золон (0,8 г/м²), 5%-ным э. к. каратэ (0,04 г/м²). Влажную дезинсекцию прикладских территорий выполняют теми же препаратами, но увеличивают норму расхода рабочей жидкости вдвое и используют более высокие дозировки (г/м²): актеллик - 0,8, базудин - 1,0, волатон - 0,8, фоксим - 0,56, карбофос — 1,6, лебайцид — 1, золон — 1,6.

При аэрозольном способе обеззараживания незагруженных хранилищ используют препараты в следующих дозах (г/м³): актеллик — 0,04; базудин - 0,05; волатон - 0,04; фоксим - 0,028, лебайцид - 0,05. Расход рабочей жидкости составляет 20 мл/м³ при экспозиции 24 ч. Для аэрозольной обработки можно использовать также шашки «Гамма» из расчета 0,5—1 г/м³.

Для борьбы с люцерновым клопом необходимы пространственная изоляция; посев бобовых трав под снежный покров или в смеси со злаковыми травами; скашивание на низком срезе; удаление и сжигание стерни, исключая донник; опрыскивание семенников в период бутонизации 10%-ным с. п. хлорофоса (1 кг/га), 30%-ным с. п. метафоса (0,7 кг/га), 30%-ной суспензией фезалона (2 кг/га), 20%-ной эмульсией или 40%-ным э. к. метафоса (1—2 и 0,5—1 л/га, срок ожидания 20—30 дней), 50%-ной э. к. карбофоса (0,2-0,6 л/га).

Для борьбы с люцерновой тлей необходимо осеннее или ранневесеннее выжигание стерни, опрыскивание посевов 30—50%-ным э. к. хлорофоса и карбофоса (0,4-1,0; 0,2-0,6 л/га), 20-30%-ным э. к. метафоса (1 л/га), 35%-ным э. к. фозалона (2,5 л/га), 40%-ным э. к. фосфамида (БН-58) (0,5-1,0 л/га).

В борьбе с клещами и другими вредителями лекарственного сырья универсальны такие средства, как пиретроиды и препараты фосфина в виде таблеток, гранул, лент магтоксина.

В аптеках при хранении мелких партий сырья в банки кладут вату, смоченную хлороформом. Помещения дезинсецируют либо влажным методом (опрыскивают стеллажи, пол, потолок и стены), при этом помещение освобождают от сырья, либо газовым методом (окуривают хлорпикрином или дихлорэтаном). Сырье обычно окуривают легко испаряющимися жидкостями в дезинсекционных герметически закрывающихся камерах или при небольшом объеме работы дезинсекционных ящиках. После окуривания сырье проветривают. Применяют и механически-тепловую очистку сырья от вредителей, которая состоит в просеивании сырья через набор сит и прогревании его в течение 1 ч при 50—60 °С. Зараженное личинками сырье прогревают 2—3 ч, затем мертвых личинок отсеивают.

В борьбе с грызунами наиболее эффективны предупредительные меры, направленные на создание условий, препятствующих проникновению грызунов в помещения. Для этого пол из досок кладут не на землю, а на щебенку, залитую раствором цемента. Двери в складские помещения плотно пригоняют, а снизу на 30 см обивают жестью. Вентиляционные, канализационные и водопроводные отверстия заделывают металлической решеткой.

Используют также механические, химические, бактериологические и биологические средства дератизации.

Контрольные вопросы

1. С какой целью проводят охрану редких видов растений?
2. В какие времена года заготавливают корни, кору и траву?
3. Какие Вы знаете способы и формы охраны лекарственных растений?
4. Что такое заповедник и заказник?
5. Какие вопросы возникают при составлении травяного сбора?
6. Что такое малокомпонентные, среднекомпонентные и многокомпонентные сборы?
7. Как классифицируют лекарственные сборы?
8. Кто относится к вредителям лекарственного растительного сырья?
9. Какие средства используются для борьбы с клещами и другими вредителями лекарственного сырья?

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

Особенности строения вегетативных и генеративных органов высших растений.

К вегетативным органам высших растений относят корень, стебель и лист, а генеративным - цветок, соцветие, семя и плод.

Корень. Функции корня заключаются в закреплении растения в почве, поглощении из почвы воды и минеральных веществ, запасании питательных веществ, синтезе физиологически активных веществ (гормонов и др.).

Совокупность корней одного растения составляет корневую систему. В состав корневой системы входят главный корень, боковые и придаточные корни. Главный корень происходит от зародышевого корешка. От него, в свою очередь, отходят боковые корни, которые могут ветвиться. Корни могут происходить также от надземных частей растения - листьев или стебля. Такие корни называются

придаточными. На способности растений образовывать придаточные корни основано размножение их черенками.

Известны два типа корневых систем - стержневая и мочковатая (рис.). У стержневой корневой системы, свойственной большинству двудольных растений, главный корень хорошо выражен. Если зародышевый корешок быстро отмирает, вместо него у основания побега образуются придаточные корни, приблизительно сходные по размерам. От них отходят боковые корни. Так формируется мочковатая корневая система, свойственная однодольным растениям и многим травянистым двудольным. Корень обладает неограниченным ростом. Растет он верхушкой, где сосредоточена образовательная ткань. Верхушка корня защищена корневым чехликом. Кроме защитной функции корневой чехлик выполняет и другую, не менее важную - функцию определения направленности роста корня. Клетки чехлика способны реагировать на влияние силы тяжести и обуславливают положительный геотропизм корня.

На продольном разрезе растущего корня можно видеть несколько зон: зону деления клеток, зону роста, зону всасывания и зону проведения (рис.3).

В зоне деления клетки интенсивно размножаются, тем самым обуславливая рост корня в длину. Клетки, переставшие делиться, вытягиваются вдоль оси корня и увеличиваются в размерах (зона роста или растяжения). На расстоянии 1-3мм от кончика корня начинается зона всасывания длиной от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров. В этой зоне покровные клетки корня образуют выросты - корневые волоски, поглощающие воду и минеральные соли. Поверхность корневого волоска покрыта слизью, которая контактирует с коллоидными растворами почвы. Этим объясняется эффективное всасывание. Корневые волоски быстро отмирают, продолжительность их жизни составляет обычно 10-20 дней. Выше зоны всасывания начинается зона проведения, которая обеспечивает транспорт всасываемых веществ к другим органам растения.

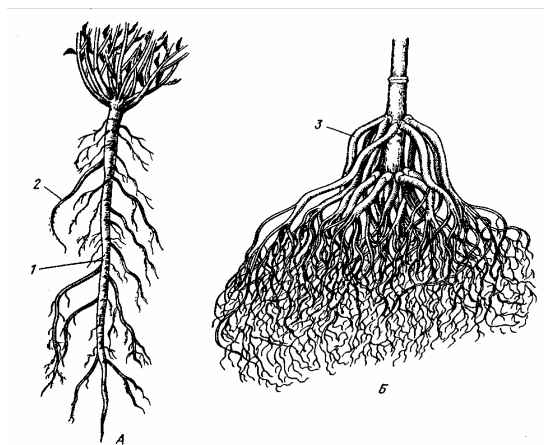


Рис. 3. Типы корневой системы: А - стержневая, Б - мочковатая: 1 - главный корень, 2 - боковые корни, 3 - придаточные корни.

В процессе приспособления растений к условиям существования корни приобрели помимо основных (удержание растения в почве и всасывание растворов) некоторые дополнительные функции. К ним относится накопление запасных питательных веществ, особенно у двулетних и многолетних травянистых растений, ежегодно теряющих надземные побеги. Главные корни, утолщённые в результате откладывания питательных веществ называются корнеплодами (свекла, брюква, репа, морковь, турнепс, петрушка). Утолщения придаточных корней (ятрышник, георгин) называются корневыми клубнями. У многих растений с видоизменениями стебля (корневищные, луковичные и др.) помимо обычных корней развиваются сократительные, или втягивающиеся, корни. Например, у видов крокуса (шафрана) из семейства ирисовых в период цветения самое нижнее междоузлие побега преобразуется в клубень, который одевается затем измененными листьями (клубнелуковица).

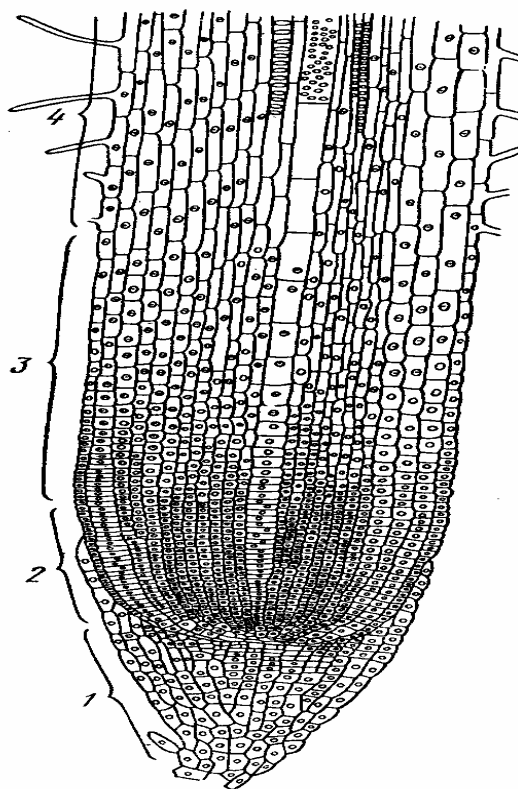


Рис. 4. Схема строения кончика корня (продольный разрез): 1 - корневой чехлик, 2 - зона деления, 3 - зона растяжения клеток, 4 - зона корневых волосков.

У некоторых тропических древесных растений, обитающих на бедных кислородом болотистых почвах, развиваются дыхательные корни. Это отростки боковых корней, растущие вертикально вверх и возвышающиеся над водой или почвой. Они богаты воздухоносной тканью - аэренхимой - с крупными межклеточными пространствами,

через которые атмосферный воздух поступает в подземные части корней.

Корни водных растений, укореняющихся в грунте, лишены корневых волосков. У растений-паразитов (повилика, омела) корни преобразуются в сосущие органы.

У большинства видов цветковых растений молодые корни срастаются с гифами грибов, образуя микоризу (грибокорень). Растение и гриб извлекают из такого симбиоза обоюдную пользу. Некоторые виды (например, орхидные) даже не могут развиваться без заражения микоризным грибом. Другие (многие деревья, кустарники) растут и без микоризы, но при контакте с грибом развиваются значительно лучше.

В клетках корней некоторых растений (бобовые, а также берёзовые, лоховые, крушиновые и др.) поселяются почвенные бактерии, вызывая разрастание паренхимы и формирование так называемых клубеньков. Клубеньковые бактерии-нитрификаторы фиксируют атмосферный азот в виде соединений, которые могут усваиваться растением. Часть связанного азота используется растением, а часть остается в почве. Такие бобовые, как клевер и люцерна, накапливают в клубеньках азота от 150 до 300кг/га. Посевы бобовых применяют в сельском хозяйстве для обогащения почвы азотом.

Стебель. Надземная часть растений представляет собой систему ветвящихся побегов. Побег - один из основных органов растения, состоящий из стебля, листьев и почек. Таким образом, стебель - часть побега, его функции - установление связи между корнями и листьями. Одна из главных черт, свойственных побегу, его олиственность. Участок стебля, от которого отходит лист (или листья), называют узлом, а расстояние между соседними узлами - междоузлием. Первый (главный) побег растения образуется из зародышевого побега. Побеги второго, третьего и т. д. порядков развиваются из боковых почек, что можно наблюдать весной при распускании почек многолетних растений. Почкой называют зачаточный, еще не развившийся побег. Она состоит из укороченного стебля с зачаточными листьями и окружена почечными чешуями, выполняющими защитную функцию. Чешуи представляют собой видоизмененные листья.

Различают верхушечные и боковые почки (рис.5). Верхушечная почка - это верхушка стебля, которая включает состоящий из камбиальных клеток конус нарастания. Размножение клеток конуса нарастания обеспечивает рост стебля в длину, формирование листьев и боковых почек. Следовательно, из верхушечной почки вырастает главный побег, а из боковых почек - боковые побеги (побеги второго порядка). Верхушечная почка регулирует рост боковых почек. Она выделяет гормон, который тормозит рост и развитие боковых почек. При

повреждении и отмирании верхушечной почки в рост трогаются боковые, или спящие, почки. Таким образом, рост растения продолжается.

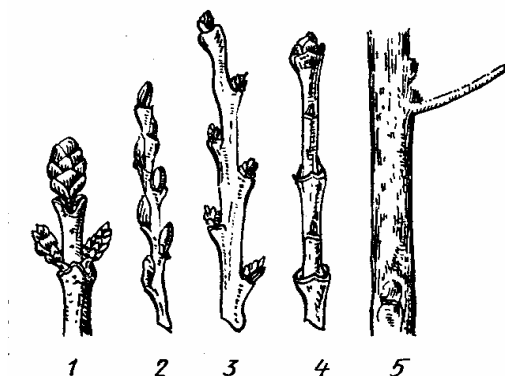


Рис.5. Расположение почек на побегах: 1 - верхушечное и боковое супротивное у конского каштана, 2, 3,- очередное у ивы и вяза, 4 - супротивное у клёна остролистного, 5 - сериальное у аморфы.

Помимо верхушечных и боковых почек растения способны образовывать почки на любой части стебля, на корнях и на листьях. Такие почки называют придаточными, они обеспечивают вегетативное размножение растений.

Кроме верхушечных, боковых и придаточных почек выделяют ещё цветочные почки, из которых образуются цветки.

Расположение почек на побегах служит очень устойчивым признаком той или иной группы растений. Боковые почки возникают в пазухе листа (или его зачатка) и располагаются определённым образом.

Ветвление у растений необходимо для увеличения площади соприкосновения со средой - водной, воздушной или почвенной. Оно возникло в процессе эволюции до появления органов. Различают два типа ветвления - верхушечное и боковое (рис.6). Верхушечное, наиболее простое и древнее, встречается у разных групп растений - от водорослей до плаунов. Оно заключается в том, что верхушка главной оси растения вильчато (или дихотомически, от греч. «диха» - врозь) ветвится и дает начало двум осям следующего порядка. Чаще встречается боковой тип ветвления, при котором от главной оси растения отходят боковые оси. Выделяют два типа бокового ветвления: моноподиальное и симподиальное. При моноподиальном ветвлении верхушечная почка активна на протяжении всей жизни растения и главная ось имеет неограниченный верхушечный рост. От главной оси отходят боковые оси второго порядка, от которых, в свою очередь, отрастают оси третьего порядка, и т.д. Моноподиальное ветвление характерно для многих голосеменных - сосны, ели, пихты, а также для части травянистых покрытосеменных. Большинству покрытосеменных свойствен симподиальный тип ветвления.

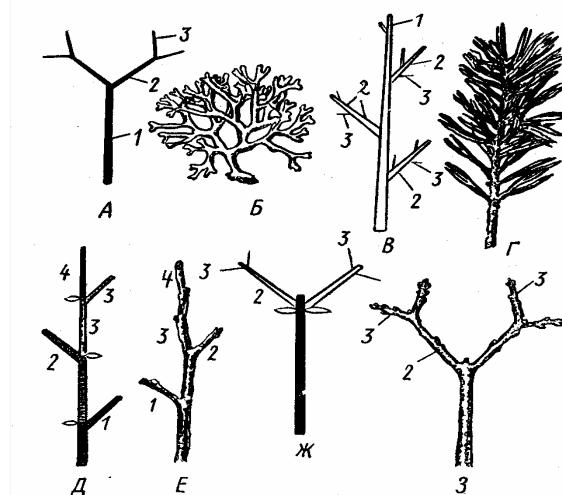


Рис.6. Типы ветвления. Дихотомическое: А - схема; Б - водоросль диктиота. Моноподиальное: В - схема; Г - ветка сосны. Симподиальное: Д, Ж- схема, Е,З - ветви черемухи и сирени: 1-4 - оси первого и последующих порядка.

В этом случае верхушечная почка отмирает или прекращает рост, в то время как боковые побеги усиленно развиваются. В результате симподиального ветвления формируются наземная часть кустарников, у которых ветвление начинается от самой земли (сирень, малина), и крона деревьев (груша, липа и др.).

Формы побегов очень разнообразны. Они различаются по направлению роста, очертаниям поперечного разреза, степени одревесневения и другим особенностям,

По направлению роста побеги делятся на прямостоячие, вьющиеся, лазающие, ползучие. Прямостоячие стебли имеют хорошо развитую механическую ткань. Вьющиеся побеги (например, лианы), поднимаясь вверх, обвивают стволы деревьев. Лазающие побеги цепляются за опору усиками (виноградная лоза) или придаточными корнями, отрастающими от стебля. Ползучие стебли стелются по земле (земляника, ежевика). По степени одревесневения покрытосеменные растения делятся на две резко различающиеся группы: одревесневшие (деревья и кустарники) и травянистые (травы). Травянистые формы произошли от древесных путём ослабления или прекращения деятельности камбия. Травы лучше приспособлены к самым разнообразным условиям среды и встречаются в воде, на деревьях (эпифиты), в очень засушливых или холодных местообитаниях.

На поперечном разрезе стебля можно различить несколько слоёв (рис.7) Наружный слой - это кора. Под корой располагается плотный широкий слой древесины. В центре стебля находится сердцевина. Молодые (однолетние) стебли снаружи покрыты кожицей, которая затем замещается пробкой. В состав коры входят лубяные волокна, придающие стеблям гибкость и прочность, и ситовидные трубки, по которым от листьев к тканям стебля и корня передвигаются органические вещества.

Между корой и древесиной находится слой образовательной ткани - камбий. Размножение клеток камбия обеспечивает формирование проводящей системы - ситовидных трубок луба и сосудов древесины, а также рост стебля в толщину. Деление клеток камбия начинается весной и прекращается осенью. На спиле ствола отчетливо видна граница между осенними клетками механической ткани древесины и крупными весенними клетками, образующими сосуды. Подсчитав число годичных колец, можно определить возраст дерева. Древесина составляет основную часть стебля. Сердцевина образована паренхимными клетками, в которых накапливаются питательные вещества.

Главное отличие стебля травянистых растений от стебля древесных и кустарниковых заключается в сильном развитии у последних механических тканей и одревеснении клеток. В стеблях трав хорошо развиты паренхимные ткани.

Кроме основных функций - транспортной и опорной - стебель часто выполняет функции запасаания питательных веществ, вегетативного размножения растений и защиты их от поедания. При этом он видоизменяется, образуя клубни, луковицы, корневища, колючки и др. Клубни (например, у картофеля) - это сильно измененные подземные стебли с почками. Они служат для запасаания питательных веществ и вегетативного размножения. Корневище (у пырея, ириса, ландыша) - это сильно измененный подземный побег, напоминающий корень. Он несёт недоразвитые чешуевидные листья и почки. От узлов корневища часто отходят придаточные корни. В корневищах также откладываются в запас углеводы. Луковица представляет собой укороченный стебель - донце, окруженный сочными листьями, накапливающими воду и сахара.

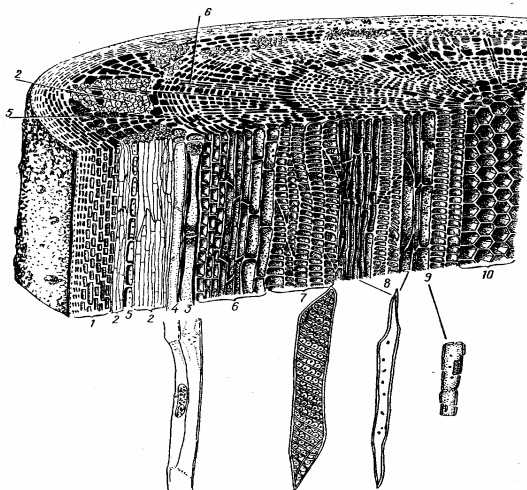


Рис. 7. Строение стебля липы.

Продольный и поперечный срезы: 1 - покровные ткани (снаружи внутрь: один слой эпидермиса, пробка, первичная кора); 2-5 - луб; 2 - лубяные волокна, 3 - ситовидные трубки, 4 - клетки-спутники (3 и 4 - вынесены вниз, где изображены более крупно), 5 - клетки лубяной паренхимы; 6 - клетки камбия; 7-9 - клетки древесины: 7 - клетки сосудов, 8 - древесные волокна, 9 - клетки древесной паренхимы; 10 - клетки сердцевины.

Стеблевое происхождение имеют колючки у многих видов (дикая яблоня, боярышник, гледичия).

Лист. В процессе эволюции листья возникли в результате уплощения боковых веточек древних растений типа риниофитов. Превращение веточек в плоские органы резко увеличило поверхность надземной части растений, привело к интенсификации фотосинтеза и испарения воды и послужило важным шагом на пути прогрессивной эволюции растений.

Лист осуществляет три основные функции - фотосинтез, газообмен и испарение воды (транспирацию). Строение листа в полной мере обеспечивает выполнение этих функций. Лист включает две основные части - листовую пластинку и черешок. Листья, не имеющие черешка, называются сидячими. У некоторых видов при основании черешка развиваются прилистники.

По форме листья бывают округлыми, ланцетовидными, стреловидными и т.д. Листья подразделяют на простые и сложные(рис.8). Простой лист состоит из листовой пластинки и черешка, сложный имеет несколько листовых пластинок, расположенных на одном черешке. Простые листья могут быть цельными и лопастными. Цельные листья свойственны многим деревьям - березе, тополи, липе, груше, вишне и др. У лопастных листьев пластинка рассечена, в результате чего возникают лопасти (листья клёна, дуба). У сложных листьев несколько листовых пластинок могут прикрепляться в одной точке (пальчатосложные листья у каштана, люпина). Различают также перисто-сложные листья, у которых листовые пластинки прикрепляются по всей длине черешка. Перистосложные листья бывают двух видов: парноперистые и непарноперистые. Парноперистые заканчиваются парой листовых пластинок (например, у гороха), непарноперистые - одним листком (рябина).

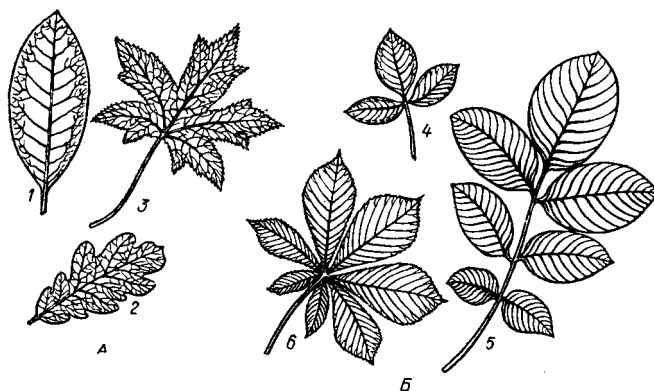


Рис. 8. Форма листьев: А - простые листья; Б - сложные листья: 1 - нелопастной (цельный), 2 - перистолопастной, 3 - пальчатолопастной, 4 - тройчатолопастной, 5 - перистосложный, 6 - пальчатосложный.

Листовые пластинки пронизаны жилками, которые представляют собой проводящие пучки. Помимо проведения растворов жилки придают листьям прочность. Жилкование может быть перистым или сетчатым (у двудольных растений), параллельным или дуговым (у однодольных) (рис.9). Край листовой пластинки может быть ровным или изрезанным.

Листья располагаются на стеблях в определённом порядке. Если они сидят на стебле по одному, чередуясь друг с другом, такое расположение называется очередным (береза, яблоня, роза). При супротивном расположении листья находятся по два друг против друга, при мутовчатом - прикрепляются к стеблю пучками - мутовками.

Характер расположения листьев на стебле и их неодинаковые размеры обеспечивают примерно одинаковую освещённость всех листьев.

Сверху и снизу лист покрыт эпидермисом - клетками кожицы, защищающей лист от высыхания, механических и других повреждений, от проникновения микроорганизмов в ткань листа. Между верхним и нижним эпидермисом находится хлорофиллоносная паренхима. Её клетки различны по строению. Клетки, примыкающие к верхнему эпидермису, образуют столбчатую ткань (рис.10). Они располагаются перпендикулярно поверхности листа и плотно примыкают друг к другу. У большинства растений столбчатая ткань однослойная, иногда двухслойная. Её клетки содержат множество хлоропластов, осуществляющих фотосинтез.

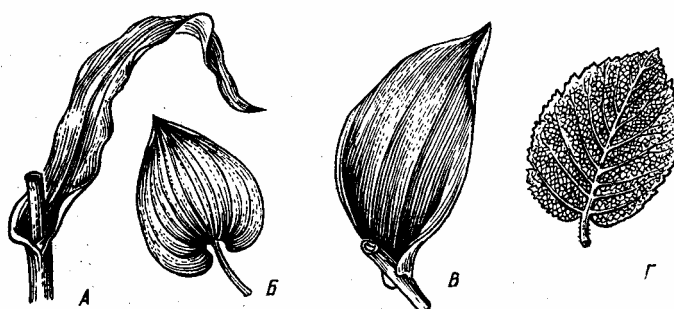


Рис.9. Жилкование листьев: А - параллельное; Б, В - дуговое; Г - сетчатое.

К нижнему эпидермису примыкает губчатая ткань, состоящая из клеток неправильной формы с пространствами между ними - межклетниками. Хлоропластов в клетках губчатой ткани меньше; помимо фотосинтетической функции эта ткань осуществляет функцию газообмена.

Газообмен и испарение воды осуществляются через специальные образования - устьица. Устьице состоит из двух клеток эпидермиса, которые называются замыкающими (рис.11). Между замыкающими клетками имеется щель, которая открывается или закрывается в зависимости от величины тургорного давления в них. Щель ведет в воздушную полость, края которой составляют паренхимные клетки. На 1мм поверхности листа располагается от 40 до 300 устьиц. При этом у наземных растений устьица находятся на нижней стороне листа, у водных - на верхней. Через устьица в межклетники фотосинтезирующей паренхимы поступает CO_2 и выходят O_2 и H_2O .

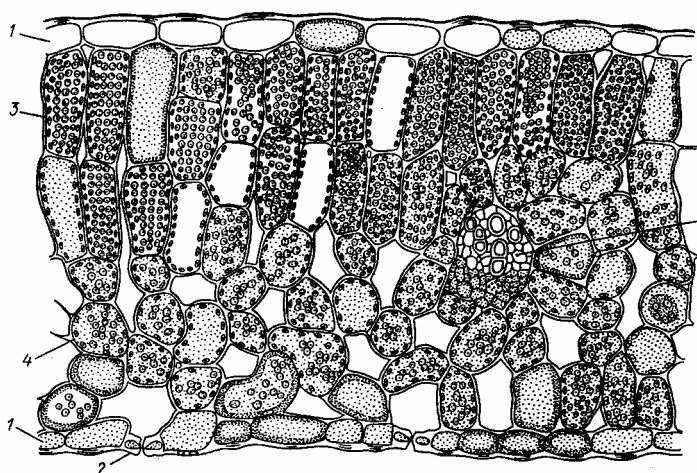


Рис. 10. Внутреннее строение листа: 1 - кожица, 2 - устьице, 3 - столбчатая паренхима, 4 - губчатая паренхима, 5 - жилка (сосудисто-волоконный пучок).

Процесс испарения воды листьями имеет большое значение в жизни растения. Испарение способствует передвижению воды и растворенных в ней веществ от корней к листьям, охлаждению растения и служит защитой от перегрева. У видов, интенсивно испаряющих воду, разница между температурой воздуха и температурой листа может достигать 15°C . Интенсивность испарения регулируется при помощи устьиц. Освещение листа приводит к открыванию устьиц, в темноте они закрыты. Устьица закрываются также днем, в сильную жару. Происходит это следующим образом. Замыкающие клетки устьиц содержат хлоропласты. При освещении листа в них начинается фотосинтез, образуются сахара, и осмотическое давление в клетках возрастает. Вследствие усиленного притока воды тургор замыкающих клеток увеличивается, их стенки растягиваются и устьичная щель раскрывается. При отсутствии фотосинтеза (в темноте) и при усиленном испарении воды в жаркий день тургор замыкающих клеток ослабевает и устьица закрываются.

В состав листа входит и механическая ткань, наряду с жилками обеспечивающая его упругость и эластичность. Механическая прочность листа у ряда растений увеличивается благодаря восковидному налёту, покрывающему эпидермис.

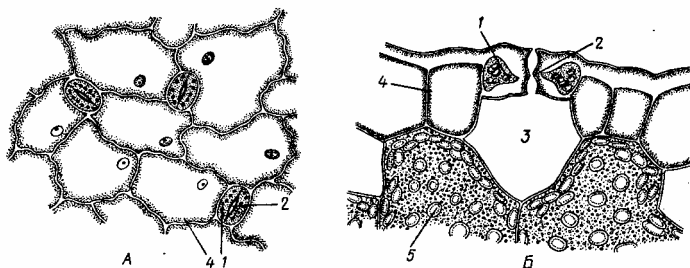


Рис. 11. Строение устьица.

А - вид сверху; Б - поперечный разрез: 1 - замыкающая клетка, 2 - устьичная щель, 3 - воздушная полость, 4 - клетка кожицы, 5 - хлоропласты.

Влияние экологических факторов на строение листа. Строение листьев в большой мере зависит от условий обитания растений. Например, у водных растений листья тонкие, механическая ткань и сосудисто-волокнистые пучки слабо развиты. Слабое развитие проводящих пучков обусловлено тем, что водные растения поглощают CO_2 и минеральные соли непосредственно из воды через клетки эпидермиса, а почти полное отсутствие механических тканей - тем, что листья поддерживаются водой. В тканях водных растений хорошо развиты межклетники, воздушные полости, что улучшает газообмен и повышает их плавучесть. У плавающих листьев устьица расположены только на верхней стороне листа, у погруженных листьев устьиц нет. Особенностью водных растений является и нахождение хлоропластов в клетках эпидермиса. У наземных растений в эпидермисе хлоропластов нет, за исключением замыкающих клеток устьиц.

В засушливых местообитаниях листья могут служить для запасания воды (алоэ), которую они очень медленно расходуют. У таких растений вода испаряется очень мало благодаря малому числу устьиц и сильному развитию кутикулы. Приспособлениями к существованию в засушливых местах служат также утолщения стенок эпидермиса и образование покровными клетками воскового налета, густое опущение листьев. У некоторых растений устьица находятся в углублениях листа, что также уменьшает испарение. Листья многих злаков в жаркое время дня свертываются в трубку. Устьица оказываются на внутренней поверхности трубки и изолируются от окружающего сухого воздуха. В полости трубки концентрация

водяных паров повышается, что приводит к ослаблению транспирации.

В процессе приспособления к условиям окружающей среды листья помимо основных приобретают дополнительные функции. Защитную и влагосберегающую роль играет преобразование листьев в колючки у барбариса и кактуса. У гороха видоизменением листьев являются усики, с помощью которых растение цепляется за опору. У репчатого лука листья превратились в сочные чешуи, запасающие питательные вещества. Тонкие наружные чешуи играют защитную роль.

Обитание растений на почвах, бедных азотистыми веществами, привело к формированию из листьев ловчих аппаратов, служащих для захвата и переваривания насекомых (росянки, некоторые лианы).

Цветок. Цветок - орган семенного размножения растений (рис.12). Он представляет собой видоизмененный, укороченный и ограниченный в росте побег, служащий для полового размножения. Цветок заканчивает собой стебель, главный или боковые. Часть стебля под цветком, лишённая листьев, называется цветоножкой. Нередко цветоножка сильно укорочена или отсутствует. Такие цветки называются сидячими. Цветоножка продолжается в. цветоложе, на котором располагаются все части цветка. В центре цветка находится пестик- женская часть цветка. Пестик образует видоизмененные листочки - плодолистики. Он состоит из рыльца, столбика и завязи. Завязь защищает семяпочку, которая в ней находится, от неблагоприятных факторов среды. Закрытое расположение семяпочки в завязи отличает покрытосеменные растения от голосеменных, у которых семяпочки держат открыто. Пестик окружен тычинками, в которых различают тычиночную нить и пыльник. Пыльник состоит из двух половинок, каждая из которых, в свою очередь, включает два микроспорангия (пыльцевых мешка). Таким образом, каждая тычинка несёт четыре микроспорангия. Тычинки и пестики окружены венчиком, который состоит из лепестков. Вокруг лепестков, в свою очередь, расположены чашелистики. Лепестки и чашелистики образуют околоцветник. Чашелистики происходят от листьев и выполняют защитную функцию. Полагают, что у ряда растений лепестки произошли от тычинок, у других - от листьев, так же как и чашелистики. Функция лепестков - привлечение насекомых-опылителей.

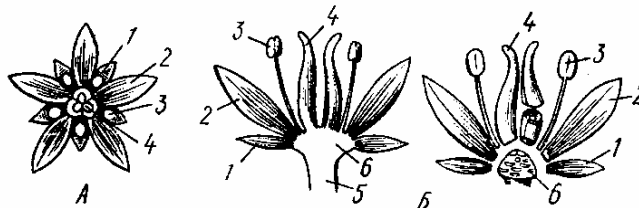


Рис.12. Схема строения цветка покрытосеменного растения.

А - общий вид сверху; Б - продольный разрез: 1 - чашелистики, 2 - лепестки, 3 - тычинки, 4- пестики, 5 - цветоножка, 6 - цветоложе.

Цветки, которые несут и тычинки и пестики, называются обоеполами. Цветки, у которых имеются только тычинки или только пестики, носят название однополых. Разделение полов биологически целесообразно, так как опыление цветка пыльцой с другого растения увеличивает комбинативную наследственную изменчивость организмов. Растение, на котором образуются тычиночные (мужские) и пестичные (женские) цветки, называются однодомными (обоеполами). Если мужские цветки располагаются на одном растении, а женские - на другом, то такие растения носят название двудомных (однополых). Число частей околоцветника, количество тычинок и пестиков у каждого вида, как правило, постоянно. В состав цветка входят особые железы - нектарники, образующие сахаристую жидкость - нектар. Его собирают насекомые-опылители, которые переносят пыльцу с одного цветка на другой. Многие растения опыляются птицами, использующими в пищу нектар (колибри, цветочницы, нектарницы и др.). Образующаяся в пыльниках пыльца обычно недолговечна. Например, у ячменя и кукурузы пыльца сохраняет жизнеспособность не более двух дней, у цитрусовых - 4-6 дней, у ржи - 12ч.

Соцветия

Иногда растение образует лишь один цветок (тюльпан). Но обычно цветки собраны в соцветия. Соцветие - это группа из нескольких цветков, расположенных на одном цветочном стебле, или цветоножке (рис.13). Различают несколько типов соцветий. Соцветие, в котором от верхушки стебля отходят короткие цветоножки, называется простым зонтиком (вишня, яблоня). Несколько простых зонтиков могут образовывать сложный зонтик (морковь, укроп, петрушка). Соцветие из цветков, располагающихся на цветоносном стебле и не имеющие цветоножек, называется простым колосом. Если соцветие состоит из нескольких колосков, его называют сложным колосом (пшеница, рожь, ячмень). Другая группа соцветий возникает из боковых цветоносных побегов. Наиболее простое соцветие этого типа - кисть с цветками на ножках, выходящих из пазух листьев (черёмуха, ландыш, капуста). Отдельные цветки у этих растений расположены на боковых цветоножках, отходящих от одной общей. Из кисти в результате ветвления боковых осей возникает метёлка (овес, сирень). У одуванчика, подсолнечника мелкие цветки расположены на утолщенной части стебля - цветоложе и образуют корзинки. Существуют и другие формы соцветий. Строение одиночных цветков и соцветий имеет приспособительный характер и обусловлено различными способами опыления растений.



Рис.13. Соцветия: 1 - кисть, 2 - метёлка, 3 - колос, 4 - зонтик, 5 - сложный зонтик, 6 - корзинка, 7 - головка.

Семя и плод. После оплодотворения в результате деления яйцеклетки формируется тело зародыша, которое состоит из корешка, стебелька, семядолей и почечки (рис.14) Стебелёк переходит в корешок, представляющий собой зачаток главного корня. Вверху стебелька находятся семядоли, или зародышевые листья. В семенах бобов и фасоли в семядолях откладываются запасные питательные вещества. Из центральной клетки образуется эндосперм.

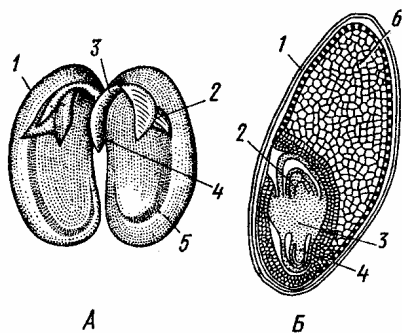


Рис.14 . Строение семени.

А - у двудольных, Б - у однодольных растений. А - семя фасоли; Б - семя (зерновка) пшеницы: 1 - кожура, 2 - почечка зародыша, 3 - стебелёк, 4 - корешок, 5 - семядоля, 6 - эндосперм.

Процессы, развивающиеся после двойного оплодотворения, завершаются формированием из семяпочки семени. Ткань, покрывающая зародышевый мешок снаружи, превращается в кожуру семени. Запасные вещества, накапливающиеся в семядолях и эндосперме, у растений разных видов разнообразны. Например, в пшеничных зернах много крахмала, значительно меньше белка и мало жиров. В семенах бобовых (фасоль, горох, бобы) много белков, но мало крахмала. В семенах масличных растений (масличная пальма, ялива, подсолнечник, лён и др.) содержится от 25 до 80%

растительных жиров (масел). Семена разных растений сильно различаются по массе. Так, тысячи аделких семян орхидеи весят доли грамма, а семена некоторых пальм достигают массы 8-15кг.

Плод. После того как началось образование зародыша, цветок вступает в новую фазу развития, которая завершается образованием плода. Функция плода - защита и распространение семян. Разнообразие плодов очень велико. Классификация их в значительной мере искусственна и основана на следующих признаках: 1) консистенция околоплодника (сухой или сочный плод); 2) количество семян (одно или много); 3) нераскрывающийся (замкнутый) плод или раскрывающийся и др. У плодов коробочковидных семян много и они свободно высыпаются при растрескивании созревшего плода. К многосеменным сухим плодам относят боб, стручок, коробочку. Боб состоит из двух створок, внутри которых находятся семена (горох, фасоль, акация). Стручок, как и боб, имеет две створки, но семена располагаются не на самих створках, а на перегородках внутри плода (капуста, пастушья сумка). Плод коробочка образуется у льна, мака, белены, гвоздики, дурмана и др. Внутри коробочки созревают семена, которые высыпаются через дырочки (у мака), открыванием крышечки (у белены), раскрыванием створок (у дурмана) и т.д. К ореховидным (плод односеменной, при созревании не растрескивается, семена не высеиваются) относятся орех с жёстким деревянистым околоплодником (лещина, гречиха); семянка (семя не срастается с околоплодником) - подсолнечник; крылатка - семянка, околоплодник которой имеет крыловидный вырост, как у вяза; зерновка - околоплодник срастается с семенной кожурой (пшеница, рожь).

Плоды с сочным околоплодником могут быть: ягодовидными - томат, картофель, яблоко, арбуз, тыква, лимон; костянковидными (плод с деревянистым внутриплодником, чаще одкосеменной) - вишня, боярышник, слива, абрикос.

Контрольные вопросы

- 1.Какие части растений относятся к вегетативным органам, а какие – к генеративным?
- 2.Какие типы корневых систем Вам известны?
- 3.Что такое придаточные почки?
- 4.Какие типы ветвления существуют?
5. Из каких частей состоит лист?
6. Что такое устьица?
- 7.Что такой пестик?
- 8.Какие типы соцветия Вам известны?
9. В какой части семени накапливаются запасные вещества?
10. Какую функцию выполняет плод?

Растения, обладающие угнетающим действием на ЦНС

Донник лекарственный *Melilotus officinalis* (L) Desr.

Народные названия: желтый буркун, мольная трава.

Ботаническая характеристика. Двулетнее травянистое растение с мочковатым корнем. Стебель ветвистый, прямой, голый, высотой до 1 м. Листья тройчатые, нижние - продолговато-овальные, верхние более узкие с редкими тупыми или острыми зубчиками. Цветы желтые. Цветет в июне-июле.

Распространение. Растет по степным лугам, залежам, у дорог, по речным долинам, в лесных и лесостепных районах.

В Курганской области - Катайском, Далматовском, Шадринском, Юргамышском, Шатровском и других районах. Растет в южной части Свердловской и Пермской обл., в Башкирии.

Лекарственное сырье. С лечебной целью собирают траву во время цветения растения, срезая верхушки и боковые побеги без толстых грубых стеблей. Сушат в тени. Хранить рекомендуется в жестяных коробках с бумажной прокладкой.

Химический состав. Сухая трава растения содержит 0,5-0,9% кумарина, дубильные вещества, мелилотовую кислоту, витамин С и другие вещества.

Фармакологические свойства. Действующее начало донник-кумарин угнетает центральную нервную систему, обладает наркотическим и противосудорожным действием. Экспериментально показано, что экстракт травы донника при подкожном введении в течение 10 дней увеличивает выживаемость животных при назначении смертельных доз стрихнина (С. Я. Соколов, И. П. Замотаев), ускоряет регенерацию печени крыс после ее частичного удаления (Б. Г. Волынский, К. И. Бендер и др.).

Кумарин донника повышает систолическое давление, улучшает мозговое и периферическое кровоснабжение.

При наружном применении препараты растения оказывают мягчительное, раздражающее и отвлекающее действие.

Применение. Препараты донника используются как противосудорожные вещества при стенокардии и тромбозе коронарных сосудов, входят в состав различных сборов и чая.

Настой травы донника лекарственного (*Infusum Meliloti officinalis*). Готовят из 10 г (2 столовые ложки) на стакан воды. Сырье помещают в эмалированную посуду, заливают необходимым количеством горячей кипяченой водой, закрывают крышкой и нагревают в кипящей водяной бане 15 мин, охлаждают при комнатной температуре 45 мин, процеживают, оставшееся сырье отжимают и объем настоя доводят кипяченой водой до необходимого количества. Назначают по 1/3 стакана 2-3 раза в день как отхаркивающее и

противовоспалительное средство. Настой хранят в прохладном месте не более 2 суток. Суточная доза травы донника- 1,5-2 г в виде настоя.

Валериана лекарственная - *Valeriana officinalis* L. Лекарственные свойства валерианы используются медициной с древних времен. О ее успокаивающем действии на нервную систему человека было известно еще врачам Древней Греции.

Название валериана предположительно произошло от латинского слова "valere" быть здоровым и связано с лекарственным действием растения. По другой версии название дано либо в честь римского императора Валериана (III век нашей эры), либо в честь римского врача Плиния Валериана.

Диоскорид считал это растение средством, способным управлять мыслями. Плиний Старший называл ее "нардом галльским" и относил к средствам, возбуждающим мысль, Авиценна - к средствам, укрепляющим мозг. В средние века о ней отзывались как о лекарстве, несущем благодушие, согласие и спокойствие, кроме того, валериана почиталась в качестве одного из самых популярных ароматических средств. Отсюда еще одно название - ладанница, или лесной ладан.

Народные названия: валериана аптечная, маун-трава, кошачья лапка, лихорадочный корень, лесной ладан, ладанница.

Ботаническая характеристика. Валериана лекарственная (*Valeriana officinalis* L.) - многолетнее травянистое растение семейства валериановых (*Valerianaceae*), высотой до 2 м. Корневище короткое (длиной до 3 см), толстое (диаметром до 2 см), густо усаженное многочисленными шнуровидными, светло-бурыми корнями. Корневище и корни имеют сильный специфический запах и сладковато-горьковатый вкус. Стебель прямой, стоячий, ребристый, полый, вверху разветвленный. В первый год жизни листья только розеточные. Листья супротивные, непарно-перисторассеченные, ланцетные, по краю крупнозубчатые, нижние - черешковые, верхние - сидячие. Цветки мелкие, бледно-розовые, душистые, собраны в верхушечное щитковидное или щитковидно-метельчатое соцветие. Растение зацветает на втором году жизни. Цветет с июня до августа, плоды созревают в июле - сентябре. Плод - продолговато-яйцевидная семянка с перистым хохолком. Размножается семенами и корневищами.

Распространение. В России это одно из самых известных лекарственных растений, которому приписывались волшебные свойства.

Растет почти по всей территории СНГ, за исключением Крайнего Севера, Сибири и пустынных районов Средней Азии. Растет на сырых и заболоченных лугах, по окраинам болот, в сырых изреженных лесах,

в поймах рек, по кустарникам. В диком виде больших зарослей не образует.

Лекарственное сырье. Промышленный сбор валерианы был организован в России еще при Петре I.

В лекарственных целях используется в основном корневище с корнями. Лучшее время сбора корневищ и корней валерианы - осень, когда отцветшие стебли побуреют и засохнут, однако можно собирать их и ранней весной. Повторную заготовку на том же месте проводят лишь после двухлетнего перерыва. После промывки толстые корневища разрезают на 2-4 части, затем раскладывают слоем толщиной 15 см и оставляют на 1-2 дня для подвяливания на воздухе или в проветриваемом помещении. После этого сырье переносят в тень или в хорошо проветриваемое помещение для досушивания. При тепловой сушке температура не должна превышать 35 °С; сушка при более высокой температуре приводит к потерям эфирного масла, при этом тонкие пересушенные корни легко измельчаются. Если масса корней уменьшилась на 75% и при сгибании они ломаются, сырье можно считать сушеным. Срок годности сырья 3 года. Корни и корневища имеют своеобразный запах, горький, немного жгучий вкус.

Химический состав. Корневище и корни валерианы содержат до 3-3,5% эфирного масла, изовалериановую кислоту, борнилизовалерианат, борнеол, борнеоловые эфиры муравьиной, масляной и уксусной кислот, пинены, сесквитерпены, спирты, а также ряд алкалоидов (хатинин, валерин), гликозидные соединения (валерозиды), валепатриаты, дубильные вещества, смолы, некоторые кетоны, крахмал и органические кислоты (пальмитиновая, стеариновая, уксусная, муравьиная, яблочная и другие). К главным действующим веществам валерианы относят присутствующие в подземной части растения валепатриаты - валтрат, ацетоксивалтрат, дегидровалтрат. Валепатриаты содержатся в свежем сырье и в живом растении. В процессе сушки они распадаются с образованием свободной валериановой кислоты и ее аналогов.

В корневищах с корнями содержатся: зола - 5,99%; макроэлементы (мг/г): К - 7,80, Са - 2,10, Мг - 1,80, Fe - 0,50; микроэлементы (КБН): Мп - 0,20, Си - 0,12, Zn - 0,36, Сг - 0,13, Al - 0,41, Ва - 0,27, V - 0,19, Se - 2,89, Ni - 0,66, Sr - 0,06, Pb - 0,02, I - 0,12. В - 8,80 мкг/г. Не обнаружены Co, Mo, Cd, Li, Ag, Au, Br. Концентрирует Se, Fe.

Фармакологические свойства. Валериана оказывает седативное, транквилизирующее действие на центральную нервную систему, регулирует сердечную деятельность, обладает спазмолитическими и желчегонными свойствами, усиливает секрецию железистого аппарата желудочно-кишечного тракта. Препараты валерианы оказывают

положительное нейрорегуляторное влияние на деятельность сердечной мышцы и непосредственно на основные механизмы автоматизма сердца и проводящую систему. Кроме того, галеновые лекарственные формы валерианы обладают коронарорасширяющими и гипотензивными свойствами. Валериана более эффективна при систематическом и длительном применении ввиду медленного развития терапевтического действия.

Применение. Валериану рекомендуют как успокаивающее средство при нервном возбуждении, неврозах сердечно-сосудистой системы, которые сопровождаются спазмами коронарных сосудов и сердцебиениями, при гиперфункции щитовидной железы, а также при спазмах желудка и кишечника.

Валериана входит в состав различных сборов (ветрогонного, желчегонного, общеуспокаивающего действия), капли Зеленина, корвалол, валокормид, валокордин.

Корневище и корень валерианы в форме настоев, отваров или болюсов назначают внутрь: лошадям 25-50 г, крупному рогатому скоту 50-100 г, мелкому рогатому скоту 5-15, свиньям 5-10, собакам 1-5, курам 0,5-1 г.

Из растения готовят на 70% спирте настойку, которую применяют при спазматических состояниях желудочно-кишечного тракта и венечных сосудов, в качестве седативного средства. Дозы внутрь: лошадям 20-50 мл, крупному рогатому скоту 75-100, мелкому рогатому скоту 10-15, свиньям 5-10, собакам 2-5, курам 0,5-1 мл. При спазматических коликах у лошадей настойку валерианы используют в комбинации с 10 г ихтиола и 10 мл этилового эфира. Эфирно-валериановую настойку назначают внутрь при тех же показаниях, что и другие препараты валерианы, в дозах: лошадям 10-30 г, крупному рогатому скоту 15-40, мелкому рогатому скоту 3-10, свиньям 2-4, собакам 0,5-2, курам 0,2-1 г.

Дозы экстракта валерианы внутрь: лошадям 0,6-2 г, крупному рогатому скоту 1-3, свиньям 0,1-0,2, собакам 0,05-0,08.

Лекарственные формы. Настой валерианы (*Infusum Valerianae*): 20 г (2 1/2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) в течение 15 мин, охлаждают при комнатной температуре в течение 45 мин, процеживают, оставшееся сырье отжимают. Объем полученного настоя доводят кипяченой водой до 200 мл.

Отвар валерианы (*Decoctum Valerianae*): 10 частей корней и корневищ валерианы измельчают (длина частиц должна быть не более 3 мм), заливают 300 мл воды комнатной температуры, кипятят в течение 30 мин на водяной бане и охлаждают.

Корневище с корнями валерианы, валериановый корень (*Rhizoma cum radicibus Valerianae*) выпускают в упаковках по 100 г. Хранят в сухом прохладном месте.

Настойка валерианы (*Tinctura Valerianae*) готовится на 70% спирте в соотношении 1:5. Представляет собой жидкость красновато-бурого цвета с характерным запахом и сладковато-горьким пряным вкусом. Под влиянием солнечного света темнеет. Выпускается во флаконах по 30 мл.

Экстракт валерианы густой (*Extractum Valerianae spissum*). Густая масса темно-бурого цвета с характерным запахом валерианы и пряно-горьким вкусом. Применяют в виде таблеток, покрытых оболочкой, по 1-2 шт. на прием. Каждая таблетка содержит 0,02 г экстракта валерианы густого. Таблетки удобны для приема, однако более выраженный эффект дает свежеприготовленный настой валерианы.

Микстура валерианы с фенхелем. Из корней и корневищ валерианы готовят отвар. Плоды фенхеля (1 часть) измельчают, заливают водой комнатной температуры (10 частей), кипятят на водяной бане 30 мин и настаивают 45 мин. Оба отвара смешивают и принимают в теплом виде по 1 стакану утром и вечером.

Корвалол (*Corvalolum*) - комбинированный препарат, содержащий этилового эфира абромизовалериановой кислоты около 2%, натра едкого около 3%, масла мяты перечной 0,14%, смеси спирта 96% и воды дистиллированной до 100%. Бесцветная прозрачная жидкость со специфическим ароматным запахом. По составу и действию аналогичен препаратам "Валокордин" и "Милкордин" (*Milocordinum*). Применяют корвалол при неврозах с повышенной раздражительностью, при не резко выраженных спазмах коронарных сосудов, тахикардии, бессоннице, в ранних стадиях гипертонической болезни, при спазмах кишечника.

Валокормид (*Valocormidum*) - комбинированный препарат, содержащий настойку валерианы и настойку ландыша по 10 мл, настойку красавки 5 мл, натрия бромид 4 мл, ментол 0,25 г и дистиллированную воду до 30 мл. Прозрачная жидкость бурого цвета, соленого вкуса с запахом валерианы и ментола. Применяют при сердечно - сосудистых неврозах, сопровождающихся брадикардией. По составу и действию сходен с каплями Зеленина.

Валоседан (*Valosedan*) - комбинированный препарат, содержащий 0,3 г экстракта валерианы, 0,15 г настойки хмеля, 0,133 г настойки боярышника, 0,83 г настойки ревеня, 0,2 г барбитала натрия, 20 мл спирта этилового, воды дистиллированной до 100 мл. Применяют как успокаивающее средство при неврозах и неврастении.

Ангиседин (*Anqisedin*) - препарат производства Швейцарии. В 1 таблетке ангиседина содержится: дифелина 100 мг, тритурата

перитрола 12,5, кофеина 50, гидрохлорида одифенина 15, экстракта валерианы 30, фенобарбитала 15 мг. Препарат оказывает спазмолитическое и седативное действие, расширяет коронарные сосуды, стимулирует сокращение миокарда, увеличивая выброс и минутный объем сердца.

Кардомпин (Cardompin).

Капли камфорно-валериановые (Guttae Valerianae cum Camphora). Состав: камфоры 10 г, настойки валерианы до 100 мл. Прозрачная красновато-бурая жидкость с запахом камфары и валерианы. При смешивании с водой мутнеет, выделяется белый осадок камфары.

Пион уклоняющийся - *Paeonia anomala* L.

Народные названия: пион, пион необычайный, пион необычный, пиония, марьин корень.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 60-100 см, с клубневидным ветвистым корнем. Корень снаружи коричневый, внутри белый, с сильным запахом и сладким вкусом. Листья крупные, глубококорассеченные. Цветы крупные, пурпурно-розовые. Цветет в мае - июне.

Распространение. Встречается в лесной зоне восточных районов европейской части Российской Федерации, в Западной и Восточной Сибири, на Урале, Алтае в горно-лесных районах Восточного Казахстана. Растет по лесам, опушкам и полям.

Лекарственное сырье. С лечебной целью используют корни растения. Их выкапывают осенью, удаляют стебли и мелкие корешки, моют в холодной воде, разрезают на куски по 10-15 см. Сушат тонким слоем в тени при хорошем проветривании. В сырую погоду сушат в печах или сушилках при температуре не выше 40°C.

Химический состав. Корни содержат эфирное масло, флавоноиды, сапонины, стерин, пенициллин, пеонофлорин, смолы, иридоиды, салициловую и бензойную кислоты, крахмал, гликозид - салицил, сахар, дубильные вещества, калий, кальций, магний, медь, цинк, барий, селен, стронций, бор. Концентрирует цинк, стронций, медь, барий, селен.

Фармакологические свойства и применение. Действующие вещества растения обладают седативными свойствами, повышают аппетит и улучшают пищеварение, способствуют некоторому увеличению кислотности желудочного сока, обладают умеренным обезболивающим действием. Отвар корней растения применяют для повышения аппетита и улучшения пищеварения. Он способствует некоторому повышению кислотности желудочного сока, обладает умеренным обезболивающим действием. Поэтому его применяют при желудочно-кишечных заболеваниях, гастрите, коликах, поносах,

болезнях печени, язве желудка. Клиническими исследованиями установлено, что препараты растения благоприятно влияют на лечение язвенной болезни, гастритов. Настойка корня действует седативно.

Ориентировочная доза для крупных животных: 3—4 г в форме отвара и настойки 1 : 100.

Настойка пиона - прозрачная жидкость светло-коричневого цвета, горького вяжущего вкуса, своеобразного запаха. Хранят по списку Б в прохладном, защищенном от света месте.

Для приготовления настойки травы и корней пиона 20 г измельченного сырья с втеклянной посуде заливают 200 мл 40% спирта (водки) и настаивают в течение 2 недель в темном месте при комнатной температуре, постоянно взбалтывая. Фильтруют через ткань или бумагу, затем отжимают остаток и добавляют в фильтрат. Хранят плотно закупоренным в сухом, прохладном и темном месте.

Хмель обыкновенная *Humulus lupulus L*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое двудомное вьющееся растение. Корень многолетний, отвесный, простой мясистый, дающий корневые отпрыски, из которых впоследствии вырастают надземные стебли. Длина их до 5 и более метров. Это тонкие, полые, четырехгранные, вьющиеся, с острыми крючковатыми стеблями. Листья черешковые, супротивные, округлые или яйцевидные, заостренные. Цветки мелкие, делятся на мужские и женские. Женские зеленые с пленчатыми чешуями -листочками, собранными в колосья, называемые «шишками». Мужские - желтовато-зеленые с пленчатыми околоцветниками. Цветет с июня до середины августа.

Распространение. Разводится повсеместно на садовых участках; в диком виде растет в лесистых местах лесостепной зоны на влажных местах близ кустарников, по берегам рек, оврагам.

Лекарственное сырье. Используют соплодия хмеля («шишечки»). Их собирают за несколько дней в начальный период созревания (приблизительно в середине августа), когда они зеленовато-желтого цвета. Недозрелые (ярко-зеленого цвета) и перезрелые (желто-бурые, бурые) собирать не следует. Шишки обрывают руками (каждую в отдельности) вместе с ножками. На внутренней стороне чешуек находятся многочисленные железки в виде прилипшего порошка светло-желтого цвета, который называют лупулином.

Сушат немедленно после сбора в закрытых, хорошо проветриваемых помещениях или под навесами во дворе, раскладывая тонким слоем на подставках, рогожках, брезенте и др. Правильно высушенные шишки сохраняют свой цвет и аромат. Для получения

железков высушенные шишки просеивают через сито, пропускающее железки. Срок хранения 1 год.

Химический состав. Шишки хмеля содержат горькие красящие, слизистые вещества, алкалоид хомулин, хмеледубильную кислоту, триметиламин, воск. В лопулине имеются горькие красящие вещества; смолистые соединения и органические кислоты.

Фармакологические свойства и применение. Хмель обладает успокаивающими, противовоспалительными и мочегонными свойствами. Настой шишек возбуждает аппетит, улучшает пищеварение, обладает мочегонным и болеутоляющим свойствами. Его применяют для мытья головы для укрепления волос.

Настой хмеля применяют при гастритах, циститах, неврастении, заболеваниях печени и почек. Готовят его из расчета 1 столовая ложка измельченных шишек на 1 стакан кипятка.

25%-ную мазь из порошка шишек хмеля применяют для лечения гнойных ран, плохо заживающих язв и ушибов.

Хмель применяют также в качестве улучшающего пищеварение и как противовоспалительное средство. Дозы внутрь: крупному рогатому скоту-2-10, лошадям-2-5, мелкому-0,5-1, свиньям-0,2-0,5, собакам-0,05-0,1г.

Препараты хмеля - сильнодействующее средство и может вызвать отравления: угнетение нервной системы, тошноту, рвоту, боли в области желудка, дерматиты.

Пустырник пятилопастный - *Leonurus quinqueloba tu s Gilib.*

Народные названия: сердечная трава, сердечник.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Стебель пушистый, высотой 60 - 120 см. Листья сверху волосистые или почти гладкие, снизу - оттопыренно-волосистые, округлые, почти до середины пальчато пятираздельные, с продолговато-яйцевидными или ромбическими, крупно- или надрезаннозубчатыми лопастями; верхние листья трехлопастные. Цветы сидячие, в мутовках, розовые. Плод состоит из трех-, четырехгранных темно-коричневых орешков длиной 2-3 мм, заключенных в оставшуюся чашечку.

Цветет с июня по сентябрь.

Распространение. Растет на пустырях, холмах, сорных местах, вдоль дорог. Распространен в Прибалтике, Белоруссии и Причерноморье (Одесса), Западной Сибири, на Южном Урале.

Лекарственное сырье. С лекарственной целью используют надземную часть пустырника (траву), собранную во время цветения. Срезают верхушечки цветущих-растений с тонкими облиственными стеблями длиной не более 40 см. Толщина стеблей не должна

превышать 5 мм. Сушат их в день сбора, раскладывая тонким рыхлым слоем (не более 10 см) в тени на открытом воздухе, в сараях, на чердаках или в хорошо проветриваемых помещениях. Во время сушки сырьё необходимо периодически переворачивать. Срок хранения 3 года.

Химический состав. В траве пустырника найдены несколько алкалоидов, сапонины, значительное количество дубильных веществ, горькие и сахаристые вещества, эфирное масло, витамины А и, флавоноидный гликозид, алкалоиды.

Фармакологические свойства и применение. В ветеринарии пустырник применяют как успокаивающее средство при заболеваниях сердца, как мочегонное, потогонное и нежное слабительное.

Экспериментальные и клинические наблюдения показали, что препараты пустырника обладают седативными свойствами, снижают артериальное давление, замедляют темп сердечных сокращений. По седативному действию они превосходят препараты валерианы в 2,5-3 раза.

Пустырник весьма эффективен при сердечно-сосудистых неврозах, кардиосклерозе, миокардиодистрофии и пороках сердца; в форме 0,2% ванн - при ревматическом воспалении копыт и ушибах.

Траву пустырника назначают внутрь в дозах: крупным животным - 5 - 10 г, а мелким - 0,5-2 г.

Из травы пустырника готовят настой из расчета 15 г растения на 200 мл воды. Сырьё помещают в эмалированную посуду, заливают кипящей водой, закрывают крышкой и нагревают на водяной бане 15 минут, затем охлаждают 45 минут, процеживают, доводят объём жидкости кипящей водой до 200 мл. Ориентировочная доза: для телят 1-2 столовые ложки 2 раза в день за час до кормления.

Настойку (1:5) готовят на 70% спирте. Это прозрачная зеленовато-бурая жидкость с горьковатым вкусом и слабым запахом. Ориентировочная доза: собакам 5-10 капель 3-4 раза в день.

Синюха голубая - *Poleraonium coeruleum L.*

Народные названия: вредная трава, двусил, маточник, лазоревая, лазурная, валериана греческая, одолен-трава, зверобой синий, синюшник, столлистник.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение, с коротким (до 5 см), толстым (до 3 см) корневищем. В первый год жизни образует прикорневую розетку листьев, а на второй и последующие - стебли. У молодых растений стебли одиночные, у старых несколько. Стебель прямостоячий, простой или вверху слабоветвистый, полый, ребристый, облиственный, до 150 см высоты.

Листья очередные, непарноперистые, гладкие; нижние с черешками, верхние сидячие, дольки листа эллиптически-ланцетные, острые. Цветки синие, в метельчатом соцветии, чашечка пятираздельная, венчик колосовидный.

Плод - трехстворчатая многосеменная коробочка яйцевидной или шаровидной формы. Семена мелкие, почти черные, узкокрылые. Цветет со второго года в июне - июле, плоды созревают в августе - сентябре, а при культуре в июле. Размножается семенами и вегетативно.

Распространение. Растет в европейской части СНГ, Западной Сибири и на юго-западе Восточной Сибири. Она включена в список видов, нуждающихся в профилактической охране и рациональном использовании. Растет на довольно богатых гумусом почвах по влажным местам, берегам рек, на лугах, по опушкам лесов, на полянах, среди кустарников.

Лекарственное сырье. Лекарственным сырьем у синюхи являются корневища с корнями (*Rhizoma cum radicibus Polemonii*).

Корневища с корнями дикорастущих растений собирают осенью в период увядания надземных частей растения. При выкопке следует оставлять в почве мелкие и слаборазвитые растения, а также 15-20% общей численности плодоносящих растений каждой заросли для ее восстановления. У выкопанных корней коротко отрезают стебли и быстро промывают их в холодной воде. Крупные корневища разрезают вдоль на 2-4 части и затем подвергают воздушно-солнечной или тепловой обработке (при сушке в сушилках температура 50-60 °С). Срок годности сырья 2 года. Запах сырья слабый, своеобразный, вкус горьковатый. В 1932 году фармаколог М.Н. Варлаков предложил заменить сырьем синюхи сырье импортной сенегии (США).

Химический состав. С лечебной целью используются корневища и корни, содержащие сапонины, смолы, органические кислоты, жирные и эфирные масла. Корневище с корнями содержит до 30% тритерпеновых сапонинов, смолистые вещества (1,28%), органические кислоты, эфирные и жирные масла, крахмал, D-галактозу, L-арабинозу.

В корневищах и корнях содержатся: зола - 20,69%; макроэлементы (мг/г): К - 21,20, Са - 12,20, Mg - 3,60, Fe - 3,52; микроэлементы (КБН): Mn - 0,38, Си - 0,27, Zn - 0,73, Со - 0,37, Мо - 0,60, Сг - 0,67, Al - 1,12, Ва - 2,30, V - 0,44, Se - 5,50, Ni - 0,39, Sr - 0,15, Cd - 4,00, Pb - 0,08, Ag - 96,00, I - 0,21. В - 70,40 мкг/г. Не обнаружены Li, Au, Br. Концентрирует Fe, Zn, Cd, Ag, Al, Ва, особенно Fe, Ag.

Фармакологические свойства. Наличие в растении большого количества сапонинов (тритерпеновых гликозидов) обуславливает его

отхаркивающие свойства. Кроме того, синюха обладает успокаивающими свойствами. По седативной активности синюха в эксперименте превосходит валериану лекарственную в 8-10 раз. Отвары и настои из корней и корневища синюхи снижают двигательную активность, рефлекторную возбудимость. Стимулируют функцию коры надпочечников, регулируют липидный обмен. Препараты растения значительно ускоряют свертываемость крови. Сапонины синюхи тормозят развитие атеросклероза.

Применение. Животным корневища и корни синюхи назначают внутрь в форме отвара 1:20, экстракта, болюсов, кашек, пилюль в качестве отхаркивающего средства при заболеваниях дыхательных путей, особенно при острых и хронических бронхитах, бронхопневмонии, как седативное средство при колитах. Дозы внутрь: лошадям 10-20 г, овцам и свиньям 3-5, собакам 1-2 г.

Благодаря большому количеству сапонинов синюха применяется как отхаркивающее средство. Рекомендуется при хроническом и остром бронхите с трудно отделяемой мокротой.

Лекарственные формы, способ применений и дозы. Настой корневищ с корнями синюхи голубой (*Infusum rhizoma cum radicibus Polemonii coerulei*): 6г (2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают на водяной бане в течение 15 мин, - охлаждают при комнатной температуре в течение 45 мин, процеживают, оставшееся сырье отжимают. Объем полученного настоя доводят кипяченой водой до 200 мл. Приготовленный настой хранят в прохладном месте не более 2 суток.

Отвар из корневищ с корнями синюхи голубой: 3-6 г сырья заливают 200 мл кипятка, кипятят 15-20 мин, настаивают при комнатной температуре 10 мин, затем процеживают. Противопоказания и возможные побочные эффекты: при использовании в больших дозах она может вызвать рвоту, понос, головные боли и одышку. В качестве первой помощи в таких случаях следует применять сердечные средства, а в более тяжелых случаях - промывание желудка. В терапевтических дозах синюха малотоксична.

Контрольные вопросы

1. Какие растения обладают угнетающим действием на ЦНС?
2. Какое вещество является действующим в доннике?
3. Какую часть валерианы используют для приготовления лекарственных препаратов?
4. Какие Вам известны препараты валерианы?
5. При каких болезнях используют отвар из корней пиона уклоняющегося?

6. Какими свойствами обладает хмель?

7. Для приготовления настоя, какую часть пустырника используют?

8. Кроме успокаивающего синюха голубая какими лечебными свойствами обладает?

Растения, проявляющие стимулирующее действие на ЦНС

Женьшень настоящий - *Panax ginseng* С.А.Мей. Народные названия: В народе его называли "корнем жизни", "чудом мира", "ударом бессмертия" и другими столь же громкими именами.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение семейства аралиевых (*Araliaceae*), высотой до 80 см, редко выше. Подземные органы - корневище и утолщенный главный корень. Корень стержневой, продолговато-цилиндрический, обычно с 2-6 утолщенными боковыми ответвлениями (отростками) и с тонкими скелетными корнями (мочками), имеет общую длину 60 см и более; толщина главного корня до 3 см. На главном и боковых корнях весной развиваются и к осени отмирают многочисленные очень хрупкие сезонные всасывающие корешки, по отмирании которых на корнях остаются характерные клубеньковидные бугорки. Корень мясистый (содержит до 75% воды), ароматный, на срезе серовато-желтый. Корневище у дикорастущих растений обычно тонкое, длиной до 10 см и более, с четко выраженными, расположенными по спирали рубцами, образующимися ежегодно при отмирании надземных побегов. Годовой прирост корня составляет в среднем 1 г или немного больше. Надземный побег обычно одиночный, значительно реже бывают растения многостебельные - с 2 (иногда до 6-7) побегами. Стебель прямой, тонкий, цилиндрический, зеленый или буро-красный, голый, внутри полый. Листьев у молодых растений 1-2, у взрослых 4-5 (редко до 7); они длинночерешковые, обычно пятипальчато-сложные, длиной до 40 см, располагающиеся розеткой на вершине стебля. Черешки листьев с фиолетово-красным оттенком. У зрелых растений из центра листовой розетки развивается цветонос высотой до 25 см с одним простым зонтиком; ниже его нередко имеются более мелкие боковые зонтики. Цветки мелкие, невзрачные, с белым венчиком. Плод - ярко-красная, нижняя, обычно двухкосточковая, часто однокосточковая, редко трехкосточковая костянка. Цветет в июле, плоды созревают в августе - сентябре. Размножается только семенами. Семена прорастают лишь через 18-22 месяца после осеннего сева (часть семян только на 3-й или 4-й год), что связано с недоразвитием в них зародыша. Живет до 150 лет.

Распространение. Первое письменное упоминание об этом растении отмечено в древнейшем китайском сочинении о лекарственных свойствах "Шеньнун-бэнцао", относящемуся к I веку до н.э., хотя в восточной народной медицине оно применяется не менее 4-5 тыс. лет. И не было в истории всей медицины более легендарного растения. Ему приписывали свойство не только исцелять все болезни, но и вселять жизнь в умирающего человека. Необыкновенная слава растения породила настоящую "женьшеневую лихорадку" и стала причиной многих трагедий и преступлений. В 1709 году император Кань Хи ввел абсолютную монополию на сбор женьшеня. Поиски, добыча целебного корня были строго расписаны. Сборщики, получившие специальное разрешение, отправлялись в тайгу под охраной. Только на опушке леса каждому определяли место поисков и место выхода из тайги. На строго обозначенное время поиска выдавался необходимый запас пищи. Леса Китая, в которых тысячелетиями велся сбор женьшеня, были истощены, поэтому с середины XIX века самым продуктивным местом добычи корня стал Уссурийский край.

Природные корни женьшеня весом в 100-200 г - большая редкость. В 1981 году в Китае был найден необыкновенных размеров корень женьшеня. Вес его составил 500 г, а длина отростка - 65 см. Этот корень имел множество ответвлений и жемчужные наросты, которые делают его особенно ценным. Еще более редкий экземпляр был найден в 1905 году в Маньчжурии при прокладке железной дороги. Возраст этого растения насчитывал 200 лет, а корень его весил 600 г. Корень был продан в Шанхае за 5 тыс. долларов, которые составляли лишь половину его истинной стоимости.

Впервые в Россию женьшень (его привез русский посланник при дворе китайского императора боярин Н. Г. Сапфирий) попал 1675 году из Китая.

Дикорастущий женьшень произрастает на юге Хабаровского края, в Приморском крае, а также в Корее, Китае, Маньчжурии. Растет главным образом в кедрово-широколиственных лесах, иногда с примесью пихты и ели, реже - в дубовых или грабовых лесах с примесью осины, клена, ясеня и липы. Предпочитает рыхлые, богатые перегноем, умеренной влажности почвы. Не переносит прямых солнечных лучей и поэтому, никогда не встречается на открытых местах.

Лекарственное сырье. В лекарственных целях используются корни женьшеня (особый интерес представляет корень, который по виду напоминает фигуру человека) (*Radix Ginseng*). При заготовке корней (в сентябре) предварительно срезают надземные побеги, затем корни осторожно подкапывают садовыми вилами и отряхивают от

земли; в процессе последующей сортировки (на здоровые, больные, поврежденные и недоразвитые) корни тщательно очищают от почвы. Товарная зрелость корней дикорастущих растений наступает через 25-30 лет жизни женьшеня. В культуре корни выкапывают в 5-8-летнем возрасте. Средняя масса 6-7-летних корней женьшеня 40-60 г. Растение занесено в Красную книгу РФ, поэтому заготовку дикорастущего женьшеня производят только по лицензиям. Выкопанные корни держат над парами нагретой до 80 °С воды в течение часа и сушат в тени не менее одного - двух месяцев, пока они не станут совершенно твердыми, светло-коричневого цвета. Эти корни называют красными. Они могут храниться многие годы. Запах сырья слабый, специфический, вкус сладковато-горький.

Химический состав. Корень содержит тритерпеновые сапонины (панаксозиды А, В, С, L, Е), линолевую, олеиновую, стеариновую, пальмитиновую кислоты, эфирное масло (панаксен), в состав которого входят сесквитер-пены; фитостерины, аскорбиновую кислоту, витамины В₁ и В₂, слизь, крахмал (до 20%), дубильные, пектиновые вещества (до 23%), смолы, тростниковый сахар, физиологически активные вещества (панаксин, панаквилон, гликозид гинзенин).

В корнях содержатся: макроэлементы (мг/г): К - 21,40, Са - 7,06, Mg - 1,74, Fe - 0,25; микроэлементы (мкг/г): Mn - 14,30, Си - 6,30, Zn - 23,40, Мо - 0,32, Cr - 2,87, Al - 40,96, Se - 0,05, Ni - 0,48, Sr - 4,46, Pb - 2,95, В - 37,40, I - 0,09, Ag - 0,32. Не обнаружены Co, Ba, V, Cd, Li, Au, Br. Концентрирует Ag.

Фармакологические свойства. Из растительных адаптогенов и тоников, способствующих удалению продуктов радиоактивного распада и укреплению иммунной системы человека, особая роль отводится женьшеню. Препараты из женьшеня повышают работоспособность, нормализуют артериальное давление, способствуют выздоровлению после тяжелых заболеваний и операций. Способны лечить людей от химического отравления и многих функциональных заболеваний всей системы организма (Малышев, 1986,1991; Грушвицкий, 1987; Бергнер, 1997).

Растение обладает не только тонизирующим, но и болеутоляющим действием, стимулирует кору головного мозга, подкорковые центры, тканевое дыхание, окислительные процессы, повышает работоспособность, снимает усталость, обладает адаптогенными и иммуностимулирующими свойствами, способствует желчеотделению, увеличивает амплитуду сердечных сокращений, газообмен в легких, регулирует углеводный обмен, способствует снижению сахара в крови (действие гликозида гинзенина), повышает функцию эндокринной системы, нормализует артериальное давление.

Лекарственные форм. Настойка женьшеня (*Tinctura Ginsenqi*) - прозрачная жидкость желтого цвета, приготовленная на 70% этиловом спирте (1:10).

Настойка женьшеня: 40-50 г корня заливают холодной сладкой кипяченой водой. Через 3-4 ч воду сливают, корень нарезают на части, заливают 500 мл 40% спирта и настаивают в темном месте 3 недели. В течение 2 недель настойку ежедневно доливают до исходного объема. Курс лечения - 90 дней с двумя перерывами по 10 дней. У женьшеня четко выражена сезонность действия. Прием его осенью и зимой наиболее эффективен. В другое время необходимо принимать его в меньших дозах. Дозы настойки женьшеня для мелких животных - 10-20 капель на прием 2-3 раза в день.

Противопоказания и возможные побочные э ф ф е к т ы: не рекомендуется принимать препараты женьшеня при гипертонической болезни, особенно во время летней жары, острых инфекционных заболеваниях и другой остротекущей патологии. Для многих больных применение женьшеня противопоказано весной и летом.

Употребление женьшеня в рекомендованных дозах обычно не сопровождается побочными явлениями, однако прием препаратов может вызвать некоторые неприятные ощущения, тошноту и рвоту, повышение артериального давления, головную боль. Прекращение приема препарата или уменьшение его дозы приводит к исчезновению побочных явлений.

Явления интоксикации наблюдались у людей после приема 200 мл настойки или употребления целого корня средней величины. Отравление женьшенем характеризуется появлением сыпи на теле, головокружением, головной болью, повышением температуры тела.

Левзея сафлоровидная - *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Пjin.

Народные названия: большеголовик сафлоровидный, альпийский, маралий корень, маралова трава.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 170 см. Растение имеет утолщенное деревянистое корневище и многочисленные длинные, тонкие, мочковатые корни. Стебель прямой, полый, мелкобороздчатый, в верхней части паутинисто-опушенный, высотой до 220 см. Листья крупные, очередные, глубоко-перисторассеченные, гладкие или немного опушенные; нижние - черешковые, верхние - сидячие. Соцветие - крупная, до 5 см в диаметре, одиночная корзинка шаровидной формы с черепитчатой оберткой, расположена на вершине стебля. Цветки фиолетово-лиловые, обоополые. Одна цветочная корзинка дает до 450 семян. Плоды - светло-бурые ребристые семянки с хохолком из перистых волосков. Цветет в июле - августе, плоды

созревают в сентябре. Размножается семенами и вегетативным способом.

Распространение. Левзея - высокогорное растение Южной Сибири, произрастающее в субальпийской зоне верхней части горно-лесного пояса на высоте 1700-2000 м над уровнем моря (Алтай, Кузнецкий Алатау, Западные и Восточные Саяны, Джунгарский Алатау, Хамар-Дабан). На субальпийских лугах образует сплошные заросли, а на альпийских встречается в меньших количествах. В лесном поясе растет в пихтово-кедровых редколесьях, вблизи горных ручьев. Введена в культуру и возделывается в Новосибирской, Московской и Ленинградской областях.

Лекарственное сырье. В лекарственных целях используются корневища с корнями, которые заготавливают с середины августа и до наступления зимы. Выкапывают только старые и наиболее крупные экземпляры. В культуре заготавливают на 3-4-й год после посева, когда подземная часть растений достигает наибольшей массы, но еще не имеет отмерших и загнивших корней. Выкопанные подземные части растений очищают от земли, удаляют стебли и хорошо промывают в проточной воде. Перед сушкой сырье подвяливают на солнце в течение 4-6 дней на стеллажах, поднятых не менее чем на 1 м над поверхностью почвы. Крупные корневища разрезают на несколько частей. Сушку проводят на солнце, на открытом воздухе в тени, в проветриваемых отапливаемых помещениях или в сушилках при температуре 50-60 °С, раскладывая слоем 5-7 см. Восстанавливаются заросли левзеи сафлоровидной очень медленно, в течение 15-20 лет. Поэтому при заготовке необходимо оставлять не менее 2-4 растений на каждые 10 м² зарослей для восстановления популяций. Срок годности сырья 2 года. Цвет корневищ и корней снаружи от бурого-коричневого до почти черного, на изломе - бледно-желтый. Запах сырья приятный, своеобразный, вкус слегка сладковатый, смолистый. Основные заготовки ведут в Алтайском крае (по лицензиям) и Красноярском крае России и Восточно-Казахстанской области Казахстана.

Химический состав. Подземные органы растения содержат сумму фитостеролов (экдистеролы, инокостерон, интегростерон, стерины), флавоноиды, дубильные вещества (до 5%), эфирное масло (0,9%), смолы (11,4%), камеди, каротин, аскорбиновую кислоту (68,8 мг%), воск, инулин (3,5%), кумарины, антрахиноны, катехины, соли фосфора и мышьяка, органических кислот (до 1,2%). В надземной части обнаружено до 49 мг% аскорбиновой кислоты, до 21% протеина, до 13% сахара; из макроэлементов (мг/г): Mg - 2,20, P - 2,50; из микроэлементов (мкг/г): Si - 16,50, Mn - 98,50, Zn - 30,50, Co - 0,80, Cr - 2,32, Al - 937,76.

Фармакологические свойства. Биологическая активность растения связана, главным образом, с содержанием экистерона, наибольшее количество которого накапливается в начале вегетации, минимальное в фазу цветения. Препараты левзеи малотоксичны, оказывают возбуждающее действие на центральную нервную систему и являются антагонистами снотворных. У животных они умеренно повышают артериальное давление, расширяют периферические сосуды, увеличивают скорость кровотока и усиливают сократительную способность миокарда, а также повышают работоспособность утомленных скелетных мышц животных. При этом происходит снижение гликогена и увеличение содержания молочной кислоты в скелетной мускулатуре животных. Подземные органы левзеи обладают психостимулирующим и адаптогенным свойствами, улучшают кровообращение, обладают сосудорасширяющим действием, способствуя регулированию кровяного давления, увеличивают число сердечных сокращений. Кроме того, левзея обладает сахароснижающими свойствами, по-видимому, в связи с повышением использования глюкозы работающими тканями. Настой цветочных корзинок проявляет сильно выраженные антикоагулянтные свойства.

Применение. В ветеринарной практике используют настойку левзеи на 70% спирте и жидкий экстракт в качестве стимулирующего средства при функциональных расстройствах нервной системы, угнетении центральной нервной системы, мышечном утомлении и при ослаблении функции разных органов.

Жидкий экстракт левзеи готовят в отношении 1:1 на 70% этиловом спирте. Это жидкость красно-бурого цвета, горького вкуса, с водой образует мутный раствор. Выпускают во флаконах по 40 мл. Хранят в прохладном, защищенном от света месте и дают по 5-10 капель на 100 кг массы тела 2-3 раза в день до кормления животных.

Настойку готовят следующим образом: 100 г мелко нарезанных сухих корней и корневищ настаивают в течение 10-15 дней в 500 мл 40%-го спирта, и процеживают через марлю.

Лекарственные формы. Экстракт левзеи жидкий (*Extractum Leuzeae fluidum*). Спиртовой (на 70% этиловом спирте) экстракт (1:1) из корневищ с корнями левзеи. Это жидкость красно-бурого цвета, горьковатого вкуса, в смеси с водой дает мутный раствор. Хранят в прохладном, защищенном от света месте.

Дозы экстракта внутрь: собакам -10-15 капель, кошкам-3-5, лисицам-5-10 капель 2-3 раза в день.

Противопоказания и возможные побочные эффекты: не рекомендуется принимать препараты левзеи сафлоровидной людям с сильно повышенным кровяным давлением и заболеваниями глазного дна. Препараты левзеи применяются по указанию и под наблюдением врача.

Заманиха высокая (эхинопанакс высокий)

Oploranax elatum Nakai (*Echinoranax elatum*)

Родовое название: *oploranax* от греческого «haplon» — оружие и «рапах» — название рода женьшеня; греческое «echinos» — еж, латинское *elatus* — высокий.

Заманихой это растение называется потому, что оно привлекает, заманивает ярко-красными гроздьями ягод, хорошо заметными издалека.

Ботаническая характеристика. Заманиха — колючий кустарник высотой около 1 м с длинным ползучим корневищем. Стебель прямой, неветвящийся, покрыт шипами длиной 3—4 мм. Листья широкие, на длинных черешках, усаженных шипами, крупные, округлые с сердцевидным основанием, диаметром 15—40 см, пяти-, семилопастные, сверху почти голые, снизу по жилкам с шипами. Цветки невзрачные, мелкие, зеленоватого цвета, в простых зонтиках, собранных в продолговатую поникающую сложную кисть. Плоды — шаровидные, сочные ягоды длиной 7—12 мм, ярко-красного или желто-красного цвета с двумя твердыми желтоватыми, колите, язвах желудка и кишечника, хроническом бронхите с обильным выделением мокроты, при кровохарканье, кровотечениях, параличах и как наружное средство при воспалении вен, надкостницы и особенно при переломах костей и вывихах, болях в ампутационных культях, ишиасе, остеомиелите.

Применение. В Болгарии в виде фитоаппликаций применяют корни окопника при различных воспалительных процессах, ушибах, ссадинах, ранах.

Легкие, ограниченные по размерам очаги повреждения кожи (ожоги, отморожения, трещины) смазывают мазью из корневищ окопника. Для ее приготовления одну столовую ложку свежего или сушеного сырья (измельченного на кофемолке) заливают 100 мл любого растительного масла или жира, настаивают на водяной бане (не кипятить!) 4—5 ч, процеживают. Мазь длительное время хранится в холодильнике.

Настойка заманихи (*Tinctura Echinoranax*)/ Готовят из корней и корневищ растений на 70%-ном этиловом спирте в соотношении 1:5. Прозрачная светло-коричневая жидкость, горьковатого вкуса. Дозы настойки внутрь: собакам-15-30 капель, кошкам-3-10, лисицам - 5-10 капель 2-3 раза в день.

В настоящее время в ряде стран мира выпускают аллопатические и гомеопатические кремы, мази с добавлением окопника в качестве вяжущего, эпителизирующего и противовоспалительного средства.

Лимонник китайский - *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill.

Ботаническая характеристика. Многолетняя двудомная деревянистая лиана, со шнуровидным корневищем и многочисленными придаточными корнями. Стебли ветвящиеся, диаметром 1-2 см, длиной до 15 м; кора побегов красновато-коричневая, молодых - глянцевая, старых - шелушащаяся. Побеги лимонника обвивают стволы и ветви деревьев и кустарников по часовой стрелке, поднимаясь вверх на 1-1,5 м за один вегетационный сезон. Листья очередные, на красно-коричневых черешках длиной до 3 см, эллиптические или обратнояйцевидные, с клиновидным основанием, заостренные, с неясными зубчиками по краю. Цветки раздельнополые, по 2-7 в пазухах листьев, мелкие, на длинных розовых цветоножках, с белым, кремовым или розовым венчиковидным околоцветником. Плоды состоят из многочисленных красных сочных ягодообразных плодиков, расставленных на сильно удлиненной оси.

Семена желтые или желтовато-бурые, почковидные. Растение обладает специфическим пряным вкусом и лимонным запахом (при растирании). Размножается семенами и вегетативно (отводками, отпрысками, отрезками корневищ, зелеными черенками). Цветет во второй половине мая - начале июня, плоды созревают в сентябре - октябре. Обильное плодоношение через год.

Распространение. Растёт на Дальнем Востоке, в Приморском и Хабаровском краях, в Амурской области и на Сахалине на дренированных, богатых перегноем почвах. Заросли его, дающие плоды, чаще всего встречаются по берегам рек и ручьев, а также вдоль лесных дорог. Плохо переносит чрезмерную сухость и избыточное увлажнение. В условиях сильного затенения лимонник бывает угнетен, поэтому быстро разрастается на местах пожаров и рубок леса. Он введен в культуру в ряде районов европейской части Российской Федерации.

В природных условиях произрастает в смешанных хвойно-лиственных и лиственных лесах Приморского края, района Уссури, на Сахалине, в Японии и Северном Китае. Осенью кусты лимонника покрываются плотными кистями ярко-красных ягод.

Зрелые плоды очень нежные, с сочной мякотью, но по вкусу очень кислые. В них, а также в семенах содержатся дубильные вещества, микроэлементы (железо, никель, кобальт, медь и марганец), органические кислоты, тонизирующие вещества схизандрин и схизандрол, витамины, сахара, эфирное и жирное масла.

Лекарственное сырье. Плоды (*Fructus Schisandrae*) заготавливают в период полного созревания (в сентябре - октябре, до наступления

осенних заморозков). При сборе аккуратно обрывают кисти, не повреждая лиан и деревьев, служащих для них опорой.

Свежесобранные кисти лимонника рассыпают на брезент или мешковину, перебирают, удаляют примеси и как можно быстрее начинают сушку. Сушат под навесами в течение 2-3 дней. Затем кисти обирают, то есть обрывают у них отдельные плоды, освобождая их от цветоложа (осикисти). Плоды сушат в калориферных сушилках при температуре 40-55° С в течение 6-8 часов.

Семена лимонника получают после отжимания сока из кистей с плодами. Сушат их в отапливаемых помещениях, рассыпают тонким слоем и периодически перемешивая, или на калориферных сушилках с вентиляцией при температуре не выше 50° С. Запах плодов слабый, специфический, вкус пряный, горьковато-кислый. Запах семян при растирании сильный, специфический, вкус горьковато-жгучий, пряный.

Плоды можно сушить целыми кистями в хорошо проветриваемых помещениях, а при благоприятной погоде на открытом воздухе, на ветру.

Химический состав. В плодах содержатся сахара, дубильные и красящие соединения, жирные (с содержанием глицеридов линолевой, линоленовой, олеиновой и других кислот) и органические (яблочная, лимонная и винная) кислоты. Кроме того, из плодов выделены эфирные масла, сесквитерпеновые вещества, аскорбиновая кислота, витамин Е, а также схизандрол и схизандрин - соединения, обуславливающие основные биологические свойства растения. В семенах обнаружены тонизирующие вещества (около 0,012%), хизандрин и схизандрол, витамин Е (0,03%) и жирное масло (до 33,8%).

В листьях содержатся: зола - 7,81%; макроэлементы (мг/г):

К- 30,10, Са - 5,70, Мq - 4,30, Fe - 0,20; микроэлементы (КБН): Мп -0,83, Си - 0,80, Zn - 0,73, Со - 0,12, Мо - 1,58, Сг - 0,04, А1 - 0,11, Ва- 0,06, Se - 26,70, Ni - 1,05, Sr -0,04, Рb - 0,11, I - 0,28. В - 54,00 мкг/г. Не обнаружены Cd, Li, Ag, Au, V, Вг. Концентрирует Мо, Se, Мп, особенно Se.

В плодах содержатся: зола - 3,54%; макроэлементы (мг/г): К -19,20, Са - 0,70, Мq - 1,70, Fe - 0,06; микроэлементы (КБН): Мп -0,22, Си - 0,10, Zn - 0,13, Сг - 0,01, А1 -0,02, Ва - 31,05, Se - 33,30, Ni- 0,33, Рb - 0,03, I - 0,09. В -0,90 мкг/г. Не обнаружены Cd, Li, Ag, Au, V, Со, Мо, Sr, Вг. Концентрирует Se, Ва. Может накапливать Мо, Ni, Мп, Си, Zn.

Фармакологические свойства. Экспериментально на животных установлено, что схизандрин и вся сумма действующих начал лимонника малотоксичны, оказывают стимулирующее влияние на центральную нервную систему, усиливают положительные условные

рефлексы, возбуждают дыхание и деятельность сердечно - сосудистой системы, при гипотонии повышают уровень артериального давления. Так настойка и настой при внутривенном введении лабораторным животным в дозе 0,2-0,5 мг/кг (в пересчете на сухое сырье) тонизирует сердечнососудистую систему, что проявляется повышением уровня артериального давления и увеличением амплитуды сердечных сокращений. В концентрации 1:1000-1:2000 расширяют сосуды ушной раковины кролика. В дозе 0,2-0,3 мг/кг повышает возбудимость интактных белых мышей и животных, находившихся под влиянием наркотических средств. Кроме того, препараты лимонника обладают желчегонным действием, возбуждают моторную и секреторную функцию органов желудочно-кишечного тракта, тонизируют деятельность матки, повышают тонус и работоспособность скелетной мускулатуры, способствуют более быстрому восстановлению сил при физическом утомлении и более продолжительному сохранению работоспособности.

Настойка и настой лимонника китайского повышают артериальное давление, уменьшают частоту сердечных сокращений и усиливают их амплитуду, возбуждают дыхание (учащают ритм и увеличивают амплитуду дыхательных движений). Препараты лимонника повышают уровень спинальных рефлексов, улучшают нервно-мышечную проводимость.

Применение. Лимонник назначают для тонизирования центральной нервной системы, деятельности сердца и дыхания, при общем упадке сил в связи с инфекционными заболеваниями и интоксикацией, для повышения работоспособности и в качестве стимулятора обмена веществ. Чаще используют настойку лимонника, реже порошок плодов или таблеток. Их назначают животным внутрь 2-3 раза в день несколько суток подряд. Дозы настойки внутрь: лошадям 5-10 мл, собакам 0,5-1, кошкам, лисицам, песцам 0,2-0,3 мл.

В виде настойки из семян или плодов лимонник китайский применяют как средство, стимулирующее сердечную деятельность и дыхание, а также при физическом и умственном переутомлении и понижении общего тонуса.

Особенно важно, что, в отличие от многих других подобных средств синтетического происхождения, стимулирующее действие препаратов лимонника не сопровождается истощением нервных клеток.

Анализируя литературные данные и собственные наблюдения, В.Г.Вальтер изучал действия лимонника китайского при лечении трофических язв и ран в комбинации с активным хирургическим вмешательством. Автор исходил из учения И.П. Павлова о нервной трофике, роли и значении нервной системы в нормальных

физиологических процессах и при патологических состояниях. Для лечения вялогранулирующих ран и трофических язв применялись препараты лимонника: порошки, мази, отвары, настойки в различных концентрациях. Во время наблюдения и путем сравнения грач пришел к выводу, что лучшим препаратом для местного лечения раневого процесса является 15-20%-й настой из семян лимонника, особенно при одновременном приеме больным 3 г порошка из семян лимонника ежедневно 1-2 раза в день натощак за 30-40 мин до еды.

Лекарственные формы. Настойка из плодов лимонника (*Tinctura fructuum Schizandrae*) (1:5 на 95% спирте) - прозрачная жидкость темно-красного цвета. Из растения приготавливают также спиртовой экстракт лимонника (1:3) на 70% спирте.

Настой плодов лимонника: 10 г измельченного (в ступке) сырья заливают 200 мл кипятка, доводят до кипения и тут же снимают, охлаждают, затем процеживают. Противопоказания и возможные побочные эффекты: препараты лимонника не рекомендуется принимать при нервном возбуждении, бессоннице, повышенном артериальном давлении, нарушениях сердечной деятельности. Применять его, как и другие стимуляторы, следует по назначению врача с точным соблюдением дозировки препарата. При передозировке возможно перевозбуждение нервной и сердечно-сосудистой системы.

Родиола розовая - *Rhodiola rosea* L. Народные названия: золотой корень, розовый корень.

Ботаническая характеристика. Корневище толстое, с тонкими придаточными корнями, буроватое, цвета бронзы или старинной позолоты со своеобразным перламутровым блеском. От этой окраски и происходит народное название "золотой корень". Размеры и масса корневищ сильно варьируют. Масса многолетнего корневища может достигать 500-800 г и более. Известна максимальная масса корневища 3,5 кг. Характерный запах при поскбливании корневищ немного напоминает запах розового масла (отсюда и произошло видовое название).

Стебли многочисленные (до 10-15 шт.), реже одиночные, прямостоячие, неветвистые, обычно высотой 10-40 см. Листья сидячие, продолговато-яйцевидные, эллиптические или почти ланцетовидные, заостренные, в верхней части по краю пильчато-зубчатые. Соцветие щитковидное, многоцветковое. Цветки однополые, чашелистики желто-зеленые, лепестки желтые. В мужских цветках тычинки длиннее лепестков. Плоды - прямостоячие зеленоватые листовки. Цветет в июне - июле, плоды созревают в июле - августе. Размножается вегетативно (отрезками корневищ). Меньшее значение

имеет семенное размножение, но семенная продуктивность высокая - один генеративный побег дает до 900 семян.

Распространение. Произрастает в горах Алтая, Восточной Сибири, на Урале, Дальнем Востоке. Чаше родиола розовая встречается рассеянно в северо-восточном Алтае в гольцовом поясе на границах высот от 1500 до 2500 м над уровнем моря, где можно найти ее массовые заросли. Так, в Прителецком районе попадаются участки, где на 1 га насчитывается до 60 тыс. экземпляров золотого корня. С этой площади можно собрать более 1500 кг корневищ. В условиях средней полосы Европы дает две вегетации. Требовательное к влаге растение, нуждается в обильном, но проточном увлажнении, и менее требовательно к теплу и свету. Растение включено в Красную книгу Российской Федерации.

Растение по своим лечебным свойствам мало в чем уступает женьшеню. Уже много веков родиола розовая применяется в народной медицине Алтая как средство, повышающее умственную и физическую работоспособность. Издавна в народе говорят: "Тот, кто съест золотой корень, будет до конца своих дней удачлив и здоров, проживет два века".

Лекарственное сырье. Основным лекарственным сырьем являются корневища с корнями, которые заготавливают с конца цветения до конца вегетации растения. В целях обеспечения восстановления зарослей повторная заготовка корневищ на одном и том же месте допустима лишь через 10-15 лет. Не подлежат заготовке молодые растения с 1-2 стеблями.

Выкопанные корневища с корнями очищают от земли, моют в проточной воде, очищают от старой, бурой пробки, загнивших частей и раскладывают в тени для провяливания.

Затем корневище разрезают поперек на куски длиной 2-10 см и сушат в сушилках при температуре 50-60° С (сушить на солнце не разрешается). Срок годности сырья 3 года. Запах сырья специфический, несколько напоминающий запах розы, вкус горьковато-вяжущий.

Химический состав. Корни и корневища родиолы содержат дубильные вещества пирогалловой группы (до 20%), антрагликозиды, эфирное масло, органические кислоты (щавелевая, лимонная, яблочная, галловая, янтарная), значительное количество марганца, сахара, белки, жиры, воски, стерины, третичные спирты, гликозиды, флавоноиды.

В корневищах с корнями содержатся: зола - 11,42%; макроэлементы (мг/г): К - 5,70, Са - 10,80, Mg - 1,70, Fe - 0,80; микроэлементы (КБН): Мп - 0,13, Си - 0,08, Zn - 0,16, Мо - 2,00, Cr - 0,11, Al - 0,54, Ва - 0,15, V - 0,49, Se - 26,00, Ni - 0,28, Sr - 0,38, Pb -

0,04, I - 0,15. В - 33,60 мкг/г. Не обнаружены Co, Cd, Ai, Ag, Вг. Концентрирует Mo, Se, Fe.

Фармакологические свойства. Препараты родиолы обладают выраженным стимулирующим свойством, существенно увеличивают объем динамической и статической работы. Особенно заметно повышается работоспособность при использовании препаратов на фоне утомления и при выполнении тяжелой работы. При этом родиола розовая нормализует обменные процессы, способствует экономичному расходованию энергетических ресурсов и быстрому их ресинтезу, улучшает энергетический обмен в мышцах и мозге за счет окислительных процессов, сопряженных с фосфорилированием, более ранним использованием в качестве субстратов окисления не только углеводов, но и липидов.

Препараты родиолы оказывают стимулирующее действие на умственную работоспособность человека, несколько улучшают память и внимание.

Применение. Используется как стимулирующее средство при функциональных заболеваниях нервной системы, гипотонии, нервном и физическом истощении, после инфекционных заболеваний, при тяжёлых изнурительных работах. Ориентировочная доза собакам экстракта родиолы розовой: 2-5 капель 3 раза в день за 15-20 минут до кормления. Выпускают экстракт во флаконах оранжевого стекла по 30 мл и хранят в прохладном защищенном от света месте.

Препарат противопоказан при резком возбуждении и лихорадочном состоянии.

В диком виде растение встречается в горах Западной Европы, в Сибири, на Дальнем Востоке. Произрастает в высокогорном поясе, на альпийских и субальпийских лугах. В культуре с успехом выращивается в России.

Но не только название украшает это растение. Химический состав родиолы розовой полностью еще не изучен. Известно, что в ее цветках содержатся красящие вещества (флавоноиды); в листьях - алкалоиды: в корнях - дубильные вещества, эфирные масла, органические кислоты, значительное количество сахаров. Лабораторными исследованиями на хроматографе выделены два кристаллических вещества, обуславливающих стимулирующие и тонизирующие свойства препаратов этого растения.

Основной и наиболее доступный препарат золотого корня для лечебного применения - экстракт. Получают его из измельченных корней и корневищ растения путем экстрагирования спиртом в соотношении 1:1. Готовый экстракт представляет собой темно-бурую жидкость с характерным ароматическим запахом, напоминающим запах розы. Официально разрешено и широко распространяется

медицинское применение и промышленное производство экстракта родиолы.

После комплекса исследований экстракт золотого корня был рекомендован учеными для борьбы с переутомлением, возникающим при выполнении тяжелой физической работы, а также для ускорения восстановительных процессов при интенсивных нагрузках в некоторых видах спорта.

Препараты родиолы розовой малотоксичны. Они обладают слабым и непродолжительным сахароснижающим действием, замедляют развитие атеросклероза, увеличивают секрецию желчи, оказывают гормоноподобное действие на половые железы (в эксперименте), нормализуют состояние коры надпочечников. Аналогичные результаты получены и под влиянием экстрактов элеутерококка, левзеи и женьшеня.

Препарат противопоказан при резко выраженных признаках повышенной нервной возбудимости, гипертонических кризах, лихорадочных состояниях.

Лекарственные формы. Экстракт родиолы жидкий (*Extractum Rhodiolae fluidum*). Длительность лечения - 1-2 месяца. Экстракт хранят в прохладном, защищенном от света месте.

Настойка корневищ с корнями родиолы: 50 г измельченного сырья заливают 500 мл 40% спирта и 2 недели настаивают в темном теплом месте.

Настой корневищ с корнями родиолы: 10 г измельченного сырья заливают 200 мл кипятка, настаивают 4 ч, затем процеживают.

Противопоказания и возможные побочные эффекты: резко выраженное возбуждение, гипертонический криз, лихорадочные состояния. При появлении признаков возбуждения, бессонницы и головной боли прием препаратов родиолы прекращают.

Элеутерококк колючий - *Eleutherococcus senticosus Maxim.*

Народные названия: дикий перец, свободягодник, нетронник, чертов куст.

Ботаническая характеристика. Элеутерококк - очень красивый кустарник с плодами, плотно собранными в черные крупные шары; растет в дальневосточной тайге. Плоды созревают в сентябре. Веточки, на которых они держатся, густо покрыты шипами и колючками. За это качество местные жители называли растение чертовым кустом, еще одно название - свободноягодник колючий.

Цветет в мае - июне; плоды созревают в июне - июле.

Распространение. Основные районы распространения этого растения - Приморье, Приамурье, Сахалин, а также Корея, Япония, Китай. Из корней и коры элеутерококка выделено 8 гликозидов,

каротиноиды, эфирные масла, смолы, сахара, крахмал и другие биологически активные вещества.

Лекарственное сырье. Сырьем служат как надземная часть растения, так и корневище с корнями. Цветочные корзинки собирают в июле-августе, корневища с корнями - поздней осенью.

Химический состав. В элеутерококке найдены жирные и эфирные масла, пектиновые вещества, крахмал, смолы, антоциан, камедь и др. В растении имеется гликозидная фракция из семи гликозидов, получивших название элеутерозидов А, В, В, С, Д, Е, F.

В корнях обнаружены гликозид эхинакозид, бетаин, смола, органические кислоты (пальмитиновая, линолевая, церотиновая и др.), а также фитостерины. В жидком экстракте корней элеутерококка обнаружено 2,4% натрия, 12-16% кальция, 179 мг% калия, 27 мг% общего фосфора.

Фармакологические свойства. Элеутерококк повышает сопротивляемость организма к неблагоприятным факторам внешней среды, обладает стимулирующим и тонизирующим действием, влияет на рост и развитие организма, повышает продуктивность животных, обладает гонадотропным действием.

После его употребления нормализуется обмен веществ, снижается заболеваемость, повышается сопротивляемость организма к вредному влиянию различного рода физических, химических и биологических факторов. Препараты элеутерококка повышают жизнедеятельность, адаптацию к новым условиям содержания, сохранность молодняка птицы. Установлено, что экстракт препарата значительно увеличивает работоспособность, а также количество эритроцитов и гемоглобина в крови, улучшает функциональные показатели сердечно-сосудистой системы, минеральный, углеводный и белковый обмены.

Длительное применение элеутерококка усиливает процессы окислительного фосфорилирования в печени и мышцах, повышает поглощение кислорода митохондриями. При этом значительно изменяется содержание сахара и неорганического фосфора в крови. Элеутерококк влияет на гипоталамический пищевой центр и в связи с этим повышается поедаемость корма животными, он регулирует обмен веществ, способствует более экономному расходованию углеводов.

Применение. Экстракт элеутерококка рекомендуют давать как антистрессовый препарат в дозе 0,2 мл в течение недели до и после обработки. При этом повышается яйценоскость птицы, прирост её массы, сокращается расход кормов. Стимуляция цыплят раннего возраста экстрактом элеутерококка в дозе 0,02 мл (с однодневного до 14 суток) способствует увеличению уровня остаточного азота в

печени на 53,9%, белка в сыворотке крови, альбуминовой и гамма-глобулиновой фракций, снижению содержания бета-глобулинов. В мышцах подопытных бройлеров увеличивается отношение полноценных белков к неполноценным, количество саркоплазматических, легкорастворимых белков - показатели пищевой ценности мяса.

Его назначают для предупреждения транспортного стресса у свиней и нормализации продуктивности животных после болезни (табл. 4).

Таблица 4 Суточные дозы препаратов элеутерококка

Животные	Экстракт	Порошок листьев
Куры	0,5 мл/кг	0,15 г/кг
Цыплята	0,5 мл/кг	0,15 г/кг
Гуси	2 мл	2г
Индейки	3 мл	2г
Свиньи (антистрессовая)	0,5 мл/кг	1 г/кг
Свиньи(для осеменения)	4 мл/100кг	-
Поросята	4 мл/100кг	-
Коровы	20 мл	30 г
Телята	5 мл	-
Норки	1 мл/кг	-

Увеличить сохранность и снизить количество случаев заболевания диспепсией телят позволило подкожное введение пролонгированной формы элеутерококка стельным коровам в дозе 50 мл 1 раз в месяц, за 3 месяца до отела. При этом отмечено снижение случаев задержания последов, воспаления половых путей и органов.

Элеутерококк увеличивает количество спермиев и объём эякулята у быков, повышает оплодотворяемость у коров и свиней.

Еще в 20-х годах XX столетия японские ученые экспериментально и клинически подтвердили исторические сведения об эффективности корней ряда растений из семейства аралиевых, в том числе и элеутерококка, в лечении сахарного диабета. Аналогичные исследования проведены болгарскими учеными.

В ряде клинических и экспериментальных исследований препаратов элеутерококка большой интерес представили результаты их лечебного и профилактического действия при острой и хронической лучевой болезни. Благодаря профилактическому введению внутрь препаратов элеутерококка организм становился более устойчивым к действию рентгеновских лучей. Одновременно

повышалась устойчивость нервно-гуморальной и эндокринной систем при острой лучевой болезни.

Лечебными свойствами обладают не только корни, но и листья растения. Коренные жители Приамурья и Приморья использовали и используют порошок и настой листьев элеутерококка в качестве наружного ранозаживляющего средства, полезного при мокнущих ранах и гнойных заболеваниях кожи. В Китае ряд препаратов из элеутерококка входит в состав рецептов лекарств, применяемых в лечении нефрита, тяжелых нервных потрясений, атеросклероза и ревматических заболеваний сердца.

Препараты элеутерококка не оказывают возбуждающего действия и обладают малой токсичностью. Интересно сравнение лечебного эффекта элеутерококка и женьшеня. Оказалось, что стимулирующее действие корней элеутерококка и культивируемого женьшеня примерно одинаково. Тонизирующее влияние проявлялось не только в увеличении работоспособности, но и в повышении выносливости экспериментальных животных при тренировках максимальной интенсивности. Обнаружена способность элеутерококка увеличивать объем тренировочной работы спортсменов без вреда для организма. Длительный прием элеутерококка улучшает слух и зрение.

Агротехнические приемы возделывания. Пока немногие садоводы-любители разводят элеутерококк на своих приусадебных участках. Тем не менее, его успешно выращивают на Украине, Северном Кавказе, в Крыму, Казахстане, Сибири, Нечерноземье и Беларуси.

Элеутерококк вынослив и неприхотлив. Его можно вырастить на любом неудобном участке. Но лучше он растет на унавоженных, хорошо прогреваемых солнцем почвах. Выбранный участок следует хорошо перекопать, удалить сорняки и внести на 1 м почвы 5-7 кг перепревшего навоза или торфоперегнойного компоста. Удобрение перемешивают с землей, почву немного утрамбовывают. Высаживают элеутерококк в лунки на расстоянии 2-3 м друг от друга.

Размножать элеутерококк можно семенами, а также корневыми отпрысками, корневыми черенками, отводками и делением куста. При размножении семенами необходимо провести их стратификацию. Семена стратифицируют в песке в течение 4-5 мес. при температуре 18-20° С, далее 2-3 мес. при температуре 0-3 С. Весной их сажают на глубину 2-3 см. Лучшая всхожесть семян на второй год.

Довольно удобно размножать элеутерококк корневыми отпрысками. Для этого выбирают часть корневища длиной 10-15 см и диаметром 0,5-1,5 см. После посадки растение необходимо обильно полить.

Контрольные вопросы

1. Какие растения обладают стимулирующим действием на ЦНС?
2. Как в народе называют женьшень?
3. С чем связана биологическая активность левзея?
4. Из какой части растений готовят настойки заманихи?
5. Какую часть лимонника используют в качестве лекарственного сырья?
6. Назовите лекарственные формы родиолы розовой.
7. Какими лечебными свойствами обладают препараты элеутерококка колючего?
8. Какие противопоказания имеют препараты растений, стимулирующие ЦНС?

Растения, проявляющие болеутоляющее и спазмолитическое действие

Белладонна лекарственная – Atropa belladonna L.

Народные названия: сонная одурь, красавка; краснуха, одурник, бешеная ягода, бешеная вишня, сонный дурман.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Корневище головчатое, с крупным, вертикально входящим в почву корнем. Стебель прямостоячий, ветвистый, опушенный, зеленый, часто с фиолетовым оттенком, высотой 1,5–2 м. Листья очередные, яйцевидные, заостренные, цельнокрайные, темно-зеленого цвета. Цветки крупные, одиночные, сидящие на коротких цветоножках в пазухах листьев, буро-фиолетового цвета. Плод – черная, блестящая, крупная ягода.

Цветет с июня до сентября, плодоносит с июля.

Распространение. Растет на горных склонах, в буковых лесах, иногда одиночно, группами или небольшими зарослями между кустарниками, по опушкам и вдоль лесных дорог, на плодородных лесных почвах. В диком виде встречается в Крыму, западных областях Украины, Краснодарском крае, на Кавказе.

Лекарственное сырье. Используют листья, траву, реже корни и стебли. Растение сушат в хорошо проветриваемых помещениях (на чердаках, в сараях) или под навесом на открытом воздухе; на верандах, подвешивая за нижние части стеблей; поздней осенью – в сушилках при температуре 40°C.

Сырье белладонны необходимо хранить в сухом, хорошо проветриваемом помещении отдельно от других растений, под замком, так как оно очень ядовито.

После сбора и осушки следует тщательно вымыть руки, а во время работы не принимать пищи.

Химический состав. Во всех частях растения содержатся алкалоиды: атропин, гиосциамин и скополамин, а также слизь, сахар, соли, разные кислоты, крахмал, белковые и другие вещества.

Применение. В ветеринарной практике препараты белладонны широко применяют в качестве болеутоляющих, спазмолитических и противовоспалительных средств, рекомендуемых при желудочно-кишечных заболеваниях, язве двенадцатиперстной кишки, холецистите, желчнокаменной болезни, спазмах кишечника и мочевыводящих путей, а также при других заболеваниях, сопровождающихся спазмами гладкой мускулатуры внутренних органов.

Механизм этих явлений обусловлен М-холинолитическим действием алкалоидов белладонны.

Листья белладонны назначают внутрь в форме настоя (1 :40 или 1 : 50) в дозах: крупному рогатому скоту–20–40 г; лошадям–10–30; мелкому рогатому скоту –5–15; свиньям – 2–10; собакам – 0,2–1 г.

Официальными препаратами являются экстракты красавки (белладонны)–*Extractum Belladonnae*. Выпускают сухой и густой экстракты. Их применяют в качестве спазмолитических и болеутоляющих средств при спастических состояниях желудочно-кишечного тракта, запорах на почве повышенного тонуса кишечника, гиперсекреции желудочного сока.

Дозы густого экстракта внутрь: лошадям – 0,5–4 г; крупному рогатому скоту– 1–5; мелкому рогатому скоту и свиньям –0,1–0,5; собакам –0,02–0,03 г по 2– 3 раза в день.

Экстракт красавки входит в состав таких таблетированных препаратов, как бекарбон, бесалол, бепасал, беллалгин.

Белена черная *Hyoscyamus niger* L

Народные названия: бешеная трава, одурь, курья слепота, блекотница.

Ботаническая характеристика. Двулетнее растение, высотой до 115 см. Корень стержневой, толстый, мясистый с утолщенной корневой шейкой. Стебли одиночные, ветвистые, покрыты мягкими железистыми клейкими волосками.

Листья очередные, темно-зеленые, снизу более светлые. Нижние - на черешках, продолговато-яйцевидные: стеблевые-сидячие, полустеблевые - объемлющие, яйцевидно-продолговатые; самые верхние - почти цельнокройные.

Цветки крупные, почти сидячие, грязные, желтовато-бурые. Семена многочисленные, мелкие. Цветет с июня по октябрь.

Распространение. Как сорняк растет рассеянно или группами вдоль дорог, в долинах рек, на улицах, около жилья, на мусорных местах и пустырях повсеместно по всему Южному Уралу.

Лекарственное сырье. Заготавливают листья и верхушки стеблей с цветками. Сбор розеточных листьев первого года жизни производят осенью, срезая их серпом или ножичком; стеблевые - второго года жизни - в период цветения срывают руками. Траву заготавливают в конце цветения и в начале образования плодов. Сырье собирают только в сухую, ясную погоду, так как даже незначительное количество влаги приводит к побурению листьев при сушке.

Сушат растения в сушилках при 40°C или на чердаках с хорошей вентиляцией, расстилая листья тонким слоем. Все растение ядовито, поэтому собирать, сушить и хранить его нужно с осторожностью, соблюдая все правила работы с ядовитыми веществами. Готовое сырье хранят под замком (список А) в хорошо вентилируемом помещении.

Химический состав. Белена содержит алкалоиды группы атропина: гиосциамин (атропин), скополамин, гликозиды, белковые вещества, камедь, эфирное масло и др. В листьях много флавоноидов, в первую очередь рутина.

Фармакологические свойства. К растениям, содержащим в качестве биологически активных веществ алкалоиды группы атропина, относят белладонну, дурман, белену. Алкалоиды этой группы обладают выраженным холинолитическим эффектом - блокируют М-холинореактивные структуры и тем самым делают их не чувствительными к влиянию медиатора ацетилхолина. Это приводит к прекращению секреции слюнных желез, снижению тонуса и снятию спазма гладкой мускулатуры (антиспазматическое действие) кишечника, желудка, желчевыводящих и мочевыводящих путей, бронхов. Происходит расширение зрачка вследствие блокирования М-холинорецепторов круговой мышцы радужной оболочки; ускоряется ритм сердечных сокращений в результате нарушения передачи импульсов с сердечных ветвей блуждающего нерва и снятия его тормозного влияния на сердце. Кроме того, атропин и гиосциамин. оказывают возбуждающее действие на центральную нервную систему, а скополамин, наоборот, - успокаивающее.

Применение. Во врачебной практике используют как спазмолитическое, понижающее секрецию и болеутоляющее средство, особенно при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки; при спазмах гладкой мускулатуры бронхов, мочеточников, чаще всего в виде экстракта - в порошках, пилюлях и микстурах (0,02-0,05 г на прием) взамен экстракта красавки. Учитывая ядовитость белены и высокую активность ее действующих начал,

препараты из нее необходимо применять с большой осторожностью и только по назначению врача.

Дозы листьев внутрь: лошадям-10-30 г, крупному рогатому скоту-20-40, овцам и козам-по 5-15, свиньям-2-10, собакам -0,2-1г.

Беленное масло (масляный экстракт из листьев белены) применяют наружно для растирания совместно с другими препаратами как болеутоляющее средство при ревматических и невралгических болях. Листья белены используют для приготовления противоастматических средств (астматин и другие).

Мята перечная *Mentha piperita* L

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение, высотой в 30-80 см с горизонтально расположенным корневищем. Стебли от самого основания ветвистые, четырехгранные, полые или заполнены рыхлой паренхимой. Листья супротивные, черешковые, с обеих сторон обильно точечно-железистые, по краям остропильчатые. Цветки мелкие, светло-лиловые. Цветет с конца июня до сентября.

Распространение. Разводится в садах и на огородах. В диком состоянии не встречается. Введена в культуру.

Лекарственное сырье. Заготавливают листья мяты и траву растения, из которой получают эфирное масло. Сырье собирают в фазе бутонизации - начала цветения, то есть в период максимального содержания эфирного масла в растении. Листья обрывают руками, а на плантациях скашивают.

Высохшие листья обмолачивают, тем самым отделяя их от стеблей. При ручном сборе листьев их сушат в тени на воздухе.

Химический состав. В пересчете на сухое вещество эфирного масла в соцветиях 4-6%, в листьях - 2,5-3%, в стеблях - 0,3%. В это масло входят ментол, *б*- и *в*-пинен, дипентен и др. терпеноиды. Кроме того, листья содержат аскорбиновую кислоту (до 25 мг%), каротин (до 40 мг%), рутин (14 мг%), глюкозу, рамнозу, органические кислоты, микроэлементы и другие вещества.

Фармакологические свойства. По данным В. Г. Волынского, К. И. Бендеридр., масло перечной мяты обладает противовоспалительным и болеутоляющим действием, местно сужает сосуды, рефлекторно расширяет сосуды сердца, головного мозга, легких, а после приема внутрь повышает аппетит; уменьшает тошноту, рвоту; усиливает слюноотделение и перистальтику кишечника, обладает дезинфицирующим и освежающим действием. Антисептическое (дезинфицирующее) действие связано с наличием в растении ментола, который отрицательно влияет на все виды патогенных бактерий в желудочно-кишечном тракте.

Применение. Галеновые формы листьев мяты применяют как болеутоляющее, противоспазматическое, дезинфицирующее и улучшающее пищеварение средство. Они обладают также успокаивающим и спазмолитическим действием, рефлекторно расширяют коронарные сосуды. Поэтому их принимают для лечения дисфункций пищеварительного аппарата, при спазмах желудочно-кишечного тракта, метеоризме, усилении бродильных процессов в кишечнике, в качестве желчегонного средства при холецистите, желчнокаменной болезни и гепатитах. Ментол широко применяется как рефлекторное сосудорасширяющее средство при стенокардии, спазмах сосудов головного мозга, как успокаивающее средство при повышенной возбудимости, бессоннице.

Ментол и препараты мяты нужно принимать под контролем врача.

Препараты. 1. Лист мяты перечной (*Folium Menthae piperitae*). Выпускают в пачках по 100 г и хранят в сухом, прохладном месте. Из него получают целый ряд фитопрепаратов.

Настой листьев мяты перечной (*Infusum folii Menthae piperitae*). Его готовят следующим образом: 5 г (1/2 столовой ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (водяной бане) при частом помешивании 15 мин, охлаждают при комнатной температуре 45 мин, процеживают, оставшееся сырье отжимают. Объем полученного настоя доводят кипяченой водой до 200 мл. Хранят не более 2 суток в прохладном месте. Листья входят в состав желчегонного чая и ветрогонного сбора.

Масло мяты перечной (*Oleum Menthae piperitae*). Подвижная, прозрачная, бесцветная или окрашенная в слегка желтоватый цвет жидкость с запахом мяты и жгучим охлаждающим вкусом. Получают из надземных частей перечной и других видов мяты. Содержит до 50% ментола, 4-9% эфиров ментола с уксусной и валериановой кислотами и другие вещества.

Дозы листьев мяты внутрь: лошадям-20-40 г, крупному рогатому скоту-25-50, овцам и козам-по 5-10, свиньям-2-5, собакам -1-3г.

Входит как освежающее и антисептическое средство в состав полосканий, зубных порошков и паст, является составной частью препарата «Корвалол» («Валокордин»). Фармакологическая активность средства (успокаивающее и спазмолитическое действие) связана с наличием в масле ментола.

Таблетки мятные (*Tabulettae olei Menthae*). Содержит 0,0025 г масла мятного и 0,5 г сахара. Выпускают в упаковке по 10-20 штук.

Настойка мяты перечной. Мятные капли (*Tinctura Menthae piperitae*). Готовят в отношении 1:20 на 90%-ном спирте из изрезанных

листьев мяты перечной с добавлением равного количества масла мяты перечной.

Прозрачная жидкость зеленого цвета с запахом и вкусом мяты. Назначают внутрь по 10-15 капель на прием против тошноты и рвоты, как болеутоляющее при невралгических болях. Выпускают во флаконах по 15 и 25 мл.

Вода мяты перечной. Мятная вода (*Aqua Menthae piperitae*). Прозрачная бесцветная или слегка мутноватая жидкость с запахом и вкусом мяты. Применяют для полоскании полости рта и улучшения вкуса микстур.

Выпускают во флаконах-капельницах по 10 мл.

Хранят в прохладном, защищенном от света месте.

Дозы внутрь: лошадям-10-15 мл, крупному рогатому скоту-10-15, овцам и козам-по 3-5, свиньям-3-5, собакам -1-3млг.

2. *Ментол* (*Mentolum*). Бесцветные кристаллы с сильным запахом перечной мяты и охлаждающим вкусом. Мало растворим в воде, хорошо - в спирте, эфире.

При контакте с кожей ментол раздражает чувствительные нервные окончания, вызывая ощущение холода и покалывания. Это рефлекторно вызывает сужение поверхностных сосудов и расширение сосудов внутренних органов. При приеме внутрь раздражает рецепторы слизистой оболочки и тем самым усиливает перистальтику, оказывает антисептическое и местно-анестезирующее действие.

Дозы внутрь: лошадям-0,2-3 г, крупному рогатому скоту-0,3-4, овцам и козам-по 0,2-1, свиньям-2-10, собакам -0,1-2г.

Наружно ментол применяют как болеутоляющее (отвлекающее) средство. При мигрени пользуются ментоловым карандашом, натирая им кожу висков.

При воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей ментол показан для смазывания, ингаляций и в виде капель для носа. Маленьким детям ментол с этой целью противопоказан, так как возможна рефлекторная остановка дыхания.

В качестве успокаивающего средства ментол назначают внутрь часто в сочетании с настойкой валерианы, красавки и др; при стенокардии для рефлекторного расширения коронарных сосудов (по 2-3 капли 5%-ного спиртового раствора на кусочке сахара под язык). Выпускают в виде кристаллического порошка, 1 и 2% масла ментолового, 1 и 2%-ного спиртового раствора ментола, карандаша ментолового. Хранят в хорошо укупоренной таре в прохладном месте. (при легкой форме стенокардии).

3. *Бороментол* (*Boromentolum*). Мазь, в состав которой входит ментол 0,5 части, борная кислота 5, вазелин - 94,5 части. Применяют

как антисептическое и болеутоляющее средство для смазывания кожи при зуде, невралгии, а слизистых носа - при рините.

Выпускают в металлических тубах по 5 г.

4. *Таблетки «Пектусин»* (Tabulettae «Pectusinum»). В их состав входят ментол, эвкалиптовое масло, сахар и другие наполнители. Применяют при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей. Держат во рту до полного рассасывания.

5. *Капли «Эвкатол»* содержат ментол, настойку эвкалипта и этиловый спирт. Применяют по 5-10 капель на стакан воды для полосканий при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей.

Выпускают в стеклянных флаконах по 40 мл.

6. *Меновазин* (Menovasinum). Состоит из ментола, новокаина, этилового спирта и анестезина. Бесцветная жидкость с запахом ментола. Применяют наружно как местное обезболивающее средство при невралгиях, как противозудное средство - при зудящих дерматитах. Для этого болезненный участок кожи растирают препаратом 2-3 раза в день.

Применяют только по назначению врача, так как при продолжительном употреблении возможна слабость, понижение давления крови и др.

Выпускают в стеклянных флаконах по 40 мл и хранят в прохладном месте. Список Б.

7. *Аэрозоль «Камфомен»*. В ее состав входит ментол, масло эвкалиптовое, масло камфарное, масло касторовое, раствор фурациллина, масло оливковое.

Выпускают в аэрозольных баллонах по 40 мл.

Применяют при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей, путем ингаляций 3-4 раза в сутки после еды. Детям препарат не рекомендуется.

8. *Ингакамф* (Inhacamf) - карманный ингалятор, содержащий кусочек ткани, пропитанный смесью в составе камфары, ментола, метилового эфира, салициловой кислоты, эвкалиптового масла.

Назначают для ингаляций при острых ринитах.

9. *Мазь «Эфкамон»* содержит камфару, масло гвоздичное и эфирно-горчичное, масло эвкалиптовое, ментол, метил-салицилат, настойку стручкового перца, тимол и хлоралгидрат, спирт коричный, парафин и спермацет, вазелин. При втирании мази в кожу происходит расширение поверхностных сосудов, улучшается кровообращение в коже и подкожной клетчатке, появляется ощущение теплоты.

Применяют при артритях, миозитах и т. д., втирая в кожу по 2-3 г мази несколько раз в день. Место нанесения покрывают теплой повязкой. При сильном раздражении кожи втирание прекращают.

Выпускают в алюминиевых тубиках по 10 г.

10. *Валидол* (Validolum). Это 25-30%-ный раствор ментола в ментиловом эфире изовалериановой кислоты. Прозрачная маслянистая бесцветная жидкость с запахом ментола. По действию близок к ментолу.

Выпускают во флаконах по 5 мл; в таблетках (по 0,06 г) по 10 шт. и в капсулах (по 0,05 и 0,1 г) по 20 шт. Хранят в прохладном месте.

Мелисса лекарственная - *Melissa officinalis* L.

Народные названия: Мелисса лимонная, лимонная мята, лимонная трава, маточник, медовка, пчелиная трава, цитрон-мелисса.

Ботаническая характеристика. Многолетнее эфиромасличное и пряное травянистое растение семейства губоцветных (Labiatae), с сильноветвистым корневищем. Название растения образовано от греческого слова «мелисса» — медоносная пчела. Все растение мягковолосистое. Стебель разветвленный, четырехгранный, до 120 см высоты. Листья супротивные, сердцевидно-яйцевидные, крупнозубчатые, черешковые. Цветки розоватые или белые, собраны по 3-5 в конечные ложные зонтики, расположенные в пазухах верхних листьев. Плод - крупный, состоит из 4 орешков яйцевидной формы, черного цвета, блестящий. Масса 1000 семян - в среднем 0,62 г. Семена сохраняют всхожесть 2-3 года. Цветет со второго года в июле - августе, плоды созревают в сентябре - октябре. Размножается семенами и вегетативным путем (отводками, делением кустов, отрезками корневищ, рассадой).

Распространение. Родина - Средиземноморье (от Италии до Сирии и Ирака), встречается в Северной Африке, Северной Америке, Западной Азии. На Кавказе, в Крыму, Средней Азии и южных районах европейской части СНГ культивируется как медонос и эфиромасличное растение. Введена в культуру. Растёт по опушкам лесов и между кустарниками, иногда на сорных местах как заносное и одиночное растение.

Лекарственное сырье. В лекарственных целях используют листья и верхушки побегов, которые заготавливают во время цветения и быстро сушат в специальных сушилках с активной циркуляцией воздуха при температуре 30-35° С или в тени при хорошем проветривании. Срок годности сырья 2 года. Семена легко осыпаются, поэтому их сбор начинают при побурении нижних плодов. Растения срезают, связывают в снопики и дозаривают в сушилках.

Химический состав. Листья мелиссы имеют острый лимонный запах. В них найдены эфирное масло, дубильные, смолистые, горькие вещества, слизи, сапонины, витамин С, кумарины, флавоноиды и др.

Трава растения содержит до 0,33% эфирного масла, в состав которого входят цитраль (55-60%), цитронеллаль (5%), мирной, гераниол, линолоол, альдегиды, аскорбиновая кислота (до 150 мг%), горечь, слизь. В листьях - до 1% эфирного масла, около 5% конденсированных дубильных веществ, кофейная, олеаноловая, урсоловая кислоты; в семенах - до 20% жирного масла.

В надземной части содержатся: зола - 7,57%; макроэлементы (мг/г): К - 31,20, Са - 13,80, Mg - 5,40, Fe - 0,10; микроэлементы (мкг/г): Mn - 24,80, Си - 8,88, Zn - 46,80, Mo - 0,24, Cr - 0,24, Al - 105,68, Ba - 45,04, V - 0,16, Se - 0,15, Ni - 0,88, Sr - 22,20, Pb - 1,76, B - 59,60, I - 0,05. Не обнаружены Co, Cd, Li, Ai, Ag, Вг. Концентрирует Se.

Фармакологические свойства. Растение обладает спазмолитическим, болеутоляющим, успокаивающим, гипотензивным, мочегонным, ветрогонным действием, улучшает пищеварение. Настой мялисы замедляет частоту дыхания, способствует урежению сердечных сокращений, понижает артериальное давление. Водный настой листьев растения, принятый внутрь, возбуждает аппетит и улучшает пищеварение.

Применение. Настой мялисы рекомендуют внутрь для возбуждения аппетита и улучшения деятельности желудочно-кишечного тракта, при метеоризме, неврозе сердца, хронических катарах бронхов. Компрессы из обваренной травы применяют как болеутоляющее и смягчающее средство при фурункулезе, ушибах и язвах. Ориентировочная доза настоя (1:20) внутрь для животных: 1-1,5 мл/кг.

В ряде стран мира мялиса и сейчас употребляется в качестве лечебного и профилактического средства при желудочно-кишечных и сердечных заболеваниях, нервных расстройствах, бессоннице. Как успокаивающее средство траву мялисы пьют в виде настоя или отвара (20 г травы заливают 1 стаканом кипятка, настаивают 15... 20 мин и принимают по 1 столовой ложке 3...4 раза в день) при чрезмерной возбудимости, ипохондрии и бессоннице.

Настой травы положительно действует при коликах в кишечнике, метеоризме (вздутии кишечника), мигрени и ничем не объяснимой головной боли; при усиленном сердцебиении и головокружении, при рвоте у беременных; в виде полосканий при зубной боли, воспалении десен, пузырьчатке полости рта, стоматите и др. Ориентировочные дозы настоя (1:20) внутрь - 1-1,5 мл/кг массы животного.

Наружно мялиса используется для ароматических ванн при нарушенном обмене веществ и как укрепляющее средство при атопическом дерматите, экземе, псориазе, трофических язвах и др. Для ванн мялису смешивают с тысячелистником, полыньи, душицей,

корневищем аира, мятой, сосновыми почками (по 20 г) заливают 10 л воды, 30 мин кипятят в закрытом сосуде, охлаждают, процеживают и вливают в ванну с горячей водой. Продолжительность ванны 10... 15 мин при температуре 37° С.

Растретые листья растения иногда прикладывают к ранам. Компрессы из листьев Melissa накладывают при ревматических болях в суставах, мышцах и на ушибы.

Лекарственные формы.

Настой травы Melissa: 1 столовую ложку сырья заливают 200 мл кипятка, настаивают 1 ч, затем процеживают.

Настойка травы Melissa: настаивают в соотношении 1:3 на 40% спирте или водке в течение 7 дней.

Сок из травы или листьев Melissa: отжимают из свежей части растения или только листьев, собранных до цветения.

Противопоказания и возможные побочные эффекты: траву Melissa не следует применять при артериальной гипотензии. Растение слаботоксично.

Грыжник гладкий – *Herniaria glabra* L.

Народные названия: грыжовник, кильная трава, собачье мыло, полевое мыльце.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Корень стержневой, ветвистый, одревесневший. Стебель сильноветвистый, распростертый на земле. Листья мелкие, обратнойцевидные. Цветки невзрачные, очень мелкие, желтовато-зеленые.

Цветет и плодоносит с июня до осени.

Распространение. Встречается во всех районах европейской части России (кроме Крайнего Севера), на Кавказе, в Западной Сибири, Средней Азии. Растет преимущественно по пустырям, вдоль дорог, по сухим и песчаным местам.

Лекарственное сырье. Используют надземную часть (траву) растения. Ее собирают в течение всего лета, но лучше это делать в период цветения. Траву подрезают ножом, серпом или секатором на расстоянии 2–3 см от земли. Сушат обычно на открытом воздухе или на чердаках с хорошей вентиляцией. Во время сушки траву в течение дня несколько раз переворачивают.

Химический состав. Трава растения содержит кумарин и его производные; флавоноиды, сапонины, эфирное масло, следы алкалоидов.

Применение. Растение обладает спазмолитическими свойствами, которые зависят от присутствия в нем кумарина; оказывает мочегонное действие, что обусловлено наличием флавоноидов.

В народной ветеринарии грыжник применяют как мочегонное средство (от задержки мочи) по одному стакану свежевыжатого сока или в форме отвара: три горсти сушеной травы заливают двумя стаканами воды, кипятят, пока не укипит половина жидкости, и назначают крупным животным 1–2 раза в сутки.

Траву грыжника применяют как диуретическое средство внутрь в форме настоя. Дозы для мелких животных – 5–10 г.

В траве грыжника есть сапонины. Поэтому при растирании ее с водой образуется мыльная пена, которую используют для мытья домашних животных (собак).

Контрольные вопросы

1. Какие растения обладают болеутоляющим и спазмолитическим действием?

2. Какая лекарственная форма красавки является официальным его препаратом.

3. Каков механизм действия алкалоидов белены черной и белладонны?

4. Какие препараты мяты перечной применяют в практике ветеринарии?

5. Какими свойствами обладают препараты Melissa?

6. Чем обусловлено мочегонное действие грыжника?

Растения, действующие преимущественно на ЦНС

Ипекакуана обыкновенная *Cephaelis ipecacuanha* (Brot) Tussac

Родовое название: от греческого «kerphale» — голова, «eileo» — теснить, из-за цветков, скученных в головку. *Ipecacuanha* — латинизированное бразильское название растения от индейского «i» — маленькое, «re» — придорожное, «саа» — растение, «goene» — рвотное.

Ботаническая характеристика. Вечнозеленый кустарник высотой 15—60 см. Корневище тонкое, гладкое, от которого отходят многочисленные тонкие четковидные или кольчатые на вид корни. Кора корней неравномерно вздувается. Вздутия чередуются с тонкими неутолщенными участками, из-за чего корни имеют форму четок. Стебли простые, чаще четырехгранные, одревесневающие при основании, голые, в верхней части травянистые, короткоопушенные, с 3—10 парами листьев. Листья с прилистниками, супротивные, короткочерешковые, продолговатые, заостренные, с клиновидным основанием, по краю волнистые, длиной 6—8 см, сверху темно-, снизу светло-зеленые, по жилкам опушенные. Молодые листья сильно опушенные с обеих сторон.

Соцветия на цветоносе длиной до 4 см, верхушечные, одиночные, головчатые, сначала прямостоячие, затем поникающие. Цветки мелкие, с линейными прицветниками. Чашечка прямостоячая, короткая, пятизубчатая, остающаяся при плодах. Венчик воронковидный, белый, длиной около 6 мм. Тычинок 5. Плод мясистый, яйцевидный, черно-фиолетовый, костянковидный, с двумя желтовато-белыми косточками. Цветет в январе — марте.

Распространение. В диком виде растет в Бразилии, в тенистых влажных тропических лесах. Культивируется в Индии, Индонезии, Малайе, Южной Америке.

Лекарственное сырье. В качестве лекарственного сырья используются корни (рвотный корень). Корни растения заготавливают в хорошую погоду, вырывая их из земли, оставляя кусок корневища для дальнейшего отрастания. Собирают кольчатые корни, сушат на солнце. Хранят с предосторожностью (список Б).

Корни ипеакауаны содержат 2,5—3,5% алкалоидов. Среди них эметин (около 1,3%), цефиэлин (0,25%), психотрин, аметамин, протоэметин. Помимо этого в корнях находятся гликозид ипеакауанин (0,4%), сапонины, фитостероиды, холин, яблочная и лимонная кислоты.

В слабых концентрациях и малых дозах ипеакауана вызывает усиление секреции бронхиальных желез, разжижение мокроты и возбуждение мерцательного эпителия дыхательных путей.

Применение. Ипеакауану применяют при кашле с вязкой, трудно отделяющейся мокротой; в больших дозах — как рвотное при отравлениях.

Эметин обладает также химиотерапевтическим действием по отношению к возбудителю амёбной дизентерии. Эметина гидрохлорид используют в виде инъекционных растворов для лечения амёбной дизентерии.

Есть данные об эффективном лечении опоясывающего лишая этим препаратом.

Настойку корня ипеакауаны готовят так: действующее вещество извлекают 70%-ным спиртом из крупноизмельченного корня в соотношении сырья к извлекателю 1:10. Высшие дозы для взрослых: разовая 15 капель, суточная 30 капель.

В лечебных целях используют корни. Их заготавливают осенью, выкапывают из земли, сушат на воздухе, в тени или на солнце.

Корни содержат тритерпеновые сапонины, фенольный гликозид с метилсалицилатом в качестве агликона, жирное масло. Применяют в качестве отхаркивающего средства. Доза внутрь: лошадям-0,5-3 г, крупному рогатому скоту-5-10, овцам-0,2-0,5, свиньям-0,1-0,2, собакам-0,02-0,05 г.

Корень ипекакуаны как руминаторное средство и тимпаний преджелудков назначают в виде отвара, настоя, порошков в дозах: крупному рогатому скоту-5-10г, овцам-1-5,; как рвотное средство в дозах: свиньям-2-3г, собакам-0,3-0,5 г.

Сапонины истода сибирского повышают секрецию слюнных и слизистых желез, разжижают слизь, усиливают проницаемость эпителиальных структур, понижают поверхностное натяжение веществ, вызывая обильное образование пены в бронхах, стимулируют деятельность реснитчатого эпителия. Раздражая нервные рецепторы слизистой оболочки, сапонины истода рефлекторным путем возбуждают кашлевой центр, обеспечивая отхаркивающий эффект.

Препарат истода применяют в качестве отхаркивающего средства при острых и хронических заболеваниях легких и верхних дыхательных путей — бронхитах, ларингитах, абсцессах легких, бронхиальной астме.

Отвар истода готовят следующим образом: корень истода измельчают до величины частиц 3 мм, замачивают водой комнатной температуры (в соотношении 10:200), кипятят 30 мин, охлаждают в течение 10 мин и процеживают. Принимают по столовой ложке 3—4 раза в день.

В настоящее время истод исключен из средств официальной медицины и применяется только в народной медицине.

Медуница лекарственная *Pulmonaria officinalis* L. (*P. obscura* Dumort.)

Народные названия: лесное копыто, медвежья трава, пасечная трава, припарная трава, подорешина, воловий язык, легочница.

Ботаническая характеристика. Травянистое многолетнее растение с тонким изогнутым корневищем и простым стеблем, высотой 16—25 см. Основание стебля покрыто большими корневыми чешуями.

Прикорневые листья сердцевидные или яйцевидные с сердцевидным основанием, оттопыренно-щетинистые, бархатистые, с густым и мягким опушением, острые, крупные, на удлиненных черешках. Стеблевые листья мельче, почти сидячие, яйцевидно-ланцетные, острые.

Цветоносные стебли шероховато-щетинистые. Цветки на концах стеблей собраны в соцветия — рыхлый завиток. Некоторые ботаники считают, что у медуницы соцветие зонтик или многоцветковые кисти, собранные щитком. Чашечка цветка узкоколокольчатая, пятилопастная, при плодах вздутая, зеленая или синеватая. Венчик с колокольчатым отгибом, у распускающихся цветков розовый или фиолетово-розовый, 7—10 мм в диаметре и узкой фиолетово-голубой

трубкой, в зеве с пучками волосков. После распускания цветки становятся сине-фиолетовыми. Хороший медонос, откуда и произошло русское название.

Плоды — орешки, килеватые, черные, блестящие, пушистые.

Цветет в апреле — мае.

Распространение. Растет в дубовых и буковых лесах, а также в лиственных лесах, среди кустарников. Встречается на западе европейской части России, в Сибири, на Кавказе.

Лекарственное сырье. Используются листья и надземная часть, собранные в период цветения. Срезают у самой земли, выдергивать не разрешается. Сушат в тени. Трава медуницы содержит дубильные вещества, в ней обнаружены слизи, каротин, рутин, кремневая и аскорбиновая кислоты, много минеральных солей. Трава медуницы обладает противовоспалительным и вяжущим действием благодаря наличию дубильных веществ, смягчительным свойством — благодаря наличию слизи, мочегонным — благодаря окиси кремния, кроме того, кровоостанавливающим и ранозаживляющим свойством.

Применение. В народной медицине она издавна используется как смягчительное и отхаркивающее средство при катарах дыхательных путей, бронхите, астме. Отварами из этой травы исстари лечились от золотухи и от «завалов» горла. Пробовали ее применять и от чахотки (туберкулеза). Отсюда происходит ее народное название «легочница».

В народной медицине медуница применяется также как мочегонное средство, для улучшения деятельности желез внутренней секреции и кроветворения. Как ранозаживляющее действуют приложенные к ранам листья медуницы или сухой порошок травы.

Ива белая – *Salix alba* L.

Народные названия: ветла, ива серебристая. *Ботаническая характеристика.* Большое дерево высотой до 30–35 м, диаметром до 3 м, с темно-серой корой. Листья ланцетные, с обеих сторон серебристо-шелковистые, реже – сверху голые.

Распространение. Растет по берегам рек, у дорог, в садах почти по всей европейской части РФ, на Кавказе, в Западной Сибири и Средней Азии, на Урале.

Лекарственное сырье. С лечебной целью используют кору дерева и мужские сережки. Кору собирают ранней весной, до цветения и разворачивания листьев. Сушат в тени. Мужские сережки собирают в период цветения, сушат в тени, рассыпая тонким слоем.

Химический состав. Кора ивы содержит дубильные и флавоновые вещества, гликозид – салицин, аскорбиновую кислоту и т. д.

Применение. Кору ивы применяют в качестве вяжущего, кровоостанавливающего и противовоспалительного средства при

поносах, катарах желудка; как желчегонное, мочегонное и жаропонижающее средство.

Жаропонижающее действие обусловлено тем, что гликозид-салицин под действием фермента саликазы расщепляется на глюкозу и салигенин. Последний является производным салициловой кислоты.

Отвары мужских соцветий ивы козьей применяют при воспалении почек, а 10%-ная спиртовая настойка действует на сердце подобно наперстянке.

В ветеринарной практике кору и почки ивы применяют как противопоносное, жаропонижающее и кровоостанавливающее средство. Их настои и отвары (1 : 10; 1 : 70) назначают телятам внутрь в дозе 10 мл на 1 кг массы тела.

Багульник болотный *Ledum palustre* L

Народные названия: багун душистый, лесной розмарин, болотный одурь, головолом, клоповник.

Ботаническая характеристика. Вечнозеленый кустарник, достигающий высоты 20-25 см. Листья очередные, кожистые, темно-зеленые, продолговатые. Цветки белые, реже красноватые, душистые, собраны в верхушечные кисти. Плод - поникшая, продолговатая коробочка. Все растение обладает резким опьяняющим запахом и горьким вкусом; ядовито. Цветет в мае - июне.

Распространение. Растет по торфяным болотам и болотистым лугам, в заболоченных хвойных и сосновых лесах горнотаежной и горной зонах Урала и Приуралья, в Печорском крае.

Лекарственное сырье. С лечебной целью используют листья и молодые веточки (траву), которые собирают в июле - сентябре. Ветви растения срезают и сушат на чердаках с хорошей вентиляцией, под навесами, разостлав слоем не более 5-7 см или в сушилках при температуре не выше 30°C. Готовое сырье следует хранить в сухих прохладных помещениях, отдельно от других видов. Багульник ядовит!

Химический состав. Растение (кроме корней) содержит эфирное масло, в состав которого входит ледол, палюетрол, углеводороды и другие вещества. Его листья богаты фитонцидами, дубильными веществами, флавоноидами, сахарами, аскорбиновой кислотой, микроэлементами, а также гликозидом, эриколином (арбутин).

Фармакологические свойства. Летучие биологически активные вещества багульника, выделяясь через бронхи, действуют местнораздражающе и тем самым усиливают секрецию бронхиальных желез и повышают активность мерцательного эпителия дыхательных путей. Одновременно происходит расслабление гладкой мускулатуры бронхов. Все это способствует выделению и разжижению мокроты,

ускоряет ее эвакуацию и смягчает кашель. То есть растение обладает отхаркивающим, обволакивающим и противокашлевым действием.

В экспериментальных условиях на животных показано, что ледол и эфирное масло багульника расширяют сосуды и понижают артериальное давление, усиливают секрецию бронхиальных желез, тонизируют сердечную деятельность, возбуждают высшие отделы центральной нервной системы.

Ледол, эфирное масло и сок из листьев растения губительно действуют на некоторые виды золотистого стафилококка и обладают противоцистидными свойствами.

Наличие гликозида арбутина и эфирного масла обуславливают диуретический и дезинфицирующий эффект действия багульника на мочевыводящие пути.

Применение. Препараты багульника оказывают отхаркивающее, противокашлевое и дезинфицирующее действие. Их назначают при острых и хронических бронхитах, бронхиальной астме, коклюше и других заболеваниях дыхательных путей.

Препараты. 1. Трава багульника болотного (*Herba Ledi palustris*). Применяют как отхаркивающее средство со слабым антимикробным действием в форме настоя. Выпускают в пачках по 100 г, хранят в сухом, прохладном месте.

Настой травы багульника (*Infusum herbae Ledi palustris*) готовят из расчета 1кг травы (2 столовые ложки) на 40 л горячей воды, закрывают крышкой. Через 7-9 часов процеживают через марлю и добавляют в корм свиньям 2 раза в день в течение 5 суток. Назначают в теплом виде: поросятам 3-4 месячного возраста -100-150мл, подсвинкам в возрасте 5-6 мес-200-250, взрослым свиньям-300-400 мл.

Анис обыкновенный - *Anisum vulgare Gaertn (Pimpinella anisum L.)* *Ботаническая характеристика.* Однолетнее травянистое растение. Стебель высотой 30 - 50 см, коротко опушенный. Корень тонкий, веретенообразный, ветвистый. Нижние листья цельные, с длинным черешком, надрезанно-зубчатые по краям; верхние - сидящие на узком влагалище, дважды перистые с линейно-ланцетными дольками.

Цветы белые, мелкие, собранные в шести-, десятилучевой плоский зонтик. Цветет в июне - июле, плодоносит в августе. Плод - яйцевидная или слегка сердцевидная двусемянка. Вкус сладкий, запах сильный, специфический.

Распространение. В диком состоянии произрастает в Малой Азии. Культивируется во многих странах мира, в РФ - в Воронежской области, на Украине, Северном Кавказе.

Лекарственное сырье. Лечебное значение имеют плоды аниса в натуральном виде, без переработки. Их заготавливают в период плодоношения. Растение скашивают, досушивают в снопах или пучках, обмолачивают. Зрелые плоды можно хранить три года.

Химический состав. Плоды аниса богаты эфирным маслом (до 6%), содержат жирное масло (от 8 до 28,4%).

Фармакалогические свойства. Препараты из плодов и эфирное масло обладают главным образом отхаркивающим, стимулирующим действием на моторно-секреторную функцию желудочно-кишечного тракта, повышают аппетит, улучшают пищеварение, способствуют выделению газов, обладают слабым дезинфицирующим свойством. Такое действие обусловлено главным образом наличием в эфирном масле анетола. Независимо от путей введения последний выделяется слизистой бронхов и оказывает сильное раздражающее действие, что рефлекторно приводит к усилению дыхания, секреции бронхиальной слизи и сокращению бронхиальной мускулатуры. Все это облегчает продвижение секрета по дыхательным путям и его последующее удаление при кашле. Анисовое эфирное мало действует бактерицидно, его в смеси с другими веществами рекомендуют наружно при лечении ожогов.

Применение. Препараты из плодов и эфирное масло применяют главным образом в качестве отхаркивающего средства при бронхите. Они оказывают также стимулирующее действие на моторно-секреторную функцию желудочно-кишечного тракта, повышают аппетит, улучшают пищеварение, способствуют выделению газов, обладают слабым дезинфицирующим действием.

В народной ветеринарии анис применяют для усиления отделения мокроты при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей, повышения секреции в желудке и кишечнике; лошадям - при воспалении легких.

В ветеринарной практике анис применяют как отхаркивающее средство при заболеваниях легких и дыхательных путей, для улучшения аппетита совместно с горечами, как дезинфицирующее и спазмолитическое средство при метеоризме для удаления газов и уменьшения бродильных процессов в кишечнике. Назначают с кормом внутрь в форме сборов, отваров, порошков, микстур несколько раз в день.

Дозы: лошадям - 10 - 25 г; крупному рогатому скоту - 25 - 50; мелким жвачным и свиньям - 5 - 10; собакам - 0,5 - 2; кошкам - 0,2 - 0,5; курам - 0,2 - 0,5 г.

Плоды аниса входят в состав слабительного и грудных сборов, а анисовое масло - в состав нашатырно-анисовых капель, опийно-

бензойной настойки и грудного эликсира, применяемых при кашле как отхаркивающее средство.

Бадан толстолистный - *Bergena crassifolia*. Семейство камнеломные - Saxifragaceae.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение, высотой до 50 см, корневище толстое, мясистое и ползучее, сильноразветвленное. Листья цельные, крупные, широкоэллиптические или почти округлые, темно-зеленые, к осени краснеющие. Цветки лилово-розовые. Цветет в мае - июне, семена созревают в июле - августе.

Распространение. Растет в лесных и альпийских поясах Алатау, Саяны, горных районах Тувинской АССР, Прибайкалье и Забайкалье. Часто растет в трещинах скал, по гористым осыпям, в редких и темнохвойных лесах, нередко образуя сплошные заросли.

Используют корневища, которые заготавливают в течение всего лета. Вначале их слегка провяливают на деревянных вешалках, а затем досушивают до воздушно-сухого состояния. Продолжительность сушки около трех недель. Быстрая сушка снижает количество дубильных веществ. Готовое сырье легко ломается и на изломе имеет светло желтую окраску. Хранят его в деревянных ящиках или бумажных мешках в сухом, хорошо проветриваемом помещении.

Химический состав. В корневище содержится 5-28% дубильных веществ, изокумарин, бергенин, а в листьях - 10-20% дубильных веществ, галловая кислота, арбутин, бергенин.

Фармакологические свойства. Корни и корневища растения обладают антимикробным, противовоспалительным и вяжущим действием. Последнее обусловлено наличием большого количества дубильных веществ, что вызывает поверхностное уплотнение тканей, проявляющееся ограничением секреции желез, сужением кровеносных сосудов и уплотнением их стенки, уменьшением болей и ослаблением воспалительной реакции. Антимикробная активность растения зависит от наличия арбутина.

Применение. Назначают отвар корневища 1:10 при расстройствах деятельности желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся поносом и кровотечением, а при инфекционных заболеваниях кишечника - совместно с фталазолом, ксероформом, хлорамфениколом. Наружно - для промываний полости рта. Дозы внутрь: лошадям и крупному рогатому скоту 20 - 50 г, овцам и свиньям 5-15, пороссятам и ягнятам 1 - 3, собакам 2 - 10 г.

Рекомендуется также бергафтол (соединение действующих начал бадана с фталазолом) и бергмицин (соединение с левомецетином) при

диспепсиях, нарушениях деятельности желудочно-кишечного тракта инфекционного происхождения. Дозы внутрь телятам 1 - 3 г, поросятам и ягнятам 0,2 - 1,0 г 3 раза в день.

Алтей лекарственный - *Althaea officinalis* L.

Народные названия: прокусник, просвирник, дикий мак, дикая роза, гюльхетма.

Алтей лекарственный (*Althaea officinalis* L еще в глубокой древности (с IX века до нашей эры) знали и ценили как лекарственное растение. О нем упоминают Теофраст, Диоскорид и Плиний. Алтей культивировали в Древнем Риме, выращивали в монастырских садах. В медицинской практике используют главным образом корни, реже листья и цветки.

Ботаническая характеристика. Алтей - многолетнее травянистое растение семейства мальвовых (*Malvaceae*), высотой до 150 см. Корневище короткое, тонкое, многоглавое, с крупным деревянистым главным корнем и многочисленными мясистыми и толстыми боковыми корнями. Стеблей несколько, редко одиночные, прямостоячие, цилиндрические, слабоветвистые в соцветиях, у основания грязно-пурпурные, голые, в верхней части сильно опушенные. Нижние листья округлые или почковидные, ко времени цветения обычно отмирающие, средние - округлые или яйцевидные, слегка лопастные или почти цельные, с закругленным или слегка сердцевидным основанием; верхние - цельные, продолговато-яйцевидные, заостренные. Все листья неравномерно городчато-зубчатые, сверху слабо-, снизу густоопушенные.

Цветки с беловатым или розовым венчиком и двойной чашечкой. Скучены помногу на коротких цветоножках, сидящих на общих цветоносах, расположенных в пазухах верхних листьев и образующих подобие колосовидного соцветия.

Плод - **плоская**, дисковидная дробная многосемянка, в зрелом состоянии распадающаяся на 15-25 односемянных плодиков почковидной формы. Семена гладкие, темно-серые. Масса 1000 семян составляет в среднем 2,5 г. Цветет алтей со второго года, в июне - начале августа, плоды созревают в августе - октябре. Размножается главным образом семенами.

Распространение. Распространен на Украине, в Беларуси, на Кавказе, в Поволжье, Средней Азии, Восточной и Западной Сибири. Растет на лугах, преимущественно солонцеватых и солончаковых, в поймах рек, среди зарослей кустарников, по берегам озер, оросительных каналов, на степных западинах. Культивируется на Украине, в Молдове, на Северном Кавказе, в Бельгии, Болгарии,

Германии, Венгрии, Франции, Индии, США. В Шри Ланке выращивают как овощное растение (листья).

Сбор и сушка сырья. Лекарственным сырьем являются корни (*Radix Althaeae*). Заготавливают их осенью после засыхания стеблей или ранней весной. Заготовку следует проводить выборочно, оставляя до 30% растений для восстановления зарослей. При соблюдении правил заготовки заросли алтея восстанавливаются через 3-4 года, после чего на них возможны повторные заготовки. Выкапывают корни лопатами, а в обширных зарослях плугами. Затем их освобождают от земли, удаляют стебли, головчатые части корневищ и главный стержневой корень, обычно деревянистый, непригодный для использования. Неодревесневшие корни промывают, слегка подвяливают, режут на куски длиной 30-35 см (толстые мясистые расщепляют вдоль на 2-4 части). Для получения очищенного сырья с корней соскабливают ножом серую пробку.

Сразу после обработки сырье сушат, раскладывая его рыхло, нетолстым слоем на сетках или натянутых полотнищах. Сушку лучше вести с искусственным обогревом в проветриваемых помещениях или в специальных сушилках при температуре 45-50°C и хорошей вентиляции. При сушке корней на воздухе сырье, содержащее много крахмала, обычно быстро загнивает и плесневеет. Хорошо высушенные корни с треском ломаются. Срок годности сырья 3 года. Все растение без запаха, на вкус сладковато-терпкое.

Химический состав. В корнях алтея лекарственного обнаружено большое количество слизистых веществ (до 35%), которые в основном состоят из полисахаридов, распадающихся при гидролизе на галактозу, арабинозу, пентозу и декстрозу. Кроме того, корни растения содержат крахмал (до 37%), пектин (10-11%), сахара, аспарагин, бетаин, каротин, лецитин, фитостерин, минеральные соли и жирные масла (до 1,7%). В листьях содержатся также слизи (до 12,5%), эфирное масло (0,02%), каучуко-подобные вещества, аскорбиновая кислота, каротин. В цветках содержание слизи достигает 5,8%.

В корнях содержатся: зола - 8,65%; макроэлементы (мг/г): К - 11,30, Са - 17,40, Mg - 4,00, Fe - 0,73; микроэлементы (КБН): Мп - 0,10, Си - 0,47, Zn - 0,25, Со - 0,10, Сг - 0,10, А1 - 0,46, V - 0,29, Se - 5,71, Ni - 0,15, Sr - 0,63, Pb - 0,05, I - 0,10. В - 0,20 мкг/г. Не обнаружены Мо, Cd, Li, Ag, Au, Ва, Вг. Концентрирует Fe, Se. Может накапливать Сг, V.

Фармакологические свойства. Корень алтея является типичным представителем лекарственных средств, относящихся к слизям, по содержанию активных соединений он почти равноценен в этом отношении семенам льна. Облегчает самопроизвольную регенерацию тканей, уменьшает воспалительный процесс. Действуя в качестве

протектора, смягчает плотный воспалительный налет. Обладает отхаркивающим действием. Водный экстракт алтеевого корня, принятый внутрь в достаточно большой дозе, действует обволакивающе и на слизистую оболочку желудка. Его защитное действие тем эффективнее и продолжительнее, чем выше кислотность желудочного сока, так как вязкость слизи повышается при соприкосновении с хлористо - водородной кислотой, выделяемой при желудочной секреции.

Применение. В качестве обволакивающего и противовоспалительного, а также отхаркивающего средства препараты алтея рекомендуют при воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта, копростазе, поносах, катаральном состоянии дыхательных путей, кашле, бронхитах. Алтеевый корень назначают внутрь 2-3 раза в день в форме отвара (1:10-1:30), сиропа или экстракта в дозах: лошадям 20-100 г, крупному рогатому скоту 25-200, овцам 5-50, свиньям 5-10, кошкам 1-5, курам 0,5-2г.

Надземная часть. Получен препарат "Мукалтин" - для лечения бронхитов, пневмонии и бронхоэктазии. Сок - при заболеваниях верхних дыхательных путей (туберкулез, кашель, бронхит, бронхиальная астма), гастрите, цистите, диарее; наружно - при блефарите для промывания глаз, опухолях, ожогах, дерматомикозах, фурункулезе, гнойничковых заболеваниях кожи.

Листья. В народной медицине отвар применяется, как и корень - в качестве смягчительного, обволакивающего средства при бронхитах и энтероколитах; наружно - в виде полосканий для горла, клизм, припарок; настой - при острых энтероколитах.

Цветки. Отвар и настой применяют так же, как корень. В Азербайджане - чай при кашле и простуде. Припарки - при опухолях.

Лекарственные формы. Отвар алтеевого корня (*Decoctum radices Althaeae*): 6 г (2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 30 мин, охлаждают при комнатной температуре в течение 10 мин, процеживают. Оставшееся сырье отжимают. Объем полученного настоя доводят кипяченой водой до 200 мл. Приготовленный отвар хранят в прохладном месте не более 2 суток.

Настой алтеевого корня (*Infusum radices Althaeae*) - прозрачная, желтоватого цвета, слизистая на вкус, со слабым своеобразным запахом жидкость. Мелко изрезанный корень, с частицами не более 3 мм, в количестве 6,5 г заливают 100 мл воды комнатной температуры, настаивают 1 ч.

Экстракт алтеевого корня сухой (*Extractum Althaeae sicca*) - порошок серовато-желтого цвета, своеобразного сладковатого вкуса.

Экстракт алтейного корня жидкий (*Extractum Althaeae fluidum*) - густоватая жидкость темно-янтарного цвета, своеобразного сладкого вкуса, почти без запаха.

Сироп алтейный (*Sirupus Althaeae*) состоит из экстракта алтейного корня сухого (2 части), сиропа сахарного (98 частей).

Это прозрачная жидкость желтоватого цвета, своеобразного сладкого вкуса. Используется в микстурах для улучшения вкуса и как обволакивающее.

Мукалтин (*Mucaltinum*) представляет собой смесь полисахаридов (сухую слизь) из травы алтея лекарственного. Таблетки зеленоватого цвета содержат 0,05 г мукалтина, 0,087 г натрия гидрокарбоната и 0,16 г винной кислоты. Показания те же, что для всех препаратов корня алтея.

Паракодин (*Paracodin*) - препарат производства Германии. В 5 мл сиропа (1 чайная ложка) содержится 12 мг тартрата дегидрокодеина, 60,5 мг жидкого экстракта алтея и 90,7 мг жидкого экстракта гринделии. Препарат обладает более выраженным противокашлевым эффектом, чем кодеин. Является также отхаркивающим и анальгезирующим средством. Препарат подавляет не только кашель, но и все болевые ощущения, возникающие в дыхательных путях. Выпускается в виде сиропа во флаконах по 100 мл. Применяется при кашле, возникающем в результате раздражения слизистой оболочки при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей, а также при бронхите, трахеите, ларингите, фарингите, кашле при эмфиземе и туберкулезе легких.

Сбор грудной № 1 (Species pectorales № I):

корней алтея и листьев мать-и-мачехи - по 2 части, травы душицы - 1 часть. Готовят настой из 1 столовой ложки смеси на 200 мл воды. Настаивают 20 мин, затем процеживают. Принимают в теплом виде по 1/2 стакана 3-4 раза в день после еды.

Сбор грудной № 2 (Species pectorales № 2):

корней алтея, корней солодки, корней девясила - по 1 части. Готовят отвар из 2 чайных ложек смеси на 200 мл воды. Принимают в теплом виде по 1/2 стакана через каждые 3 ч.

Сбор грудной № 3 (Species pectorales № 3):

корня алтея измельченного и корня солодки измельченного - по 28,8 г, листьев шалфея, плодов аниса и почек сосны измельченных - по 14,4 г. Способ применения - см. *Сбор грудной № 1*.

Выпускаются также и другие грудные сборы, в состав которых входит алтей лекарственный.

Сок алтея. Используют надземную часть растения, собранного во время цветения. Принимают по 1 столовой ложке (смешанного с

медом) 3 раза в день как отхаркивающее и противовоспалительное средство.

Дуб обыкновенный - *Quercus robur* L.

Ботаническая характеристика. Дерево высотой до 40-50 м с широко раскинутой кроной и темно-коричневой корой на стволе. Листья темно-зеленые, на коротком черешке, перистолопастные. Цветет в мае. Цветки мелкие, собраны в серёжки. Плоды - желуди буроватого цвета, раскалывающиеся на две части. Желуди созревают в конце сентября.

Распространение. Произрастает в смешанных лесах, часто сплошными массивами в европейской части Российской Федерации, на Украине, Южном Урале, в лесопосадках. На Дальнем Востоке, в Крыму, на Кавказе встречаются другие виды дуба.

Лекарственное сырье. С лечебной целью используют кору молодых стволов и ветвей. Кору снимают с поросли, тонких стволов и молодых ветвей ранней весной в период сокодвижения, что по времени совпадает с распусканием почек. Для этого на стволах делают полукольцевые надрезы на расстоянии 25-30 см один от другого, а затем продольным разрезом отделяют кору от древесины. Стволы старых деревьев, как правило, покрыты толстым пробковым слоем с трещинами. Кора таких деревьев непригодна к заготовке, так как в молодой коре значительно больше дубильных веществ. Отделённую от древесины кору сушат в тени или под навесами, в хорошо проветриваемых помещениях, раскладывая так, чтобы трубки коры не попадали одна на другую, для избежания появления плесени и черных пятен в местах соприкосновения коры. Хранят в деревянной таре в сухом месте. Срок годности - до пяти лет.

Химический состав. Кора содержит 10 - 20% дубильных веществ, что обуславливает вяжущее, противовоспалительное и кровоостанавливающее действие. Желуди содержат крахмал, дубильные и белковые вещества, сахар, жирное масло.

Фармакологические свойства. Наличие большого количества дубильных веществ, пектина, кверцетина обуславливают противовоспалительное действие коры дуба; вяжущее действие основано на способности дубильных веществ уплотнять клеточные мембраны

Применение. Наличие большого количества дубильных веществ, пектина, а также флавоновое соединение кверцетин, сахара и другие обуславливают противовоспалительное действие коры дуба. Отвар коры дуба 1: 10 в практике применяют при воспалениях слизистой оболочки полости рта, фарингитах (орошение), при воспалении желудка и кишечника, при желудочно-кишечных кровотечениях. Для

лечения ожогов, ран и воспалительных процессов кожи применяют отвары 1:5.

Дозы коры дуба внутрь, г: лошадям и крупному рогатому скоту - 25 - 50, овцам и свиньям - 5 - 10, собакам - 1 - 5, кошкам и курам - 0,2 - 1 по 3 раза в день.

Душица обыкновенная - *Origanum vulgare* L.

Народные названия: мята лесная, блошничник, ладанка, лебедка, звираж, тавшава, костолошная боровая, материнка, зановка, звирак, клановная.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение семейства губоцветных (*Labiatae*), до 90 см высоты. Обладает приятным запахом, напоминающим запах известного растения чебреца обыкновенного (*Thymus vulgaris* L.). Корневище бурое ветвистое, ползучее. Стебель прямой, четырехгранный, мягковолосистый, вверху разветвленный. Листья черешковые, супротивные, продолговато-яйцевидные, темно-зеленые с просвечивающимися железками. Цветки мелкие, душистые, красновато-лиловые или розовато-лиловые, собраны на концах ветвей в щитковидно-метельчатое соцветие. Плод состоит из четырех голых, коричневых или бурых орешков, сидящих в чашечке. Цветет в июле - августе, плоды созревают в августе - сентябре. Размножается семенами и вегетативным путем.

Лекарственные свойства растения упоминаются еще в трудах Диоскорида, Аристотеля, Аристофана. По данным Авиценны, душицу применяли в давние времена при заболеваниях суставов, лечении печени и желудка. Рекомендовали жевать траву при зубной боли и для очищения зубов от камней.

Распространение. Душица широко распространена в европейской части СНГ, на Кавказе, в Западной и Средней Сибири, Средней Азии и Казахстане. Растет обычно группами из нескольких растений на супесчаных и суглинистых сухих и свежих почвах в хвойных и смешанных лесах, на их опушках, полянах и вырубках, на суходольных и пойменных лугах. Душица в переводе с греческого означает «украшение гор». И действительно, это многолетнее травянистое растение образует живописные пурпурные многочисленные цветки, собранные в соцветия в виде метелки. Зеленые побеги душицы обыкновенной можно встретить повсеместно. Растет в кустарниках, разреженных хвойных и березовых лесах, на суходольных, пойменных и лесных лугах.

Сбор и сушка сырья. В лекарственных целях используется трава душицы обыкновенной (*Herba Origani vulgaris*), которую заготавливают в начале массового цветения. В более поздние сроки

сбора содержание эфирного масла, а следовательно, и качество сырья снижаются. При заготовке срезают верхушки душицы на высоте 20-30 см от земли. Сушат траву на открытом воздухе в тени или в хорошо проветриваемых помещениях. Значительно быстрее сырье сохнет в специальных сушилках с принудительной вентиляцией подогретым до 35-40° С воздухом. При температуре сушки свыше 40° С могут улетучиваться эфирные масла. Хранят душицу отдельно от других лекарственных растений. Заготовку душицы обыкновенной в одних и тех же местах можно проводить не раньше, чем через 2 года. Срок годности сырья 2 года. Запах сырья ароматный, вкус горьковато-пряный, слегка вяжущий, терпкий.

Химический состав. В траве душицы обыкновенной обнаружено обладающее приятным запахом эфирное масло (до 1,2%), в состав которого входят тимол (до 50%), геранил-ацетат, цимол, карвалол и другие летучие и ароматические соединения. Кроме того, растение содержит жирное масло, флавоноиды, аскорбиновую кислоту (в цветках - 166 мг%, в листьях - 565 мг%, в стеблях - 58 мг%) и дубильные вещества (до 19%). Семена имеют большое количество жирного масла (до 28%).

В надземной части содержатся: зола - 6,39%; макроэлементы (мг/г): К - 19,80, Са - 12,40, Mg - 2,10, Ре - 0,63; микроэлементы (КБН): Мп - 0,12, Си - 0,49, Zn - 0,34, Со - 0,26, Мо - 4,80, Сг - 0,07, А1 - 0,39, V - 0,16, Se - 44,90, Ni - 0,18, Sr - 0,30, Рb - 0,11. В - 13,20 мкг/г. Не обнаружены Cd, Ва, Li, Ag, Аи, I, Вг. Концентрирует Fe, Мо, Se, особенно Se.

Фармакологические свойства. Препараты душицы обыкновенной оказывают успокаивающее действие на центральную нервную систему, усиливают секрецию пищеварительных и бронхиальных желез, усиливают перистальтику кишечника, повышают его тонус, тонизируют гладкую мускулатуру матки, усиливают лактацию, повышают аппетит. Основным действующим началом растения являются эфирное масло и его важнейший компонент тимол, который оказывает местное противовоспалительное, болеутоляющее и антисептическое действие.

Применение. Настой растения рекомендуют при атонии кишечника и пониженной секреции желудочного сока, при спазмах желудка и кишечника, для возбуждения аппетита, а также как седативное и противосудорожное средство. Душица обладает хорошим отхаркивающим действием и ее широко используют для лечения бронхитов и других заболеваний органов дыхания. Она входит в состав грудного и потогонного сборов. Благодаря наличию фитонцидов душица обладает высокой антимикробной активностью. Настой травы готовят 1:20 и назначают в теплом виде телятам по

1/3 -1/4 стакана 2-3 раза в день за 15-30 минут до кормления. Приготовленный настой хранят в прохладном месте не более 2 суток. Брикетты из травы душицы представляют собой плиточные прямоугольники по 75 г, разделенные бороздками на 10 равных частей.

Дозы травы, г: телятам - 2-3 на прием, собакам -1,5-2; настой телятам – 1/2 столовой ложки 2 раза в день перед кормлением.

Лекарственные формы. Настой травы душицы (Infusum herbae Origani): 10 г (2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл горячей кипяченой воды, нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 15 мин, охлаждают в течение 45 мин при комнатной температуре, процеживают, оставшееся сырье отжимают. Объем полученного настоя доводят кипяченой водой до 200 мл.

Экстракт душицы обыкновенной входит в состав препарата Уролесан (Urolesanum), применяемого в урологической практике при почечных и печеночных коликах.

Брикетты травы душицы (Bricetum herbae Origani): 1 дольку заливают 1 стаканом кипятка, настаивают 15-20 мин, процеживают.

Настой травы душицы: 100-200 г сырья заливают 3-5 л кипятка, настаивают 3-4 ч, затем процеживают. Примерные дозы: телятам и жеребятam –по 10-15 мл, ягнтям и козлятам-по 2-5, собакам-3-5, кошкам-1-2 мл.

Сок душицы отжимают из цветущей травы.

Порошок из сушеных листьев и цветочных верхушек нюхают при головной боли и насморке.

Противопоказания и возможные побочные эффекты: не рекомендуется принимать душицу при беременности, так как она стимулирует сокращение мускулатуры матки, что может привести к аборту, а также при тяжелых заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Календула лекарственная - *Calendula officinalis* L.

Народные названия: ноготки лекарственные.

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой до 75 см, с сильным своеобразным запахом. Ярко-оранжевые корзинки календулы (ноготков) не только декоративны, но широко используются в лечебных целях. Листья очередные, цельные. Цветет с июня до осени.

Корень ветвистый, стержневой. Стебель прямостоячий, простой или слабо разветвленный, густо олиственный. Листья очередные, покрытые волосками, нижние - лопато-видные, верхние - продолговатые или ланцетные. Цветки в соцветиях -корзинках,

краевые - язычковые, женские; срединные - трубчатые, оранжевого или желтого цвета, обоеполые, бесплодные. Плод - согнутая семянка без хохолка; наружная поверхность покрыта бугорками и острыми шипика-ми. Цветет с июня по октябрь, плоды созревают в июле-сентябре. Период цветения и созревания семян очень растянут из-за большого числа побегов высших порядков. Размножается семенами. Культивируется как лекарственное и декоративное растение, иногда дичает. Растение не требовательно к теплу, влаге, почве, но светолюбиво.

Распространение. Календулу разводили в большом количестве в XV веке во Франции. Календула была любимым цветком королевы Наваррской Маргариты Валуа. И сейчас в Париже в Люксембургском саду стоит статуя королевы с цветком календулы в руках.

Как лекарственное растение календула была известна уже в Древней Греции. Из письменных источников известно, что в XII веке растение применялось для лечения гнойных ран, а в XVII веке - язвенных заболеваний, скрофулеза, фурункулеза. В диком виде встречается в Южной Европе, Передней Азии и на Ближнем Востоке.

Лекарственное сырье. Заготавливают свежераспустившиеся соцветия (*Flores Calendulae*) в фазе раскрытия в них не менее половины язычковых цветков. За лето делают 10-20 сборов. При систематической частой уборке образуются новые соцветия, и цветение продолжается до заморозков, от чего урожай повышается. Опоздание с проведением сбора приводит к завязыванию семян, снижению интенсивности цветения и ухудшению качества семян. В период цветения календулы ее соцветия раскрываются через каждые 3 дня, в последующем - через 4-5 дней и реже. Корзинки срезают у самого основания цветоноса. Сушат не более 4 ч в воздушных сушилках при температуре 40-45 °С, расстилая тонким слоем. Сушка считается законченной, если при надавливании на соцветия они распадаются. Срок годности сырья 2 года. Запах сырья слабый, ароматный, вкус горьковатый с ощущением слизистости. Сырье экспортируется. Основные районы заготовки - европейская часть России, Беларусь, Украина, Северный Кавказ.

Химический состав. В цветочных корзинках растения содержатся каротиноиды (около 3%) - каротин, рубиксантин, ликопин, цитроксантин, виолоксантин, флавохром, флавоксантин и др. Также в цветках календулы найдены углеводороды парафинового ряда (ситостерин и гентриаконтан), смолы (около 3,4%), тритерпеновые гликозиды, флавоноиды (нарциссин, изокверцитрин, рамнетин), эфирное масло (около 0,02%), инулин, слизистые (2,5%) и горькие вещества (календен - до 10%), органические кислоты [яблочная (до 6,8%), салициловая и др.], аскорбиновая кислота. В надземной части

обнаружено до 10% горького вещества календена, имеющего ненасыщенный характер; в семенах - жирное масло, представленное глицеридами преимущественно лауриновой и пальмитиновой кислот, алкалоиды; в корнях - инулин и ряд тритерпеновых гликозидов, являющихся производными олеаноловой кислоты.

В соцветиях содержатся: зола - 8,01%; макроэлементы (мг/г): К - 29,80, Са - 11,40, Mg - 2,50, Fe - 0,15; микроэлементы (КБН): Мп- 0,20, Си - 0,86, Zn - 1,31, Со - 0,03, Мо - 1,47, Сг - 0,09, А1 - 0,05, Se- 4,20, Ni - 0,25, Sr - 0,10, Pb - 0,03, В - 0,05. Не обнаружены Ва, V, Li, Au, Ag, Вг. Концентрирует Zn, Cu, Mo, Se.

Фармакологические свойства. Основными свойствами галеновых форм и фитопрепаратов из календулы лекарственной являются противовоспалительные, ранозаживляющие, бактерицидные, спазмолитические и желчегонные. Расслабляя гладкомышечные структуры таких органов, как желудок, кишечник и печень, календула вместе с тем возбуждает секреторную активность, что способствует усилению желчеобразования и желчеотделения и повышению секреторной активности желудка. Наилучшие результаты наблюдаются при применении календулы вместе с ромашкой аптечной и тысячелистником обыкновенным. В результате действия комплексного препарата из этих растений улучшается желчевыделительная функция печени, устраняется застой желчи в желчном пузыре.

Препараты календулы ускоряют процессы регенерации тканей, ускоряют рост и улучшают качество грануляций, способствуют более быстрой эпителизации и формированию более нежного рубца. При применении внутрь они проявляют свою противовоспалительную активность, способствуют регенерации слизистых оболочек желудка и кишечника, заживлению язв и эрозий. Механизм защитного действия препаратов календулы складывается из снижения агрессивности желудочного сока и повышения резистентности слизистой оболочки желудка. Календула, оказывая седативное, мягкое гипотензивное действие, способствует нормализации сердечной деятельности и уменьшает отеки.

Применение. Настой, настойку, мазь календулы используют наружно для лечения гнойных ран, ожогов, длительно незаживающих ран, свищей, экзем, воспалительных заболеваний глаз, полости рта (стоматиты) и горла (ангины). В акушерско-гинекологической практике настой календулы (1 чайная ложка на 200 мл воды) применяется для лечения эрозий шейки матки и трихомонадных кольпитов.

Внутри препараты календулы назначают при сердечнососудистых заболеваниях, сопровождающихся

сердцебиением, одышкой, отеками. Оказывая седативное, нежное гипотензивное действия, календула способствует нормализации сердечной деятельности и уменьшает отеки. Применяют её при лечении гастритов, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, колитах и энтероколитах, как желчегонное средство (устраняет застой желчи в желчном пузыре).

Настойку календулы 1:10 готовят на 70% спирте. Перед употреблением её разводят из расчёта 1 чайная ложка на стакан воды. Применяют при порезах, гнойных ранах, ожогах, для орошения полости рта. Назначают телятам как желчегонное средство по 10-15 капель.

Препараты календулы (настой, настойка, калефлон и др.) применяются при лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, как желчегонное средство при заболеваниях печени и желчных протоков, в качестве симптоматического средства при злокачественных заболеваниях различной локализации. Настойку календулы иногда назначают внутрь (при гипертонической болезни), в виде полосканий (при болезнях полости рта — пародонтозе, молочнице, гингивите, ангине).

В народной медицине календула в настоящее время применяется в виде настоя и мази при лечении фурункулеза, трофических язв, порезов, ожогов, гнойных ран и других заболеваний кожи. Настой цветков календулы готовится следующим образом: 1 столовую ложку сырья заливают 0,5 л кипятка, настаивают в закрытом сосуде 1 ч, процеживают.

Лекарственные формы. Настойка календулы (Tinctura Calendulae). Спиртовая (на 70% спирте) настойка (1:10) цветков и цветочных корзинок. Прозрачная жидкость желтого цвета. Для употребления разводят 1 чайную ложку в стакане воды.

Настой цветков календулы (Infusum florum Calendulae): 20 г (2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) при частом помешивании 15 мин, охлаждают 45 мин при комнатной температуре, процеживают, оставшееся сырье отжимают. Объем полученного настоя доводят кипяченой водой до 200 мл. Приготовленный настой хранят в прохладном месте не более 2 суток. В виде клизм (1 чайная ложка настоя на 1/4 стакана воды) -при проктитах. Настой ноготков в смеси с равным объемом 3% раствора борной кислоты вводят в канал свища, что способствует его рассасыванию.

Мазь "Календула" (Unguentum Calendulae) состоит из 20 г настойки календулы и 90 г эмульсии консистентной (вода/вазелин), желтоватого цвета. Выпускается в стеклянных банках по 40 г. Хранят

в прохладном месте. Применяют при ожогах, парезах, трещинах губ, сосков, при ушибах, экземе и др.

Сок календулы: отжимают из цветочных корзинок и язычковых цветков растений. Принимают по 20-40 капель со столовой ложкой меда на стакан молока 2-3 раза в день до еды. Наружно применяют в разведении 1:2 или 1:3.

Мазь из календулы: смешивают 10 г измельченных в порошок цветков с 50 г вазелина.

Мать-и-мачеха - *Tussilago farfara* L.

Народные названия: белокопытник, лопух водяной, мачеха, лапушник лесной, царь-зелье.

Ботаническая характеристика. Многолетнее растение с ползучим, сочным, длинным корневищем. Прикорневые листья округло-сердцевидные, до 25 см в диаметре, зубчатые. Ранней весной задолго до распускания листьев появляются желтые цветы, имеющие форму корзинок. После цветения развиваются листья, образуя прикорневую розетку. Прикорневые листья округло-сердцевидные, до 25 см в диаметре, зубчатые.

Распространение. Распространено почти по всей территории Российской Федерации, за исключением Востока.

Лекарственное сырье. Лечебное значение имеют прикорневые листья, которые собирают в первой половине лета, быстро сушат на открытом воздухе, на чердаках или в проветриваемых помещениях, раскладывая тонким слоем на бумаге. При сушке необходимо часто перемешивать сырье. Побуревшие и пятнистые листья выбрасывают. Заготавливают также и цветки. Их собирают в начале цветения в ясную сухую погоду, срезая ножницами у самого основания цветочные корзинки. Высушивают отдельно от листьев, время от времени осторожно переворачивая. Сырье хранят в закрытых коробках в сухом месте до трех лет.

Химический состав. Листья растений содержат слизь, дубильные вещества, аскорбиновую кислоту, каротин, горький глицозид туссилягин, инулин, органические кислоты, эфирное масло. В них имеются терапевтические дозы марганца, меди цинка. Сверхконцентратор селена. Одно из немногих растений концентрирующих серебро. Концентрирует также медь и бром. В цветочных корзинках обнаружены фарадиол, арнидиол, ситостерин, дубильные вещества.

Фармакологические свойства. Мать-и-мачеха - старинное средство против кашля. Препараты из листьев растения обладают выраженным отхаркивающим, дезинфицирующим, противовоспалительным и смягчительным действием, которое зависит

от наличия эфирных масел и слизистых веществ. Листья этого растения входят в состав грудных и потогонных сборов.

Применение. В народной ветеринарии листья применяют при воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Свежие листья прикладывают к ранам, язвам и фурункулам.

В ветеринарной практике листья применяют в форме настоя (1:10) наружно - в виде примочек как смягчающее и обволакивающее средство, внутрь как отхаркивающее при заболеваниях дыхательных путей, как обволакивающее средство при воспалительных явлениях в желудочно-кишечном тракте, для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения.

Дозы внутрь: крупному рогатому скоту и лошадям -20-50г, мелкому рогатому скоту-5-15, кошкам-1-3г.

Подорожник большой — *Plantago major* L.

Народные названия: бабка, чирьевая трава, ранник, порезник.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с простым безлистным стеблем высотой 15—30 см. Листья собраны в прикорневую розетку. Цветки мелкие, буроватые. Цветет в июне - августе.

Распространение. Встречается в европейской части Российской Федерации, в Крыму, на Кавказе, в Сибири, на Урале и других местах. Растет около дорог, на лугах и пустырях, по лесным полянам.

Лекарственное сырье. Применяют листья растений, которые собирают в течение всего лета (до начала увядания). Неповрежденные зеленые листья срывают с частью черешка, промывают в воде и сушат на чердаках или на открытом воздухе в защищенном от прямых солнечных лучей месте. Сырье пригодно к употреблению в течение двух лет.

Химический состав. Листья подорожника содержат гликозид - аукубин, горькие дубильные вещества, каротин, витамин С; семена - жирные масла, сапонины, до 40% слизистых веществ, аукубин и др.

Фармакологические свойства. Водные настои и экстракты листьев растения обладают способностью регулировать секрецию желёз желудка: при повышенной секреции- понижать, а при пониженной - повышать. Сок листьев усиливает секрецию, действует бактерицидно, способен останавливать кровотечение, ускорять заживление ран, действовать антимикробно, особенно по отношению к кишечной палочке, протею, гемолитическому стрептококку, стафилококку и др. Аналогично действует настой и экстракт травы. Трех-четырёхкратное наложение на рану влажных стерильных повязок, пропитанных 20% экстрактом из листьев, уменьшает гнойное отделение, стимулирует рост грануляций и эпителизацию. Препараты

подорожника благоприятно влияют на холестериновый обмен и кровяное давление, обладают способностью улучшать отхаркивание и вызывать успокаивающий, спазмолитический и гипотензивный эффект.

Применение. В ветеринарной практике листья растения применяют как отхаркивающее средство при катарах дыхательных путей, как противовоспалительное средство, при гастритах, особенно анацидных, гастроэнтеритах и колитах. Телятам настой растения (1 : 20) назначают внутрь по одной столовой ложке 3-4 раза в день за 1 ч до кормления. Овцам и свиньям доза травы составляет 3 - 10 г, а собакам 1 - 3 г.

Благодаря содержанию фитонцидов настой листьев подорожника обладает ярко выраженными противомикробными свойствами и служит хорошим средством для лечения гнойных ран и язв. Водный настой (1:20) способствует более быстрому заживлению инфицированных ран и может употребляться для их первичной обработки. С этой же целью берут свежие, тщательно вымытые листья, измельчают их до кашицеобразного состояния, заливают пятикратным количеством изотонического раствора натрия хлорида, фильтруют через несколько слоев марли и обрабатывают открытые гнойные раны.

Экстракт листьев подорожника - плантаглюцид (порошок серого цвета) назначают внутрь при анацидных и гипоацидных гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в дозах: собакам - 0,5-1 г, кошкам - 0,1 - 0,3 г 2-3 раза в день за 20-30 минут до кормления по 50 мл.

Сок подорожника - темная мутноватая жидкость, красно-бурого цвета применяется как горечь при анацидных гастритах и хронических колитах. Телятам дают по 1 столовой ложке 3 раза в сутки перед кормлением.

Ромашка аптечная - *Matricaria chamomilla* L.

Народные названия: ромашка обыкновенная, ромашка лекарственная, маточная трава, маточник, ромашка - трава, моргун, гупальница, румянка.

Ботаническая характеристика. Однолетнее растение. Стебель бороздчатый, ветвистый, высотой до 40 см. Листья очередные, продолговатые, сидячие, дважды перисторассеченные на узкие доли. Цветки белые, средние желтые. Цветет в мае - июле.

Распространение. Ромашка широко распространена как сорное растение на полях, у дорог, на молодых залежах и вблизи жилья в большинстве районов Российской Федерации. Культивируется во многих совхозах и колхозах.

Лекарственное сырье - цветочные корзинки, которые собирают в начале цветения, обрывая их вручную или срезая ножницами у самого

основания. Сырье немедленно сушат в тени на чердаках или сушилках при температуре не выше 40 - 50°C. Пересушивать ромашку нельзя, так как это приводит к измельчению корзинок. Хорошо высушенное сырье имеет приятный аромат, горьковато-пряный вкус. Хранят сухое сырье два года.

Кроме ромашки аптечной заготавливают ромашку душистую (пахучая, безъязычковая, зеленая). Это также однолетнее и сильноветвистое растение, более низкорослое, с толстым стеблем, высотой 5-30 см. Отличается от ромашки аптечной отсутствием белых язычковых цветов в корзинке и зеленоватыми трубчатыми цветками. Она растет в европейской части Российской Федерации, Сибири и на Дальней Востоке.

Недопустимыми примесями в ромашке являются пуповка полевая и пуповка собачья, которые по внешнему виду мало отличаются от ромашки аптечной, но их ложе не покое и плёнчатое вверху. Запах неприятный.

Химический состав. Цветочные корзинки растения содержат до 0,8% эфирного масла, в состав которого входит хомазулен и терпены; в них также содержатся органические кислоты, фитостерины, каротин, апиин, апигенин, прохамазулен, смолы, горечи, слизи, камеди и другие вещества.

Фармакологические свойства. Ромашка обладает дезинфицирующим, потогонным, желчегонным, противовоспалительным и обезболивающим действием, а также подавляет процессы брожения в кишечнике. Обусловлено это наличием разнообразных действующих веществ. Эфирное масло обладает противовоспалительным, дезинфицирующим и обезболивающим действием, подавляет процессы брожения в кишечнике, нормализует нарушение функции желудочно-кишечного тракта

Применение. Ромашка обладает дезинфицирующим, потогонным, противовоспалительным и обезболивающим действием, а также подавляет процессы брожения в кишечнике.

Такое разностороннее действие ромашки обусловлено наличием разнообразных действующих веществ. Так, например, эфирное масло и его компоненты обладают противовоспалительным, обезболивающим и дезинфицирующим действием, подавляют процессы брожения в кишечнике, нормализуют нарушение функции желудочно-кишечного тракта.

Хомазулен обладает противовоспалительным и местноанестезирующим свойствами; апигенин и апиин снимают спазмы гладкой мускулатуры внутренних органов. Апигенин и апиин снимают спазмы гладкой мускулатуры внутренних органов. Поэтому

настой цветков ромашки принимают внутрь при воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта, метеоризме и спазмах желудка.

В экспериментальных условиях показано, что гликозиды ромашки блокируют холинергическую иннервацию, расслабляют гладкую мускулатуру и снимают спазмы.

Применение. В ветеринарной практике цветы ромашки рекомендуют в качестве противовоспалительного, спазмолитического и дезинфицирующего средства при воспалении желудочно-кишечного тракта, интоксикациях, при спазмах кишечника, вздутии желудка и преджелудков.

Телятам ромашку назначают внутрь в форме настоя (1: 10) в дозе 2-3 мл/кг массы тела, т. е. теленку массой 30 кг - три-четыре столовые ложки за 30 - 40 мин до кормления 2 -3 раза в сутки. При диспепсиях дозу увеличивают до одного стакана 3-4 раза в день за 1 ч до выпойки молозива.

Внутри в форме настоя цветы растения назначают в дозах: крупному рогатому скоту и лошадям - 25 - 50 г; мелкому рогатому скоту - 5 - 10; свиньям - 2 - 5; собакам - 1 -3; курам - 0,1 - 0,2 г.

Разнообразно и наружное применение ромашки. При экземах, язвах, нарывах, ожогах из настоя ромашки делают промывания, примочки, ванны. Его используют и для промывания при воспалениях слизистой оболочки ротовой полости. В этих случаях настой лучше готовить из 15 - 20 г соцветий на стакан воды, добавив в него 4 г борной кислоты. При ушибах, ревматических болях в суставах делают из ромашки припарки, для чего две-три столовые ложки растения заваривают крутым кипятком до образования кашицеобразной массы, которую в горячем виде кладут в чистую ткань и прикладывают к больному месту.

Ромазулин - экстракт ромашки, который оказывает противовоспалительное и дезодорирующее действие. Применяют наружно для полосканий, компрессов при воспалительных заболеваниях ротовой полости, вагинитах, трофических язвах, гастритах, метеоризме кишечника.

Солодка голая - *Glycyrrhiza glabra* L.

Народные названия: солодковый корень, солодец.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с мощной корневой системой. Многоглавое корневище дает один отвесный, внедряющийся на несколько метров в землю, простой или маловетвистый стержневой корень; на глубине 30-40 см под землей от корневой системы отходят в разные стороны от 5 до 30 горизонтальных подземных корневищ-столонов длиной 1-2 м,

несущих на концах почки, которые развивают дочерние растения, также дающие надземные стебли, вертикальный корень и столоны, которые в свою очередь из конечной почки образуют новое растение. Таким образом, солодка, размножаясь вегетативно, распространяется на большие расстояния и образует громадные заросли. Из каждого корневища выходит несколько маловетвистых надземных стеблей высотой до 2 м.

Листья очередные, непарноперистые, прилистники узкие, перепончатые. Цветки собраны в пазушные кисти, венчик бледно-фиолетовый. Плод - удлинённый, слегка изогнутый голый боб бурого цвета с 2-6 семенами. Семена почковидные, блестящие, зеленовато-серые или буроватые. Цветет в июне-августе, плоды созревают в августе- сентябре. Размножается семенами и вегетативно.

Распространение. Растет солодка в юго-восточной части европейской территории нашей страны, на Кавказе, в степях и полупустынях Средней Азии и Казахстана, по нижнему течению Дона, Волги и побережью Азовского моря, на Северном Кавказе, в Восточном Закавказье, на юго-востоке Европы на песках, солончаках, глинистых почвах образуя огромные заросли по солонцеватым степям и берегам степных рек, на песках, а также как злостный сорняк на полях степной и полупустынной зоны.

Лекарственное сырье. В лекарственных целях используются корневища с корнями солодки голой, которые выпахивают плантажным плугом. Выкопанные растения отряхивают от земли, отделяют от стеблей. Выбирают только здоровые корни и корневища, имеющие желтый цвет на изломе. Сушат на открытом воздухе или в сушилках при температуре 50-60° С до тех пор, пока корни не станут ломаться. На участке заготовки оставляют 25% растений для вегетативного размножения. Повторную заготовку на этом месте производят лишь через 6-8 лет. Срок годности сырья 10 лет. Сухое сырье снаружи серовато-желтое, внутри светло-желтое, волокнистое, на вкус приторно-сладкое, без запаха.

Заготавливают корень солодки в массовых масштабах, что привело к сокращению ее зарослей, в связи, с чем она внесена в Красную книгу РФ.

Корни солодки в больших количествах экспортируются в США, Англию, Японию, Швейцарию и другие государства.

Химический состав. Корни и корневища солодки голой содержат до 23% сапонина - глицирризин (калиевая и кальциевая соль глицирризиновой кислоты), придающего приторно-сладкий вкус, а также многочисленные производные глицирретиновой кислоты; около 30 флавоноидов (ликвиритин, ли-куразид, глаброзид, уранозид, кверцетин, апигенин, ононин и др.); моно- и дисахариды (до 20%),

крахмал (до 34%), пектины (до 6%), смолы (до 40%), горькие вещества (до 4%), фенолкарбоновые кислоты (салициловую, синаповую, феруловую) и их производные (ацетат салициловой кислоты); кумарины (до 2,6%), дубильные вещества (до 14%), алкалоиды, эфирное масло (до 0,03%), органические кислоты - до 4,6% (винную, лимонную, яблочную, фумаровую). Надземная часть содержит сапонины, дубильные вещества, флавоноиды, эфирное масло, сахара, пигменты и другие вещества.

В корневищах и корнях содержатся: зола - 7,88%; макроэлементы (мг/г): К - 14,50, Са - 11,50, Mg - 2,40, Fe - 0,70; микроэлементы (КБН): Мп - 0,15, Си - 0,31, Zn - 0,33, Сг - 0,07, Al - 0,53, Ва - 0,42, V - 0,28, Se - 12,14, Ni - 0,63, Sr - 1,01, Pb - 0,03. В - 54,80 мкг/г. Не обнаружены Co, Mo, Cd, Li, Ag, Au, I, Br. Концентрирует Fe, Sr, Se.

Фармакологические свойства. Солодка известна своим обволакивающим, отхаркивающим и легким слабительным действием. Отхаркивающие свойства связывают с содержанием в ее корнях глицирризина, который усиливает секреторную функцию верхних дыхательных путей и повышает активность реснитчатого эпителия в трахее и бронхах. Сапонины, содержащиеся в растении, раздражают слизистые оболочки не только дыхательного тракта, но и других органов, усиливая при этом секрецию их желез, поэтому солодку включают в состав отхаркивающих, мочегонных и слабительных средств. Благодаря флавоноидным соединениям препараты солодки действуют спазмолитически на гладкие мышцы бронхов. В солодке содержатся вещества, близкие как по своему строению, так и по действию к стероидным гормонам, которые вырабатываются корковым слоем надпочечников и обладают чрезвычайно сильными противовоспалительными свойствами. Из солодки выделили ряд биологически активных веществ, снижающих уровень холестерина в крови и способствующих исчезновению холестериновых бляшек в кровеносных сосудах.

Применение. Благодаря противовоспалительному, антимикробному, обволакивающему, слабительному действию препараты солодки применяют при заболеваниях желудочно-кишечного тракта (гастритах, энтеритах, колитах, диспепсии). Отвар (15 г измельченного корня на 1 л воды кипятят 50 минут) дают телятам по 300-400 мл до кормления.

Дозы корня солодки внутрь, г: лошадям - 20-75, крупному рогатому скоту - 25-100, телятам - 1-10, овцам 5-15, ягнятам - 0,5-1, свиньям - 5-10, поросятам - 0,5-1, собакам - 0,5-2, кошкам - 0,5-1, курам - 0,1-0,5.

Следует учитывать, что при завышении дозы корня солодки происходит задержка в организме ионов натрия и уменьшение ионов калия, т.е. развиваются отёки.

Солодка относится к немногочисленным лекарственным растениям, сладкий вкус которых обуславливается присутствием вещества, в химическом отношении не являющегося сахаром. В солодковом корне таким веществом является глицирризин, сладкий вкус которого ощутим даже при разведении 1:20 000, т.е. он в 40 раз слаще сахара.

При приеме отвара корня солодки (10 г на 200 мл кипятка) по 1/2 стакана 3 раза в день в течение 3...4 недель у больных исчезают боль, тошнота, улучшается аппетит, нормализуется кислотность желудочного сока, постепенно исчезает язвенный дефект слизистой желудка.

Отечественная фармацевтическая промышленность выпускает ряд препаратов солодки, в частности глицирам, ликвиритон, флакарбин, сироп солодкового корня и др.

Ликвиритон обладает противоязвенным свойством, снимающим спазмы желудка, печени, кишечника, а также противовоспалительным действием. Среди побочных явлений следует отметить незначительное повышение кровяного давления.

Экспериментальными исследованиями установлено, что препараты солодки обладают определенными гормональными (минералокортикостероидными), противовирусными и противовоспалительными свойствами. При экспериментах на животных было отмечено, что противовоспалительная активность препаратов солодки равна 1/3 таковой гидрокортизона. Было высказано предположение о том, что они повышают секрецию альдостерона, которая, по-видимому, зависит от уменьшения его распада в организме или от освобождения гормона из связанного с белками состояния.

Важным свойством, открытым отечественными учеными, оказалось тонизирующее действие препаратов солодки на адренореактивные системы; отмечено также наличие иммунодепрессивных свойств. Этими ценными свойствами объясняется их лечебное действие при некоторых аллергических и воспалительных заболеваниях, а также при ряде заболеваний глаз и кожи (атопическом дерматите).

После выделения из солодки физиологически действующих веществ из группы тритерпеноидов - глицирризиновой и глицирретиновой кислот - во многих странах мира возрос интерес к этому растению, что в определенной мере объясняется довольно высокой распространенностью аллергических заболеваний.

Зарубежные фирмы выпускают значительное количество препаратов на основе глицирризиновой кислоты.

Некоторые препараты солодки обладают противоопухолевой активностью и, действуя подобно женьшеню, оказывают стимулирующее и тонизирующее действие на центральную нервную систему. Отечественные ученые провели компьютерное исследование сложных рецептов восточной медицины и их компонентов и установили, что первое место по популярности в их составе занимает солодка. При обработке материала среди прочих показателей (встречаемость в рецептах, по видам действия, по заболеваниям и др.) солодка занимала первое место, превосходя в этом даже легендарный женьшень.

Прошли тысячелетия, и корень солодки переживает «второе рождение».

Лекарственные формы. Ликвиритон (Liquiritonum) - желто-бурый аморфный порошок горького вкуса без запаха. Препарат обладает спазмолитическим и противовоспалительным действием. Рекомендуются для лечения гиперацидных гастритов, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Он вызывает заживление деструкции слизистой оболочки желудка. Курс лечения - 1 месяц. В случае необходимости лечение следует продолжить или повторить. Препарат можно использовать для профилактики сезонных обострений язвенной болезни, назначая его 2-3 раза в день. Он хорошо переносится больными и не вызывает побочных явлений. Выпускается в виде таблеток по 0,1 г в банках по 25 шт. Срок годности препарата 3 года, таблеток 2 года.

Флакарбин (Flacarbinum) - комбинированный препарат, состоящий из флавоноидов кверцетина и ликуразида, натрий-карбоксиметил-целлюлозы и пектина. Препарат оказывает спазмолитическое, капилляроукрепляющее и противовоспалительное действие, способствует заживлению язв желудка и двенадцатиперстной кишки, снижает кислотность желудочного сока и нормализует работу кишечника, устраняет запоры. Флакарбин малотоксичен и в отличие от викалина оказывает более "мягкое" действие на организм. Препарат хранят в сухом, защищенном от света месте. Срок годности препарата 3 года.

Глицирам (Glycyrratum) - аммониевая соль глицирризиновой кислоты, выделенная из корней солодки голой. Представляет собой порошок кремового цвета, очень сладкого вкуса. Препарат уменьшает проницаемость сосудов, оказывает противовоспалительное действие, стимулирует функциональную активность коры надпочечников, обладает противоаллергическими свойствами. Побочных явлений при приеме глицирама не наблюдается. Принимают при бронхиальной

астме (особенно он показан детям), экземе, аллергических дерматитах, недостаточной функции коры надпочечников. Препарат выпускается в таблетках по 0,05 г. При экземе, аллергических дерматитах, нейродермитах успешно используется 2% эмульсия глицирама.

Бисмулоксан (Bismuloxan) - препарат производства Франции. В 1 цилиндре-упаковке содержится 800 мг карбоната висмута, 550 мг магнезии, 270 мг карбоната кальция, 800 мг метил-полисилоксана, 270 мг порошка лакрицы, 890 мг маннитола. Препарат обладает вяжущим, антисептическим, противовоспалительным действием, стимулирует желчную секрецию. Показаниями к применению являются: эзофагиты, ожоги пищевода, гастриты, язва желудка, гастроэнтериты, колиты и энтероколиты, спазмы кишечника, диарея. Содержимое 1 цилиндра-упаковки принимают перед едой 3 раза в день или во время болей в животе. Выпускается в форме цилиндров-упаковок, содержащих 5 г гранулированной массы.

Транспульмин (Transpulmin) - препарат производства Германии. В 10 мл препарата содержится 20 мг солянокислого пипазетата (селвигон), 3 мг ментолового масла, 3 мг анисового масла, 0,5 мг эвкалиптового масла, 100 мг экстракта лакрицы, 4 мг хлористоводородного изотипендила (андантол), 50 мг гуанфенезина, 10 мг эфира полиоксиэтиленгексадецила, 6,6 г глюкозы. Препарат является отхаркивающим средством, способствует разжижению секрета, обладает спазмолитическим и антиаллергическим эффектом, успокаивает кашель и смягчает раздражение слизистой оболочки при кашле. Усиливает вентиляцию и циркуляцию воздуха в легких, делая свободным дыхание. Применяется при всех видах кашля при остром и хроническом катаральном воспалении и аллергических заболеваниях дыхательных путей (бронхиты, трахеиты, ларингиты).

Препарат может изменять реакцию, поэтому больным следует быть особенно осторожными на проезжей части. Алкоголь может усилить это действие. Не следует применять препарат беременным женщинам. Выпускается во флаконах по 60 и 125 мг.

Экстракт солодкового корня густой, экстракт лакричного корня густой (*Extractum Glycyrrhizae spissum*). Извлекают из мелко изрезанного солодкового корня 0,25% раствором аммиака. Представляет собой густую массу бурого цвета со своеобразным запахом и приторно-сладким вкусом. При взбалтывании с водой образует коллоидный, сильно пенящийся раствор.

Экстракт солодкового корня сухой, экстракт лакричного корня сухой (*Extractum Glycyrrhizae siccum*). Готовят извлечением из солодкового корня раствором аммиака. Представляет собой сухой, мелкий, буровато-желтого цвета порошок со своеобразным запахом и приторно-сладким вкусом. При взбалтывании с водой образует

коллоидный, сильно пенящийся раствор. Содержит не менее 25% глицирризиновой кислоты.

Сироп солодкового корня (*Sirupus Glycyrrhizae*): 4 г экстракта солодкового корня смешивают с 86 г сахарного сиропа и к смеси прибавляют 10 г спирта. Получается жидкость желто-бурого цвета, своеобразного запаха и вкуса. Сироп не назначают совместно с кислыми жидкостями. Применяют как отхаркивающее, смягчающее и противовоспалительное средство. Сложный порошок солодкового корня (*Pulvis Glycyrrhizae compositum*). Содержит комплекс веществ: 20 частей порошка корня солодки, 20 частей порошка из листьев сенны, 10 частей порошка плодов укропа, 10 частей серы очищенной и 40 частей сахара в порошке. Представляет собой порошок зеленовато-желтого и зеленовато-бурого цвета с запахом укропа и неприятным горьковато-соляным вкусом.

Эликсир грудной (*Elixir pectorales*, или *Elixir cum extracto Glycyrrhizae*). В состав препарата входит: экстракта солодкового корня 60 частей, анисового масла 1 часть, спирта 49 частей, раствора аммиака 10 частей, воды 180 частей. Представляет собой прозрачную, бурого цвета, сладковатую на вкус жидкость с запахом аммиака и анисового масла.

Отвар корня солодки: 10 г сырья заливают 200 мл кипятка, закрывают крышкой, нагревают на кипящей водяной бане 20 мин, настаивают 1-2 ч, процеживают, затем оставшееся сырье отжимают и доводят объем кипяченой водой до 200 мл.

Противопоказания и возможные побочные эффекты: при длительном применении препаратов солодки (особенно после применения карбенокселона) наблюдаются повышение артериального давления, задержка жидкостей вплоть до появления отеков, нарушения в половой сфере -ослабление либидо, развитие гинекомастии, ограничение или исчезновение оволосения.

Сосна лесная (сосна обыкновенная) - *Pinus silvestris* L.

Ботаническая характеристика. Вечнозеленое хвойное дерево высотой до 40 м.

Распространение. Одно из самых распространенных деревьев лесной и лесостепной зон европейской части Российской Федерации, Северного Казахстана.

Лекарственное сырье - почки и хвоя. Почки собирают ранней весной, в начале набухания, пока они не успели распуститься (март - апрель). Их сушат в хорошо проветриваемых и затененных помещениях. Хвою можно собирать в течение года, но больше всего витамина С в ней зимой.

Химический состав. Почки сосны и хвоя содержат эфирное масло, алкалоиды, дубильные вещества, смолы, витамины С и К, В₁, В₂, каротин, фитонциды, горькое вещество - пиницик-рин, минеральные соли, и др.

Фармакологические свойства и применение. Сосновые почки обладают отхаркивающим, дезинфицирующим, желчегонным и мочегонным действием. Концентрат и настой хвои используют как источник витамина С и рекомендуют при гиповитаминозах. С этой целью суточное количество свежей хвои (30 г) заливают пятикратным количеством кипятка и кипятят 20 минут (весенние иглы - 40 минут), процеживают, отстаивают в течение суток. Отвар из сосновых почек применяют при бронхитах, воспалении верхних дыхательных путей, желчного пузыря и др. Мазью из живицы на свином жире лечат раны. Кроме того, отвары, настои и настойки почек употребляют как отхаркивающее, дезинфицирующее и мочегонное средство, настой хвои - для профилактики и лечения авитаминоза С. Хвоя входит в состав различных противогрибковых и витаминных настоев и концентратов. Дозы внутрь: крупным животным - 15 - 20 г, мелким - 1,5 - 2 г. Готовят раствор 1:10.

Из живицы получают скипидар, который применяют наружно как раздражающее и отвлекающее средство, а также для ингаляций при хронических заболеваниях лёгких как противомикробное и дезодорирующее средство, а из древесины - деготь, который действует раздражающе, дезинфицирующе, инсектицидно и кератопластически.

Термопсис ланцетный - *Thermopsis lanceolata* R. Br.

Народные названия: термопсис ланцетовидный, пьяная трава, мышатник.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Корень длинный, ветвистый. Стебель высотой до 30 см. Листья серовато-зеленые, сложные, тройчатые. Цветки желтые, собраны в кисть. Цветет в июне - июле. Плод - многосемянной плоский боб.

Распространение. Произрастает в Западной и Восточной Сибири, Казахстане, в низинных солонцеватых или песчаных местах, по каменистым степным склонам, среди посевов, полям, сорным местам.

Лекарственное сырье. Надземные части (траву) собирают до или в период цветения и сушат на открытом воздухе под навесом, на чердаках, в хорошо проветриваемом помещении. Семена, используемые для получения цитизина, собирают в сентябре - октябре, быстро сушат и обмолачивают. Растение ядовито, и в период сбора и сушки необходимо проявлять осторожность. Хранят 2 года.

Химический состав. Трава содержит ядовитые алкалоиды - термопсин, гомотермопсин, пахикарпин, метилцитизин, сапонины, дубильные вещества, аскорбиновую кислоту, смолы, слизи, следы эфирного масла; семена - алкалоид цитизин. Главными биологически активными алкалоидами растения являются цитизин, пахикарпин и термопсин.

Фармакологические свойства. Траву термопсиса применяют как эффективное отхаркивающее средство в виде настоев и экстракта. В основе этого действия лежит прямое возбуждающее влияние на рвотный и дыхательный центры продолговатого мозга, а также раздражение рецепторов желудка и кишечника, что приводит к рефлекторному усилению секреции бронхиальных желез. Усиление дыхания, которое отмечается при приеме термопсиса, способствует отхаркиванию и удалению мокроты. Алкалоиды термопсиса оказывают на организм сложное влияние.

Цитизин рефлекторно возбуждает дыхание и повышает артериальное давление. В практике его применяют в случаях остановки дыхания при хирургических операциях, асфиксии, для усиления дыхания и сердечной деятельности при интоксикациях.

Метилцитизин действует слабее цитизина. Пахикарпин блокирует Н-холинореактивные структуры, уменьшает реактивность мозгового слоя надпочечников и каротидных клубочков, повышает тонус и усиливает сокращение мускулатуры матки.

В больших дозах термопсис вызывает рвоту у некоторых животных. В сухом виде порошок растения обладает инсектицидными свойствами, а отвары - противоглистным.

Применение. В народной ветеринарии траву термопсиса применяют при простудных заболеваниях, лихорадке, атонии кишечника и как глистогонное средство.

В ветеринарной практике траву растения используют в форме водного настоя 1:100 или 1:200 в качестве отхаркивающего средства при заболеваниях легких и дыхательных путей.

Дозы внутрь: лошадям и крупному рогатому скоту - 0,5 - 1 г; мелкому рогатому скоту и свиньям - 0,1 - 0,2; собакам - 0,05 - 0,1 г.

Цитизин в форме 0,25% раствора под названием цититон рекомендуют в практике для возбуждения дыхания при рефлекторной его остановке (операция, травмы, шок, отравление наркотиками), для повышения артериального давления. Препарат выпускают в ампулах и вводят внутривенно и подкожно в дозах: внутривенно лошадям 5-10 мл, собакам 1-2 мл; подкожно лошадям 5-10 мл, крупному рогатому скоту 5-15, свиньям 2-4, собакам 1-3 мл.

Фиалка трехцветная - *Viola tricolor* L.

Народные названия: братики, золотуха, анютины глазки, иван-дамарья, сороканедужник, камчуг, троецветка, зазулины черевички, сорочье семя.

Ботаническая характеристика. Однолетнее или двулетнее темно-зеленое травянистое растение с тонким корнем. Стебель высотой до 20 см, трехгранный, полый, покрыт волосками. Листья очередные, нижние - длинночерешковые, округло-яйцевидные, верхние - продолговатые, сидячие. Цветки одиночные, расположены в пазухах листьев на цветоножках, венчик из пяти лепестков, два верхних лепестка темно- или светло-фиолетовые, два боковых - голубые и один нижний - бело-голубоватый с полосками. Зев венчика желтый. Плод - коробочка.

В России произрастает много видов фиалки, но лечебное значение имеют два - трехцветная и полевая, из которых более широко распространена и применяется фиалка трехцветная. Она отличается от других видов окраской цветов и высотой стебля. Полевая фиалка имеет цветы более мелкие, с белыми верхними и ярко-желтыми средними и нижними лепестками. Цветет с апреля до осени.

Распространение. Фиалка трехцветная произрастает на лугах, по сорным местам, по окраинам полей в европейской части Российской Федерации, Западной Сибири и на Южном Урале. Фиалка полевая растет как сорняк на лугах, полях и по кустарникам.

Лекарственное сырье. С лечебной целью используют надземные части растения (траву). Их собирают в период бутонизации и в начале цветения (практически все лето). Сушат в тени, в защищенном от солнца и хорошо вентилируемом месте, в сушилках. Сырье расстилают тонким слоем в 5-7 см и периодически переворачивают. Срок годности сырья 1,5 года.

Химический состав. Химический состав и применение обоих видов фиалок сходны. Травя растения содержит флаво-ноиды, в том числе рутин, сапонины, каротиноиды, аскорбиновую кислоту, эфирное масло, красящие и другие вещества.

Фармакологические свойства. Отхаркивающее действие обусловлено наличием сапонинов. Препараты фиалки способствуют усилению секреции бронхиальных желез, разжижению мокроты и более легкому ее выделению, увеличивают количество выделяющейся мочи, обладают противовоспалительными свойствами.

Применение. Фиалку трехцветную и полевую применяют как отхаркивающее средство при воспалительных заболеваниях органов дыхания (бронхиты, ларингиты), как слизистое и обволакивающее

средство при гастритах, противоревматическое, потогонное и мочегонное средство.

В ветеринарной практике фиалку применяют в форме настоя как слизистое и обволакивающее средство при воспалительных процессах в желудочно-кишечном тракте и как отхаркивающее - при заболеваниях органов дыхания.

Дозы внутрь: лошадям - 20 - 40 г; крупному рогатому скоту - 20 - 50; овцам - 5-30; свиньям - 5-10; собакам - 2 - 5; курам - до 1 г.

Чемерица Лобеля - *Veratrum Lobelianum* Bernh. Народные названия: чемера, чемерка, чемеричный корень, чемерица, чемерица белая, жимевица.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 60 - 150 см. Корневище вертикальное или косое, мясистое, темно-бурое, внизу усаженное многочисленными шнуровидными беловатыми придаточными корнями. Стебель прямой, округлый, при основании одет листовыми влагалищами. Листья эллипсоидные, стеблеобъемлющие, цельнокрайные, снизу пушистые, круглые. Цветки желтовато-зеленые, невзрачные, образуют верхушечное метельчатое соцветие. Цветет в июле - августе.

Распространение. Встречается по всей лесной зоне России (кроме северо-западных районов), в горах Кавказа и восточного Тянь-Шаня. Растет на заливных лугах, сырых лесных полянах, опушках.

Другие виды. Чемерица белая (*Veratrum album* L.) произрастает в Карпатах; чемерица острокольная (*Veratrum oxycarpum* Turcz) встречается в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке; чемерица чашецветная (*V. calyciflorum* Kom) распространена в Приморском крае; чемерица арктическая [*V. tintsae* (Sirjaev) Loes] встречается в Арктике. В ботаническом аспекте эти виды близки к чемерице Лобеля.

Лекарственное сырье. Используют корневище с корнями. Их обычно выкапывают осенью, тщательно очищают от земли, хорошо промывают в холодной воде, отрезают и отбрасывают надземные части, провяливают на открытом воздухе один-два дня и сушат на чердаках, под навесом, в сушилках. Для ускорения сушки толстые части корневищ разрезают вдоль.

Химический состав. Все части растения содержат алкалоиды: корни - до 2,4%, корневища - до 1,3, трава - 0,55%. Из корневища и корней выделены следующие алкалоиды: йервин, псевдойервин, рубийервин, изорубийервин и др. Кроме того, в корневищах обнаружены дубильные вещества, смолы, сахара, красящие вещества и др.

Фармакологические свойства. В эксперименте на животных было показано, что сумма алкалоидов чемерицы Лобеля понижает артериальное давление, увеличивает амплитуду сердечных сокращений. Механизм гипотензивного действия алкалоидов чемерицы объясняется их способностью повышать чувствительность барорецепторов дуги аорты и синока-ротидной зоны. Установлено противовоспалительное действие алкалоидных препаратов чемерицы Лобеля. Этот эффект, по-видимому, связан с вызываемой препаратом стимуляцией коркового слоя надпочечников.

Алкалоиды чемерицы обладают раздражающим действием. Раздражая окончания чувствительных нервов, они вызывают чихание, кашель, а при приеме внутрь - рвоту. Усиливают сокращения и замедляют расслабление поперечнополосатой мускулатуры, усиливают сокращение гладкой мускулатуры кишечника, на чем основано руминаторное действие у жвачных животных.

При внутривенном введении настойка чемерицы через несколько минут усиливает сокращение преджелудков, появляется отрыжка и жвачка.

Большие дозы чемерицы, особенно при внутривенном введении, могут вызвать летальный исход.

Применение. В практике разрешено использовать только корни и корневища чемерицы Лобеля. Растение очень ядовито. Специфических средств для лечения отравлений этим растением найти пока не удалось. Поэтому его применяют главным образом наружно как инсектицидное средство против вшей, блох, личинок подкожного овода. Применяют чемерицу и в виде мазей для растираний как болеутоляющее средство.

В форме отвара корневище чемерицы применяют как рвотное свиньям, реже - собакам; жвачным животным - как руминаторное средство, для восстановления жвачки, при хронической тимпании. Иногда (осторожно) настойку чемерицы вводят внутривенно (коровам - 2-3 мл) при закупорке пищевода, атонии и гипотонии преджелудков, парезе мускулатуры рубца.

Дозы корневища внутрь: крупному рогатому скоту - 5- 12 г; мелкому рогатому скоту - 1 - 4; свиньям - 1 - 2; собакам - 0,1 - 0,2 г.

Дозы настойки внутрь: крупному рогатому скоту - 5 - 12 мл; мелким жвачным - 2 - 4; свиньям - 1 - 2; собакам - 0,05 - 2 мл.

Шалфей лекарственный - *Salvia officinalis* L.

Народные названия: шалфий, шальвия, шавлий.

Ботаническая характеристика. Двулетнее травянистое, теплолюбивое и засухоустойчивое растение высотой до 50 см. Растение имеет сильный ароматный запах. Корень мощный,

деревянистый. Стебли ветвистые, внизу деревянистые, в первый год жизни четырехгранные, при основании с короткими, густооблиственными побегами.

Листья продолговатые, накрест супротивные, черешковые, морщинистые, опушенные, особенно с нижней стороны, серовато-зеленые, при прекращении вегетации меняют цвет на серебристо-серый.

Соцветия простые или ветвистые с 6 -7 десятицветковыми ложными мутовками. Цветки сине-фиолетовые, двухгубые, сидят в пазухах прицветников. Шалфей лекарственный - перекрестный опылитель. Плод распадается на 4 односеменных орешка. Семена округло-яйцевидные, гладкие, черного или темно-бурого цвета. Цветет в июне - июле, плоды созревают в сентябре. Размножается семенами.

Распространение. Родина шалфея лекарственного - страны Средиземноморья, где он растет на сухих горных склонах. Культивируется в Краснодарском крае, Северном Кавказе, на Украине.

Лекарственное сырье. В лекарственных целях используют листья и траву шалфея лекарственного. Уборку урожая на втором году вегетации начинают в фазе созревания семян (в начале июня), когда в листьях накапливается наибольшее количество эфирного масла, второй укос проводят не позже октября. Сушат траву на открытом воздухе на солнце или в тени, раскладывая ее слоем 40-50 см. Для предотвращения потерь эфирного масла искусственную сушку проводят при температуре не выше 35 ° С. Срок годности сырья 1,5 года. Запах сырья ароматный, вкус горьковато-пряный, вяжущий.

Химический состав. Все органы растения содержат эфирное масло (в листьях 0,5 - 2,5%). Кроме того, в листьях содержатся алкалоиды, 4% конденсированных дубильных веществ, урсоловая и олеаноловая кислоты, до 6% смолистых веществ, уваол и парадифенол и витамины группы В. В корнях обнаружены высокоактивный антиоксидант и дитерпеновые хиноны, а в цветках - сальвин и монометиловый эфир сальвина. Из семян выделено жирное масло, содержащее глицерид линолевой кислоты. В состав эфирного масла входят до 15% цинеола, до 50% туйона и туйола, сальвен, пинен, борнеол, камфора, сесквитерпен цедрен и другие терпеноиды.

В листьях содержатся: зола - 14,60%; макроэлементы (мг/г): К - 22,90, Са - 40,90, Мг - 9,20, Fe - 0,80; микроэлементы (мкг/г): Мп - 99,20, Си - 15,50, Zn - 97,40, Со - 0,80, Сг - 2,69, А1 - 73,92, V - 1,25, Se - 0,18, Ni - 1,53, Sr - 89,70, Pb - 5,23, В - 78,00, Li - 0,15. Не обнаружены Мо, Ва, Cd, Ag, Au. Концентрирует Рс, Zn, Sr.

Фармакологические свойства. Цинеол эфирного масла обладает бактерицидным действием, с чем связаны фитонцидные свойства растения. Настои и отвары листьев шалфея обладают антисептическими, противовоспалительными свойствами. Противовоспалительные свойства связаны с дубильными веществами, флавоноидными соединениями и витамином Р, которые уплотняют эпителиальные ткани, снижают проницаемость клеточных мембран, стенок кровеносных и лимфатических сосудов. Антисептические свойства листьев шалфея обусловлены растительным антибиотиком сальвином. Сальвин не только задерживает размножение золотистого стафилококка, но и инактивирует его -токсин, подавляет его гемолитические и дерматонекротические свойства.

Настои листьев шалфея, содержащие горечи и эфирные масла, повышают секреторную активность желудочно-кишечного тракта, оказывают незначительное спазмолитическое действие. Давно известно свойство листьев растения ингибировать потоотделение.

Применение. Настой шалфея рекомендуют для орошения и промывания полости рта при воспалении слизистых оболочек, ларингитах, катарах верхних дыхательных путей. Его пьют при воспалительных явлениях в желудочно-кишечном тракте, печени, желчного пузыря в чистом виде и совместно с другими травами или лекарственными веществами. Шалфей применяют как мочегонное, желчегонное, вяжущее и кровоостанавливающее средство. Телятам при расстройстве желудочно-кишечного тракта (диарея) назначают настой растения (1:20) в количестве 300-400 мл 3 раза в день в течение 3-5 суток. За это время у них нормализуется функция желудочно-кишечного тракта, улучшается общее состояние и аппетит. Дозы внутрь: лошадям 25-60 г, крупному рогатому скоту 3—80, овцам 10-15, свиньям 5-10, собакам 2-6 г 3 раза в день.

В медицинской и народной практике. Как о лекарственном растении о нем писали древнеримский медик Гален и автор "Естественной истории" Плиний Старший. Водный настой листьев известен как "греческий чай". На юге Европы шалфей получил название "священной травы".

Наружно настой шалфея полезен при воспалении кожи, гнойных язвах и ранах, ожогах и обморожении. Иногда при нейродермите, псориазе, atopическом дерматите, почесухе назначают шалфейные ванны (50 - 100 г травы настаивают в 1 л кипятка, процеживают в ванну).

Листья. Настой (в теплом виде) для полосканий - как вяжущее, дезинфицирующее и противовоспалительное средство; при острых ангинах и хронических тонзиллитах, острых респираторных заболеваниях, стоматитах, гингивитах, афтозных поражениях полости

рта, хейлитах, а также для лечения пульпитов. Наружно (общие и местные ванны) применяют при экземе, псориазе, нейродермите, интертригинозной эпидермофитии, ранах, ожогах, обморожениях, облысении волосистой части головы; в виде спринцеваний - при вульвитах, вагинитах. В комплексе лечебных мероприятий (ванны, аппликации) - при суставном ревматизме, хронических воспалительных и обменно - дистрофических заболеваниях суставов, деформирующем остеоартрозе, при радикулите, межпозвоночном остеохондрозе. Имеется клинический опыт применения галеновых препаратов шалфея при гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки с пониженной секреторной активностью желудочного сока, а также при склонности больных к спастическим состояниям желудка и кишечника. Применяют также шалфей при воспалении мочевого пузыря.

Лекарственные формы. Настой листа шалфея (*Infusum folii Salviae*): 10 г (2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл горячей кипяченой воды и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 15 мин. Затем охлаждают 45 мин, процеживают и оставшуюся массу отжимают. Полученный настой доводят кипяченой водой до первоначального объема. Настой хранят в прохладном месте не более 2 суток.

Настойка шалфея (*Tinctura Salviae*) на 70% спирте. Прозрачная жидкость зелено-бурого цвета, характерного ароматного запаха и вкуса.

Сальвин (*Salvinum*) - растительный антибиотик, выделенный из листьев шалфея лекарственного (извлечение выпускается во флаконах в виде 1% раствора по 10 мл). Применяется как вяжущее, противовоспалительное и противомикробное средство при хронических заболеваниях полости рта, катаральных и язвенно-некротических гингивитах, стоматитах, при пародонтозе. Спиртовой раствор (1%) разводят перед употреблением в 4-10 раз дистиллированной водой или изотоническим раствором натрия хлорида. Раствором смазывают пораженные слизистые оболочки, применяют для орошения, аппликаций, смачивания турунд, вводимых в зубодесневые карманы на 10 мин. Курс лечения состоит из 2-10 процедур с интервалами 1-2 дня. Лист шалфея (*Folium Salviae*) выпускают в упаковках по 50 г. Хранят в сухом прохладном месте.

Чай из листьев шалфея лекарственного: 1 столовую ложку измельченного сырья заливают 400 мл кипятка и настаивают 20-30 мин.

Противопоказания и возможные побочные э ф ф е к т ы: шалфей лекарственный не рекомендуется принимать при воспалениях почек и сильном кашле.

Горец змеиный - Polygonum bistorta L.

Народные названия: змеевик, раковые шейки, горлянка, завязкой корень, сердечная трава.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Корневище толстое, изогнутое. Стебель узловатый, неветвистый, с прикорневыми листьями. Цветки мелкие, розовые, собраны на верхушке стебля в соцветие. Плод - трехгранный орешек. Цветет в июне - июле.

Распространение. Произрастает по сырым лугам, вдоль рек, по берегам озер, сырым лесным опушкам в европейской части России и Западной Сибири.

Лекарственное сырье. Лечебными свойствами обладают корневища, которые заготавливают осенью. Их выкапывают, очищают от стеблей, листьев и мелких корней, промывают в холодной воде, нарезают на куски длиной до 10 см и высушивают. Сушить корни можно в тени на открытом воздухе или в хорошо проветриваемых помещениях. Сырье следует хранить в сухом месте в мешках или ящиках. Срок хранения - два года.

Химический состав. Корневища растений содержат до 25% дубильных веществ, крахмал, белки, галловую и аскорбиновую кислоты, провитамин А, красящие вещества, кальций и другие вещества. В листьях - витамин С и каротин, в стеблях - следы алкалоидов.

Фармакологические свойства. Настой травы обладает вяжущим действием, обусловленным наличием большого количества дубильных веществ и каротина. Препараты герани обладают малой токсичностью, а водный экстракт растения в зависимости от дозы может оказывать возбуждающее или угнетающее действие на центральную нервную систему.

Применение. Терапевтическое применение растения связано с наличием в нем дубильных веществ, что обуславливает вяжущее действие. Поэтому горец рекомендуют при расстройствах деятельности желудочно-кишечного тракта, язвенных болезнях желудка и двенадцатиперстной кишки, желудочных кровотечениях и других заболеваниях; наружно - для промывания рта при воспалении слизистой оболочки.

Экстракт или отвар корневища в смеси с ольховыми шишками, лапчаткой, кровохлебкой или конским щавелем входит в состав желудочных вяжущих средств.

В ветеринарной практике отвар горца (1:10) применяют как вяжущее и кровоостанавливающее средство при воспалительных явлениях и кровотечениях в желудочно-кишечном тракте, при

алиментарной диспепсии; наружно - при воспалении слизистых оболочек рта и носоглотки. Ориентировочная доза для крупных животных: внутрь 15-20 г.

Галловая кислота, находящаяся в корнях, обладает антимикробным действием в отношении кишечной палочки и протей. Эти микроорганизмы при токсической диспепсии и дизентерии усугубляют язвенный процесс.

Следовательно, галловая кислота в этих случаях оказывает лечебное действие (Д. К. Червяков).

Дозы внутрь: лошадям и крупному рогатому скоту - 30 -80 г; овцам и свиньям - 10-20; собакам - 2 - 5; лисицам и песцам - 0,5 - 1,5; курам - 0,3 -1,5 г 3 раза в день.

Промышленность выпускает жидкий экстракт растения. Его применяют внутрь при тех же показаниях, что и корневище, в дозах: собакам - 1 - 3 г; ягнятам и поросятам - 0,2 - 0,6; курам - 0,2 - 0,5 г.

Контрольные вопросы

1.Какие растения оказывают действие на периферическую нервную систему?

2.Какую часть ипекакуаны используют в качестве лекарственного сырья ?

3.Какими лечебными свойствами обладает медуница?

4. Чем обусловлен жаропонижающее действие коры ивы?

5. Какую часть багульника используют с лечебной целью?

6.С какой целью в практике ветеринарии применяют анис?

7. От чего зависит антимикробная активность растения бадан?

8.Перечислите лекарственные препараты, приготовленные из алтея лекарственного.

9.Чем обусловлено вяжущее, противовоспалительное и кровоостанавливающее действие лекарственных форм коры дуба?

10.Какие противопоказания имеют препараты душицы обыкновенной?

11. Чем обусловлен механизм защитного действия препаратов календулы при лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки?

12.Какую лекарственную форму мать-и-мачехи применяют в ветеринарной практике?

13. Какими лечебными свойствами обладают препараты подорожника и ромашки?

14. С какой целью в практике ветеринарии применяют фиалку?

15.С какой целью применяют отвар и настойку чемерицы?

16.Чем обусловлено антимикробное действие лекарственных форм горца змеиноного?

Растения с преимущественным действием на пищеварительную систему.

Растения, улучшающие пищеварение

Аир болотный - *Acorus calamus L.*

Народные названия: ирный корень, лепеха, татарское зелье.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с ползучим толстым (до 3 см в диаметре) корневищем. Стебель прямой, до 1 м высотой, с одной стороны желобоватый, с другой - с острым ребром. Листья отходят от корневища, линейно-мечевидные, двурядные. Цветки мелкие, зеленовато-желтые. Цветет в июне - июле. В условиях нашей страны плоды не созревают, вследствие чего растение размножают вегетативным путём.

Распространение. Растёт около прудов, на болотах, в медленно текущих водах, по берегам рек и ручьёв. Иногда встречаются сплошные заросли растения. Аир растёт в лесной и степной зонах европейской части России, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке и в других районах страны.

Лекарственное сырьё. С лечебной целью применяют корневища аира, которые обычно собирают весной или осенью. Наиболее благоприятное время сбора - конец осени и начало зимы, когда понижается уровень воды в водоемах. Их извлекают из ила лопатами, граблями или вилами. Собранные корневища хорошо промывают в воде, очищают ножом от тонких корешков и листьев и провяливают на открытом воздухе. Затем разрезают на куски длиной 15 - 20 см и высушивают в проветриваемых помещениях или на чердаках под железной крышей при температуре не выше 30°C. Хорошо высушенные корневища не гнутся, а ломаются, имеют на изломе беловато-розовый цвет, иногда с желтым или зеленоватым оттенком. В сухом виде их можно хранить до двух лет.

Химический состав. Корневища растения содержат до 48% эфирного масла, горький гликозид - акорин, аскорбиновую кислоту, дубильные вещества, камедь, смолы, фитонциды, алкалоид - каламин, крахмал и другие вещества.

Фармакологические свойства. Отвар из корней аира обладает способностью повышать возбудимость окончания вкусовых нервов полости рта и тем самым рефлекторно увеличивать отделение желудочного сока, повышать секрецию соляной кислоты в желудке, особенно если секреция желудочного сока была понижена. Кроме того, он увеличивает желчевыделительную функцию печени, повышает тонус желчного пузыря, усиливает диурез. Экстракт аира

обладает успокаивающим и болеутоляющим действием, понижает артериальное давление.

Применение. Аир известен в народной ветеринарии с незапамятных времен. Настой корневища применяли как тонизирующее средство при угнетении нервной системы, желудочных и кишечных коликах, поносах, как противодиарейное и мочегонное средство.

Экспериментальным путем установлено, что спиртовой экстракт корневища аира обладает успокаивающим, спазмолитическим и болеутоляющим действием, сходным с действием аминазина. Польские ученые установили, что отвар корневища аира усиливает выделение соляной кислоты железами желудка, а по данным болгарских ученых, спиртовой экстракт аира может служить противосудорожным средством.

В настоящее время настой и отвар из корневища применяют в качестве горечи для возбуждения аппетита, при воспалениях и язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки; поносах различного происхождения и других нарушениях пищеварения.

Аир входит в состав препаратов викалин и викаир, применяемых при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при гастритах с повышенной кислотностью.

Наружно отвар или настой аира применяют для обработки гноящихся ран и язв. Эффективность их применения обусловлена наличием фитонцидов, обладающих выраженными антисептическими свойствами.

Дозы корневища внутрь: крупному рогатому скоту - 15,0 - 20,0 г; лошадям - 10,0 - 30,0; мелкому рогатому скоту - 5,0 - 10,0; свиньям - 2,0 - 8,0 г, собакам - 0,5 - 2,0 г; курам - 0,2-0,5 г.

Одуванчик лекарственный - *Taraxacum officinale*

Народные названия: полевой цикорий, одуванчик, бабка, подойнички, молочник, дуан, грядунница, зубная трава, полая трава, молоканка.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение, корень стержневой, мясистый, длиной 20 - 60 см. Листья прикорневые ланцетные, собраны в розетку. Цветочная стрелка голая, полая, цилиндрическая, высотой до 30 см. Цветки золотисто-желтые, собраны в одиночные корзинки. Цветет с начала мая до сентября. После цветения соцветие превращается в пушистый шар, который легко разлетается.

Распространение. Произрастает по всей территории России на полях, лугах, вдоль дорог, около жилья, в садах, по железнодорожным насыпям на паровых полях и молодых залежах.

Лекарственное сырье. С лечебной целью используют корни, реже с листьями. Корни заготавливают осенью в стадии увядания его листьев, а корни с листьями - весной, до цветения растения. Выкопанные корни очищают от посторонних примесей, моют в проточной воде, измельчают и провяливают на воздухе до прекращения выделения млечного сока. Затем досушивают в проветриваемых помещениях или в печи, сушилках при температуре не выше 40-50°C. Высушенное сырье можно хранить в сухом месте до 7-8 лет.

Химический состав. Соцветия и листья одуванчика содержат горький гликозид - тараксацерин, тараксантин, витамины С, А, В₂, РР, холин, сапонины, марганец, железо, кальций, фосфор, а в корнях содержатся флавоноиды, Р-синостерин, инулин (до 24%), каучук, минеральные соли, смолы, до 24% инулина, аскорбиновая кислота, эфирное масло, пальмитиновую, олеиновую, линолевую, мелиссовую и перотиновую кислоты.

Фармакологические свойства. Корни и трава растения как горечь возбуждает аппетит и улучшает деятельность желудочно-кишечного тракта, обладает желчегонным и легким слабительным действием при атонических запорах. Корни растения входят в состав желудочных и мочегонных сборов.

Применение. Корень одуванчика применяют как горечь в форме отвара для усиления секреторной функции желез желудка и кишечника, для улучшения деятельности пищеварительного тракта. Корни растения входят в состав желудочных и мочегонных сборов.

В ветеринарной практике корень одуванчика применяют в форме отвара, сбора для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения, как желчегонное средство, а также как легкое послабляющее средство при атонических запорах. Свежие листья и порошок из корней растения существенно понижают содержание холестерина в крови животных.

Дозы внутрь: лошадям - 15 - 25 г; крупному рогатому скоту - 20 - 50; овцам - 5 - 10; свиньям - 2-5; собакам - 1-2; курам - 0,2-1 г 2 - 3 раза в день.

Наружно настой листьев одуванчика используют в виде примочек при болезнях глаз, а вместе с корнем лопуха (поровну по 20 г на 2 стакана кипятка) - внутрь по 100 мл для лечения экземы, наружно - мазь (медь и мука) из одуванчика.

Полынь горькая - *Artemisia absinthium* L.

Народные названия: полынь настоящая, полынь полевая, дикий перец, полынь обыкновенная.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 125 см, с сильным своеобразным запахом. Стебель прямой, ребристый, в верхней части ветвистый. Листья на крылатых черешках, верхние сидячие, перистораздельные. Соцветия - шаровидные, желтые, поникшие карзинки, собраны на коротких веточках в однобокие кисти. Цветет в июне - августе.

Распространение. Растет около жилья, по мусорным местам, вдоль дорог, на полях, по берегам рек. Встречается в европейской части России, на Кавказе, в Западной Сибири, на Южном Урале, в Казахстане и Средней Азии.

Лекарственное сырье. Лечебными свойствами обладают листья и верхушки растения с цветками, которые заготавливают перед самым цветением в фазе бутонизации. Листья отрывают вручную без черешков, а верхушки (длиной до 25 см) срезают ножом. Сушат в тени на открытом воздухе, на чердаках под железной крышей или в сушилках при температуре 40—50°C. Сухое сырье можно хранить не более двух лет.

Химический состав. Трава полыни содержит эфирное масло (0,5-2%), в состав которого входят туйиловый спирт и ряд углеводов; секвитерпеновые лактоны, в том числе моноциклические кетолактоны и азциногенные секвитерпеновые гайянолиды (артабсин, абсинтин и его изомер анабсин-тин). Кроме того, из травы выделен флавоноид артеметин, дубильные вещества, органические кислоты, аскорбиновую кислоту, фитонциды, каротин и другие вещества.

Фармакологические свойства. Полынь относят к группе ароматических горечей. Горький вкус растению придает абсинтин и анабсинтин. Кроме того, они обладают противовоспалительным и антимикробным действием. Как горечь полынь возбуждает аппетит и усиливает деятельность пищеварительных органов (желудка, печени, поджелудочной железы). При этом она усиливает функциональную деятельность пищеварительных желез, секрецию желчи, панкреатического сока. Эфирное масло полыни также обладает секреторной функцией, а после всасывания действует возбуждающе на центральную нервную систему подобно терпенам и камфаре. После поедания полыни молоко приобретает горький вкус. Продолжительное скармливание большого количества полыни приводит к отравлению животных. Свежий сок растения способствует остановке кровотечения, действует дезинфицирующе и ускоряет заживление ран.

Применение. В практике полынь применяют как ароматическую горечь для возбуждения аппетита и усиления деятельности пищеварительных органов (желудка, печени, поджелудочной железы).

На пастбище полынь охотно поедается животными, особенно осенью после цветения. При этом эфирное масло улучшает пищеварение.

В ветеринарной практике полынь назначают для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения. Применяют траву полыни в виде сборов, в форме настоя, настойки или экстракта 3 раза в день.

Дозы травы внутрь: лошадям - 15 - 25 г, крупному рогатому скоту - 25-50, мелкому рогатому скоту-5-10, свиньям-2-5, собакам - 0,5-1, птице - 0,3-0,5 г.

Дозы настойки внутрь: лошадям - 1-3 мл, овцам и свиньям - 0,2 - 1,0, собакам - 0,2 - 3 мл. Дозы экстракта: лошадям - 2-10 г, овцам - 2-5, свиньям - 1-2, собакам - 0,2-0,5, курам - 0,1-0,2 г.

Настойку полыни готовят концентрацией 1:5 на 70% спирте. Это прозрачная буровато-зеленого цвета жидкость с характерным запахом и очень горьким вкусом.

Экстракт полыни густой - масса темно-бурого цвета с ароматическим запахом полыни, горьким вкусом. С водой образует мутноватый раствор.

Укроп пахучий - *Anethum graveolens* L.

Народные названия: укроп огородный.

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение. Стебель прямой, цилиндрический, темно-зеленый. Листья перисто-рассеченные. Цветки желтые, расположенные большими зонтиками. Цветет в июне - июле.

Распространение. Встречается повсеместно в европейской части Российской Федерации, на Кавказе, Урале, в Прибалтике, Средней Азии. В диком виде встречается на юге Европы, в Индии, Египте, Эфиопии. Растет преимущественно около жилья, в огородах, по окраинам полей и дорог. Возделывается во многих странах в садах и огородах.

Лекарственное сырье. Используется трава, собираемая в период цветения, и плоды укропа. Плоды укропа созревают не одновременно, поэтому их собирают в несколько этапов. Вначале срезают небольшие крупные зонтики с буроватыми зрелыми семенами, затем по мере созревания последующих зонтиков срезают всё растение целиком, связывают в небольшие снопики и в таком виде дают подсохнуть некоторое время. Плоды при этом в зонтиках дозревают, после чего снопики обмолачивают и получают после проветривания нужное сырье. Далее плоды высушивают в теплых помещениях или на открытом воздухе в тени. Хранят в закрытых стеклянных банках 2 года.

Траву укропа заготавливают в период цветения, срезая всю надземную часть растения, иногда выдергивая вместе с корнем, связывают в небольшие пучки и подвешивают для просушки, но не на солнце. Можно сушить траву, раскладывая тонким слоем на подстилках и периодически переворачивая.

Химический состав. Во всех частях растения содержится эфирное масло; в плодах - до 4%, в траве - в 2 - 3 раза меньше. Кроме того, в плодах имеется жирное масло - до 20%. В свежей зелени укропа содержатся также витамин С, каротин, флавоноиды.

Фармакологические свойства. Экспериментальными исследованиями показано, что настой травы укропа при внутривенном введении животным понижает артериальное давление, расширяет сосуды, возбуждает сердечную деятельность, расслабляет гладкую мускулатуру кишечника, увеличивает диурез.

Отвары и настои плодов, принятые внутрь, улучшают аппетит, усиливают моторно-секреторную функцию желудочно-кишечного тракта, способствуют выделению газов и уменьшают их образование в кишечнике.

Отвар семян укропа благодаря содержанию анетина, флавоноидов и калия понижает проницаемость сосудистых стенок и снимает спазм коронарных сосудов, поэтому его принимают при гипертонии, аритмии и интоксикации. Большое количество витамина С, каротина и железа в укропе обуславливает положительное влияние отваров из его семян при гипохромной анемии, на кроветворение и обменные процессы.

Кроме того, он способствует успокоению болей, связанных со спазмами гладкой мускулатуры органов брюшной полости, при неврозах.

Применение. В практике отвары и настои плодов укропа применяют для улучшения аппетита, при воспалительных заболеваниях дыхательных путей как отхаркивающее средство, при метеоризме желудка и кишечника как антибродильное средство.

Благоприятные результаты наблюдаются при комбинации укропа с другими отхаркивающими препаратами, а для улучшения пищеварения его рекомендуют назначать совместно с хлоридом натрия.

Животным укроп назначают внутрь в форме сборов, болюсов, кашек, порошков.

Дозы лошадям - 10 - 25 г; крупному рогатому скоту - 25 - 50; мелкому рогатому скоту и свиньям - 5 - 10; собакам - 0,5 - 2; птицам - 0,2 - 0,5 г.

Фенхель обыкновенный - *Foeniculum vulgare* Mill.

Ботаническая характеристика. Многолетнее, а в культуре двулетнее травянистое растение высотой 90 - 200 см. Корень мясистый, веретенообразный, желтовато-белый. Стебель прямостоячий, полый, с сизоватым налетом, кверху ветвистый. Нижние листья черешковые, с длинным влагалищем, верхние почти сидячие. Цветки собраны в сложные зонтики, мелкие, светло-желтые. Цветёт в июле-августе. Плоды созревают в сентябре. Плод голый, коричнево-зеленый, почти цилиндрический.

Распространение. В диком виде встречается на Кавказе, в Крыму, в южных районах Средней Азии. Растет на сухих каменистых склонах, около дорог и жилья. Растение культивируют в специализированных хозяйствах на Кубани, Украине, в Белоруссии, Молдавии.

Лекарственное сырье. Используют плоды растения. Они созревают неравномерно, и поэтому фенхель убирают тогда, когда плоды в центральных зонтиках приобретают зеленовато-буроватую окраску, а сами зонтики становятся серовато-пепельными. В специализированных хозяйствах растение скашивают на высоте 25 - 30 см жаткой ЖРБ-9,9. Скошенная масса подсыхает в поле четыре-пять дней, а затем ее обмолачивают. При заготовке дикорастущих растений их выдергивают из земли, сушат пучками на чердаках, а затем обмолачивают и очищают от мусора. Сухие плоды хранят в закрытых банках 3 года.

Химический состав. В плодах (семенах) содержится эфирное масло, в состав которого входят анетол, фенхон, апинен. Кроме того, в плодах содержатся жирное масло, сахар и протеин.

Фармакологические свойства. Плоды фенхеля возбуждают аппетит и улучшают пищеварение, оказывают спазмолитическое, газогонное, секретолитическое и слабое мочегонное действие. Он уменьшает газообразование в кишечнике и способствует лучшему отхождению газов; Эффективен при хронических запорах. Эфирное масло обладает отхаркивающим, желчегонным и мочегонным действием.

Применение. Плоды фенхеля возбуждают аппетит и улучшают пищеварение, оказывают спазмолитическое, газогонное, секретолитическое и слабое мочегонное действие. Их рекомендуют при желудочно-кишечных заболеваниях в качестве легкого слабительного средства, при метеоризме, желудочных и кишечных спазмах; как отхаркивающее средство при бронхитах; иногда при желчнокаменной и мочекаменной болезнях.

Плоды фенхеля входят в состав грудного и желчегонного сборов, сложного порошка солодкового корня, которые используют в лечебной практике.

Дозы плодов внутрь: лошадям - 1 - 025 г, крупному рогатому скоту - 25 - 50; мелкому рогатому скоту и свиньям - 5 -10; собакам - 0,5-2; курам - 0,2 - 0,5 г,

Плоды фенхеля употребляются в качестве ароматического, ветрогонного, возбуждающего и укрепляющего средства. Их применяют для улучшения пищеварения, а также при метеоризме, болях в кишечнике, кашле, диспепсиях.

Для приготовления настоя плодов фенхеля 10 г (2 столовые ложки) измельченного сырья в эмалированной посуде заливают 200 мл (1 стаканом) кипятка, закрывают крышкой и нагревают на водяной бане 15 минут. Охлаждают 45 минут при комнатной температуре, процеживают, отжимают остаток. Объем дополняют кипячёной водой до 200 мл.

Контрольные вопросы

- 1.Какие растения улучшают пищеварение?
- 2.Каким образом лекарственные формы айра болотного улучшают пищеварение?
3. Какие гликозиды содержатся в листьях одуванчика?
- 4.Какие действующие вещества палыни придают горький вкус?
- 5.С какой целью применяют препараты укропа пахучего?
- 6.Какими лечебными свойствами обладают препараты фенхеля обыкновенного?

Растения, обладающие слабительным действием

Алоэ древовидное – Aloe arborescens Mill.

Ботаническая характеристика. Вечнозеленое древовидное растение высотой до 4 м. Стебли прямостоячие, ветвистые, обильно покрытые листьями. Листья очередные, сочные, мясистые, зеленовато-сизые, мечевидные; с верхней стороны несколько вогнутые, снизу – выпуклые, длиной до 50 см; по краям имеют крупные хрящевидные зубья. Цветки оранжевые, крупные, поникающие, сидят на тонких цветоножках. Плод – коробочка с многочисленными семенами. В культуре (в домашних условиях) цветет в зимние месяцы, но нерегулярно; плоды не вызревают.

Распространение. Родина алоэ – Южная Африка. Широко распространено в комнатной культуре по всему свету, в том числе и в России. В России, кроме алоэ древовидного, разрешено применять алоэ полосатое (A. striatula Haw.).

Лекарственное сырье – свежие листья и полученный из них сок. По мере отрастания листья срезают у самого основания, прессуют, выжимая из них сок. Последний выпаривают до сухого состояния, т. е. до требуемой твердости готового препарата, который известен в практике под названием сабур. Сабур – сгущенный и затвердевший сок листьев алоэ темно-коричневого цвета, горького вкуса, своеобразного запаха.

Химический состав. Растение изучено мало. В нем содержатся гликозидные соединения – антрогликозиды, смеси которых называют алоинами. Из сабура алоэ древовидного выделен алоэ - эмодин.

Применение. Лечебные свойства сабура были известны с незапамятных времен. Еще несколько тысячелетий назад им пользовались греки, римляне, египтяне.

После приема внутрь под влиянием желчи и кишечных ферментов антрагликозиды сабура распадаются с освобождением эмодина и алоина. Это происходит не сразу, а спустя 12–16 ч, что обуславливает преимущественное действие сабура на толстый отдел кишечника. Последние раздражают рецепторы слизистой кишечника и рефлекторно вызывают усиление перистальтики, отделения секрета, что также является благоприятным условием, способствующим продвижению пищевых масс. Наступает слабительный эффект. Вследствие раздражения кишечной стенки развивается ее гиперемия и происходит расширение сосудов, в том числе и сосудов брыжейки. Это, в свою очередь, может оказать влияние на матку – путем ее сокращения. Поэтому при беременности, особенно во второй половине, сабур противопоказан. Он также противопоказан при воспалительном состоянии желудочно-кишечного тракта. Повторно препарат можно назначать не раньше чем через три – пять дней. Очень большие дозы сабура могут быть даже смертельными.

В малых дозах сабур действует как горечь, активизирует секрецию желез желудка и кишечника, улучшает аппетит и усиливает пищеварение, особенно у лошадей.

У жвачных животных сабур раздражает чувствительные нервные окончания в преджелудках, что дает основание назначать его как руминаторное средство.

Раздражающее действие наступает и при нанесении сабура на раневую поверхность. В форме настойки он весьма эффективно способствует росту грануляций.

Сабур – одно из лучших слабительных средств для лошадей. Рекомендуется при разнообразных заболеваниях толстого отдела кишечника (при запорах, завалах, скоплении газов, хронических коликах). Крупный рогатый скот менее чувствителен к сабуру. В связи с этим слабительное действие бывает умеренным, а у некоторых

животных не наступает. Мелкие жвачные и свиньи реагируют на сабур, как и крупный рогатый скот.

Сабур рекомендуют как средство, улучшающее пищеварение, в качестве желчегонного при заболеваниях печени и желчных протоков; как руминаторное (крупному рогатому скоту – 20–40 г, мелким жвачным – 5–12 г) при тимпании, при переполнении рубца кормами и т. п.

Вследствие того, что сабур вызывает прилив крови в сосудистую систему кишечного тракта, его применяют для «отвлечения» крови при менингите, плевропневмонии, ревматическом воспалении копыт и т. д.

Применяют сабур обычно в форме болюсов, которые готовят на зеленом мыле; иногда в форме кашек в комбинации с другими слабительными; в форме микстур. Для ускорения действия сабура животных обильно поят.

Дозы слабительные и желчегонные: лошадям – 20–35 г; крупному рогатому скоту – 25–40; мелким жвачным – 10–15; свиньям – 5–10; собакам – 0,5–3 г; для повышения аппетита и улучшения пищеварения: лошадям – 2–5 г; крупному рогатому скоту – 5–10; овцам – 1–5; свиньям – 1–2; собакам – 0,1–0,5 г.

Кассия остролистная (сенна остролистная)– *Cassia acutifolia* Del.

Ботаническая характеристика. Полукустарник высотой до 1 м, со стержневым длинным корнем. Стебель ветвистый, обильно покрыт очередными перистыми листьями. Цветки желтые, собраны в кисти.

Цветет в июне – сентябре; плоды созревают в условиях России в октябре, да и то не каждый год.

Распространение. В диком виде встречается в пустынях и полупустынях Африки и Аравии. Ее возделывают в Средней Азии на поливных участках как однолетнюю культуру. Из Индии поступает сырье кассии узколистной (*Cassia acutifolia* del.), которое имеет такое же лечебное значение. Кроме того, применяют кассию обратнойцевидную и итальянскую, произрастающую в тропической Африке и Абиссинии.

Лекарственное сырье. Используют отдельные листочки, получившие известность над названием александрийского листа. Их собирают неоднократно, по мере полного развития, быстро сушат в сушилках и расфасовывают. Срок хранения – пять лет.

Химический состав. Лист растения содержит много антрагликозидов, антрапроизводные – реин и алоэ-эмодин и другие вещества.

Применение. Широко применяют как мягкое слабительное средство. Действие обусловлено наличием антрагликозидов и антрапроизводных, которые под влиянием пищеварительных ферментов и бактериальных процессов распадаются на сахар и агликоны. Последние действуют

раздражающе на чувствительные нервные окончания слизистой толстого отдела кишечника, вызывают усиление перистальтики и оказывают послабляющий эффект. Действие наступает не сразу, а через 8–12 ч.

Животным лист сенны назначают внутрь в форме кашек или настоя в дозах: лошадям – 200–300 г; крупному рогатому скоту – 250–400; мелким жвачным животным – 30–60; свиньям–10–20; собакам– 5–15; курам – 1–2 г.



1



2



3



4

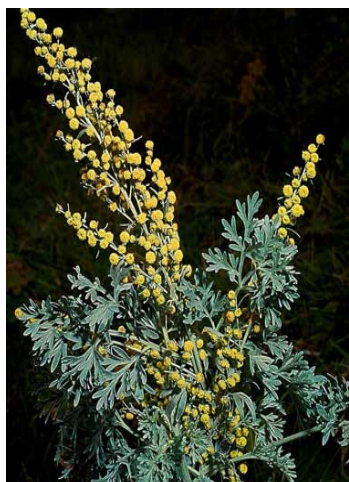
1. Родиола розовая – *Rhodiola rosea*
2. Донник лекарственный - *Melilotus officinalis*
3. Лопух большой — *Arctium lappa*
4. Ноготки лекарственные — *Calendula officinalis*



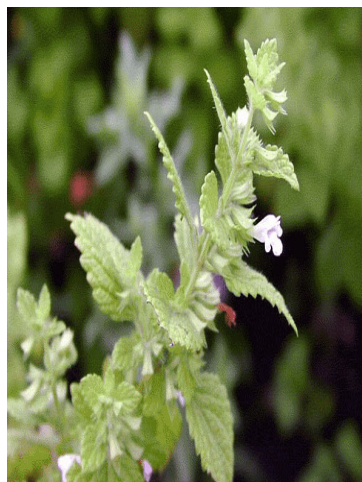
1



2



3



4

1. Пастушья сумка- — *Capsella bursa-pastoris*
2. Тысячелистник обыкновенный — *Achillea millefolium*
3. Мелисса лекарственная — *Melissa officinalis*
4. Полынь горькая — *Artemisia absinthium*



1



2



3



4

1. Зеробой обыкновенный — *Hypericum perforatum* L.
2. Подорожник большой — *Plantago major* L.
3. Лапчатка гусиная — *Potentilla anserina* L.
4. Ромашка аптечная — *Matricaria chamomilla* L. (*m. recutita* L.)



1



2



3



4

1. Шалфей лекарственный — *Salvia officinalis*
2. Хвощ полевой — *Equisetum arvense* .
3. Чистотел большой — *Chelidonium majus*
4. Горицвет весенний — *Adonis vernalis*



1



2



3



4

1. Желтушник левкойный — *Erysimum cheiranthoides*
2. Ландыш майский — *Convallaria majalis*
3. Наперстянка крупноцветковая — *Digitalis grandiflora* ml
4. Пустырник сердечный — *Leonurus cardiaca*



1



2



3



4

1. Валериана лекарственная — *valeriana officinalis*
2. Чемерица Лобеля - *Veratrum lobelianum Bernh*
3. Горец змеинный - *Polygonum bistorta*
4. Алтей лекарственный — *Althaea officinalis L.*

Ревень тангутский (ревень пальчатый тангутский) – *Rheum palmatum L. var tanguticum Maxim.*

Ботаническая характеристика. Крупное многолетнее травянистое растение с мощной корневой системой, состоящей из укороченного корневища и отходящих от него в разные стороны крупных мясистых корней. Стебли прямые, цилиндрические, маловетвистые, с красноватыми пятнышками и полосками, высотой 150– 250 см. Прикорневые листья крупные, на толстых мясистых черешках, стеблевые – очередные, яйцевидные. Цветки мелкие, многочисленные, беловато-розовые или красные. В первый год жизни ревень образует розетку из пяти – семи прикорневых

пальчатолопастных листьев. Цветет обычно на третьем году жизни в июне; плоды созревают в июле.

Распространение. Родина растения – горные леса центрального Китая. В России его культивируют в Московской, Воронежской, Новосибирской и Кировской областях.

Лекарственное сырье – корни с корневищами. Их выкапывают осенью в 4–5-летнем возрасте, промывают в холодной воде, освобождают от надземных частей, режут на куски по 10 см и в течение, нескольких дней провяливают на воздухе, затем сушат при температуре не выше 35°C. Сухие корни не теряют своих лечебных свойств в течение пяти лет.

Химический состав. В корнях ревеня содержатся гликозиды двух различных групп: танногликозиды (6,7–10,6%) и антрагликозиды (до 6%).

Применение. Действие ревеня различно и зависит от доз. Корень ревеня имеет горький вяжущий вкус и в малых дозах действует как горечь, усиливая отделение пищеварительных соков, увеличивая аппетит и улучшая пищеварение. В средних дозах проявляется вяжущее действие с признаками уменьшения секреции и задержки перистальтики. Вяжущее действие ревеня обусловлено наличием танногликозидов, которые расщепляются в пищеварительном тракте на ревенодубильную и коричную кислоты. В этих дозах ремень рекомендован для применения при поносах неинфекционного характера.

В больших дозах ремень действует слабительно. В этих условиях проявляют свое действие антрагликозиды, которые распадаются на эмодин и хризофановую кислоту. Последние раздражают чувствительные нервные окончания слизистой кишечника и рефлекторно усиливают перистальтику. Действие антрахиноновых производных наступает через 7–10 ч после приема внутрь и проявляется в основном в толстом отделе кишечника. Это действие непродолжительно и сопровождается 3–5-кратной дефекацией. В противоположность этому дубильные вещества сохраняют свою активность значительно дольше. Поэтому после слабительного действия наступает вяжущее (запор). Подобное влияние ревеня используют в тех случаях, когда желательнее после слабительного эффекта получить замедление перистальтики.

Ремень способствует выделению желчи, поэтому применяется при холециститах и гепатитах.

Назначают внутрь в форме отвара, реже – кашек и болюсов.

Дозы слабительные: лошадям – 300–500 г; мелким жвачным – 80–100; свиньям – 50–80; собакам – 15–30 г; вяжущие: лошадям – 100–250 г; овцам – 50–100; свиньям – 30–60; собакам – 3–7 г; для

улучшения пищеварения: лошадям – 10–25 г; крупному рогатому скоту – 20–40; овцам – 2–10; свиньям – 1–5; собакам – 0,5–2 г.

**Крушина слабительная (жостер слабительный) -
Rhamnus cathartica L.**

Народные названия: жостер, крушина колючая, грудные ягоды, крушинник, шаклак.

Ботаническая характеристика. Ветвистый кустарник или деревце высотой 1,5—3 м (иногда до 5—8 м). Ветви супротивные, колючие. Листья яйцевидные или эллиптические, мелкопильчато - зубчатые. Цветы мелкие, желтовато-зеленые. Цветет в мае - июне.

Распространение. Встречается в лесной и лесостепной зонах, образуя иногда заросли среди кустарников, на лесных опушках, по речным долинам, по склонам холмов в европейской части Российской Федерации, Западной Сибири и Казахстане, на Кавказе и в Средней Азии.

Лекарственное сырье. С лечебной целью используют зрелые ягоды, которые собирают в сентябре - октябре. Вначале их провяливают на воздухе, а затем сушат в сушилках или в обычной русской печи при температуре не выше 50 - 60°C. Сухие плоды можно хранить до четырех лет.

Химический состав. Плоды растения содержат антрагликозиды, флавоновые гликозиды, сахар, пектиновые, горькие и дубильные вещества. В листьях много витамина С.

Фармакологические свойства. Лечебный эффект обусловлен наличием в плодах растения антрагликозидов, механизм действия которых такой же, как и коры крушины.

Применение. Наличие в плодах растения антрагликозидов обуславливает их слабительное действие, которое проявляется главным образом в толстом отделе кишечника. В практике плоды жостера используют в форме отвара или настоя при хронических, атонических и спастических запорах.

Плоды жостера применяют при тех же показаниях и дозах, что и кору. Для приготовления отвара берут 200 г сушеных плодов жостера, заливают 5л воды, кипятят. Затем настаивают 2ч, процеживают и применяют телятам и жеребьятам по 100-150 мл 3 раза в день, ягнятам и пороссятам – по 20-30 мл на прием.

Контрольные вопросы

- 1.Какие растения обладают слабительным действием?
- 2.Чем обусловлено слабительное действие растений?
- 2.Кроме слабительного действия, какими свойствами обладает алоэ древовидное?

3. В каком виде применяют алоэ (лекарственные формы)?
4. Каков механизм слабительного действия кассии остролистной?
5. Какие гликозиды содержатся в корнях ревеня?
6. Какую часть крушины слабительной применяют в качестве слабительного?

Растения, вызывающие желчегонный эффект

Кошачья лапка – *Antennaria dioica* L. (Gaertn)

Народные названия: бессмертник розовый, горлянка.

Ботаническая характеристика. Невысокое многолетнее травянистое растение со стелющимися укореняющимися побегами. Листья с нижней стороны шелковисто-беловолочные, иногда голые. Прикорневые листья лопаточные, стеблевые – почти линейные. Цветки у мужских особей с белыми корзинками, женские – с розовыми.

Цветет в мае – июне.

Распространение. Растет в сосновых, березовых, смешанных сухих лесах, по сухим луговым склонам почти по всей европейской части РФ, на Кавказе, Урале и в Сибири.

Лекарственное сырье. Заготавливают не вполне распустившиеся соцветия с остатками стебля не длиннее 2 см. Срезают ножом или секатором. Сушат в темном, хорошо проветриваемом помещении.

Химический состав. Растение содержит дубильные и горькие вещества, витамин С, сапонины, эфирное масло, фитостерин, смолы и др.

Применение. Используют цветочные корзинки как хорошее желчегонное средство при различных заболеваниях печени и желчного пузыря. Настой травы применяют при желудочных, кишечных и послеродовых кровотечениях.

В ветеринарной практике настой травы применяют как желчегонное и улучшающее пищеварение средство.

Настой готовят из расчета 1 чайная ложка на 1 стакан кипятка. Дозы внутрь: крупному рогатому скоту – 20–30 г; овцам и козам – 2–3 г.

Барбарис амурский - *Berberis amurensis* Rupr.

Ботаническая характеристика. Колючий кустарник высотой 1,5 - 2 м. Ветви прямые, слабоветвистые; молодые - желтоватые, ко второму году жизни приобретают сероватую окраску. Листья кожистые, яйцевидные или ланцетной формы, с мелкими шиповатыми зубчиками на краях. Цветки бледно-желтые, пахучие. Плоды - красные овальные ягоды длиной до 1 см. Плоды съедобны, имеют кислый вкус.

Цветет в мае - июне; плоды созревают в августе - сентябре.

Распространение. Произрастает на Дальнем Востоке, охватывая Приморский край и южную часть Хабаровского края. Растет в широколиственных и кедрово-еловых лесах, на полянах и опушках, по берегам горных речек, преимущественно на богатых гумусом почвах.

Барбарис обыкновенный - *Herberts vulgaris L.* встречается в южных и западных областях европейской части РФ, в горных районах Кавказа и Крыма. Промышленная заготовка производится на Кавказе.

Лекарственное сырье. Заготавливают листья растения после цветения. Их сушат под навесом или на чердаках, разложив тонким слоем, и периодически переворачивают.

Химический состав. Детально химический состав растения не изучен. Все его части содержат алкалоиды. Выделен алкалоид - берберин.

Фармакологические свойства. Установлено, что настойка листьев обладает кровоостанавливающими свойствами, вызывает сокращения мускулатуры матки, учащает ритм и увеличивает амплитуду сердечных сокращений, понижает уровень артериального давления.

Применение. В эксперименте на животных установлено, что настойка листьев барбариса амурского обладает кровоостанавливающими свойствами, вызывает сокращение мускулатуры матки, учащает ритм и увеличивает амплитуду сердечных сокращений, понижает уровень артериального давления. Препараты барбариса обыкновенного понижают тонус желчного пузыря, улучшают отток желчи, уменьшают воспалительные явления.

В ветеринарной практике настои листьев барбариса амурского обыкновенного применяют как желчегонное средство для лечения гепатита, холецистита и желчекаменной болезни; в акушерской и гинекологической практике - для остановки послеродовых атонических кровотечений, в комбинации с другими маточными средствами - при субинволюции матки после родов.

Кукуруза (маис)— *Zea mays L.*

Ботаническая характеристика. Однолетнее, мощное растение высотой 1 - 3 м, с сильно развитой мочковатой корневой системой, проникающей на глубину до 1,5 м. Стебли одиночные, реже их два, мясистые. Листья широколентовидные, опушенные. Растение однодомное, раздельнополое. Мужские цветки собраны в верхушечную метелку, женские - в толстых початках, расположенных среди пазух листьев. На верхушке початка из листовой обертки свешиваются в виде пучка длинные нитевидные столбики с рыльцами.

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

Распространение. Широко культивируется в Российской Федерации. Растет преимущественно на плодородных почвах.

Лекарственное сырье. С лечебной целью используют рыльца со столбиками («кукурузные рыльца»). Их собирают целыми пучками в период созревания початков, начиная с молочной спелости. Пучки отрывают или срезают с початков и высушивают в тени на открытом воздухе, или в помещении, или в сушилках при температуре 40°C. Перед сушкой внимательно осматривают пучки и удаляют почерневшие и испорченные части. Хранят в закрытой таре, в сухом месте.

Химический состав. В кукурузных рыльцах обнаружено жирное масло, горькие гликозидные вещества, сапонины, криптоксантин, аскорбиновая и пантотеновая кислоты, витамин К, инозит, ситостерол и др. Семена содержат крахмал, жирное масло, витамины группы В, биотин, никотиновую и пантотеновую кислоты, флавоновые производные и другие вещества.

Фармакологические свойства и применение. «Кукурузные рыльца» обладают желчегонным и мочегонным действием. Их водный настой применяют при холециститах, холангитах, гепатитах, особенно в случаях задержки желчеотделения, при почечнокаменной болезни и сердечных отеках. При этом происходит увеличение секреции желчи, уменьшение ее вязкости и удельного веса, плотного остатка, снижение содержания билирубина, усиление диуреза. Одновременно в крови происходит увеличение протромбина, что приводит к ускорению свертываемости крови. Следовательно, их можно назначать и в качестве кровоостанавливающего средства.

Дозы кукурузных рылец внутрь: лошадям - 30 - 60 г; овцам и свиньям - 20 - 40; собакам - 10 - 20 г 3 - 4 раза в сутки в форме настоя или сбора с кормом.

Кукурузное масло, полученное из семян растения, способно понижать уровень холестерина в крови, и его рекомендуют наряду с другими препаратами для лечения атеросклероза (мелкому рогатому скоту и свиньям суточная доза 25-40 мл). Экспериментально доказано желчегонное действие масла.

Экстракт кукурузных рылец жидкий готовят 1:1 на 70% спирте. Это прозрачная красно-бурая жидкость, своеобразного запаха, горьковато-жгучего вкуса. Применение аналогичное. Мелким животным: по 10-20 капель 2-3 раза в день перед кормлением.

Контрольные вопросы

1. Какие Вы знаете растения, обладающие желчегонным эффектом?
2. Как заготавливают лекарственное сырье кошачьей лапки?

3. Что является действующим веществом в барбарисе?
4. С какой целью применяют барбарис в акушерско-гинекологической практике?
5. Какими лечебными свойствами обладает кукурузное масло?
6. При каких болезнях животным назначают «кукурузные рыльца» ?

Растения, действующие на сердечно – сосудистую систему

Адонис весенний – *Adonis vernalis* L.

Народные названия: горицвет весенний, черногорка, стародубка, желтоцвет.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с толстым укороченным корневищем. Стебли густооблиственные, с прижатыми ветвями, высотой 40–50 см и более,, у основания покрыты бурыми чешуевидными листьями. Стеблевые листья сидячие, очередные, пальчаторассеченные на многочисленные дольки. Цветки крупные, одиночные, золотисто-желтого цвета. Цветет в апреле – мае.

Распространение. Растет на степных лугах, по опушкам березовых лесов и на каменистых склонах.

Распространен в средней и южной полосах европейской части РФ, на Украине, в Предкавказье, Крыму, в черноземных степях Урала, Западной и Восточной Сибири.

Лекарственное сырье. Для лечебных целей используют траву растения, собранную в начале цветения – полного осыпания лепестков. Заготовленный материал сушат небольшими, пучками на чердаках или в сушилках при температуре 30–40°С. Готовое сырье хранят в течение года в сухом, хорошо проветриваемом помещении.

Согласно требованиям Государственной Фармакопеи СССР, трава не должна содержать более 13% влаги; у растений, утративших нормальную окраску, – более 3%. В 1 г травы должно содержаться 50–60 ЛЕД или 6,3–8 КЕД .

Химический состав. Адонис весенний богат разнообразными биологически активными веществами, главными из которых являются сердечные гликозиды – цимарин и адонитоксна. В последние годы из растения выделен К строфантин, флавоновый гликозид адонивернит и др.

Применение. Адонис широко применяют как сердечное средство и как успокаивающее при нервно-психических заболеваниях в сочетании с бромом, валерианой и кодеином. По характеру действия препараты адониса сходны с группой дигиталиса-строфанта.

Под влиянием препаратов адониса улучшается работа сердца, замедляется темп сердечных сокращений, усиливается систола и удлиняется диастола, увеличивается ударный объем сердца. Вследствие замедления атриовентрикулярной проводимости и более длительной диастолической паузы увеличивается интервал Р–О и Т – Р электрокардиограммы. Препараты адониса суживают сосуды, что ведет к повышению артериального давления, и, как следствие этого, улучшается кровообращение. По сравнению с другими сердечными средствами диуретическое действие адониса более выражено.

Понижая возбудимость центральной нервной системы, препараты адониса действуют седативно и противосудорожно. В отличие от наперстянки, препараты адониса обладают незначительной кумуляцией, так как быстро разрушаются в организме.

Основными показателями для применения травы адониса и его препаратов являются: декомпенсированные пороки сердца, длительные непреходящие аритмии, нарушение проводимости, функциональные невроты, заболевания почек, сопровождающиеся признаками недостаточности сердечно - сосудистой системы.

В клинике кафедры терапии Троицкого ветеринарного института профессор С. И. Смирнов и доцент И. В. Анисимов с успехом применяли при дистрофии миокарда и декомпенсированных пороках сердца у лошадей и крупного рогатого скота сочетание травы адониса с валерианой. Животным растения назначают внутрь в форме болюса или настоя: лошадям – 5–10 г травы, крупному рогатому скоту – 5–15; мелкому рогатому скоту и свиньям – 1–3; собакам – 0,2–0,5; кошкам и курам – 0,1–0,2 г,

Желтушник раскидистый *Erysimum canescens* Rott.

Народные названия: желтушка, желтушник, сурепка, торица.

Ботаническая характеристика. Двулетнее травянистое растение. Стебель прямой, ветвистый, 25-100 см высотой. Растение покрыто двух-трехраздельными волосками. Листья продолговато-ланцетные или ланцетные, усаженные редкими, прижатыми трехраздельными волосками. Цветы мелкие, ярко-желтые. Цветет в мае-июне.

Распространение. Как сорняк встречается на полях, по обочинам дорог, около жилья, по сухим лугам, лесным опушкам и обрывам, по берегам рек, среди кустарников.

Лекарственное сырье. Срезают во время цветения верхние листовые части (примерно 30 см). Сырье сушат в хорошо проветриваемых помещениях, на чердаках или в сушилках.

Химический состав. В траве и семенах желтушника найдены гликозиды сердечного действия. Главные из них - эризимин. и эризимозид. Кроме того, трава растения содержит флавоноиды.

Фармакологические свойства. Биологическая активность желтушника обусловлена наличием 2 гликозидов - эризимина и эризимозида. Эризимин, являясь монозидом, при гидролизе расщепляется на строфантин и сахар дигитоксозу. Эризимозид представляет собой биозид и при гидролизе расщепляется на строфантин, дигитоксозу и глюкозу. Их биологическая активность велика. В 1 г эризимина содержится 57.000-60.000 ЛЕД или 8.000-10.000 КЕД, у эризимозида 58.000-66.000 ЛЕД или 9500-10.500 КЕД.

Желтушник издавна применяли в медицине как сердечное средство. Он оказывает благоприятное воздействие на сердце, особенно ослабленное, усиливает систолическое сокращение сердца и замедляет темп, удлиняет диастолическое расслабление, повышает минутный и ударный объем сердца, одновременно усиливается пульсовая волна.

Клинические испытания желтушника показали, что его гликозиды обладают ясно выраженным кардиотоническим действием, отличаются малой токсичностью. В отличие от наперстянки гликозиды желтушника благоприятно влияют на коронарный кровоток и не обладают кумулятивными свойствами.

Желтушник врачи назначают при сердечной недостаточности, стенокардии, кардиосклерозе и других сердечных заболеваниях в тех же случаях, что и строфант.

Согласно Государственной фармакопее СССР в 1 г травы желтушника должно быть не менее 600 ЛЕД. В связи с большим колебанием биологически активных веществ сырье дикорастущих растений в медицинской практике не применяется. Используется только сок растения для приготовления препарата «Кардиовален».

Препараты. Кардиовален (Cardiovalenum). Комплексный препарат, в состав которого входят, сок из свежей травы желтушника рассеянного, адонизид, настойка из свежих корневищ с корнями валерианы, экстракт боярышника жидкий, камфара, натрия бромид и др. вещества.

Препарат стандартизирован, и его биологическая активность установлена (в 1 мл содержится 45-50 ЛЕД). Жидкость светло-бурого цвета, солоновато-горького вкуса, с запахом камфары и валерианы.

Применяют при ревматических пороках сердца, кардиосклерозе с явлениями сердечной недостаточности и нарушениями кровообращения I и II степени. Он показан также при стенокардии без органических изменений сосудов сердца, при вегетативных неврозах.

Назначают внутрь по 15-20 капель на прием 1-2 раза в день. Выпускают во флаконах по 15,20 и 25 мл. Хранят по списку Б в прохладном, защищенном от света месте.

Боярышник кроваво-красный - *Crataegus sanguinea* Pall.

Народные названия: боярка, боярышник сибирский.

Ботаническая характеристика. Кустарник или небольшое деревце высотой от 1 до 4 м, с красно-бурыми колючками на побегах. Листья очередные, короткочерешковые, округло-яйцевидные, семи-, девятилопастные и пилородно-зубчатые. Цветки собраны в щитки. Плод - яблокообразный, около 10 мм в диаметре, с тремя-четырьмя косточками. Цветет в мае - июне, плодоносит в августе.

Распространение. Растет по разреженным лесам, опушкам, луговинам, по берегам рек в европейской части РФ, на Урале, в Западной и Восточной Сибири.

Лекарственное сырье. Цветки боярышника собирают в период цветения и сушат сразу после сбора на открытом воздухе в тени, в сараях или на чердаках. Плоды собирают в сентябре - октябре, срывая весь щиток целиком, и сушат, рассыпая тонким слоем, в печах или сушилках при температуре 50 - 60 С. Хранить сырье следует в сухом месте в картонных коробках.

Химический состав. С лечебной целью используют листья, цветы, плоды. В плодах боярышника содержатся фитостериноподобные вещества, холин, ацетилхолин, амигдалин, каротин, аскорбиновая кислота, ненасыщенные насыщенные жирные кислоты (пальмитиновая, стеариновая, масляная, линоленовая), дубильные и воскоподобные вещества, сахара. В цветах боярышника обнаружены кварцерин и кварцитрин (флавановые гликозиды), эфирное масло, сапонины, органические и ненасыщенные жирные кислоты (урсоловая, олеиновая, кофейная, хлорогеновая), катехиновая кислота, дубильные вещества, аскорбиновая кислота и ретинол, соли алюминия и магния, калий, кальций, натрий, сульфаты, карбонаты, хлориды.

Применение. Боярышник издавна применяют при сердцебиениях, повышенном давлении и других заболеваниях.

Экспериментальные исследования показали, что препараты боярышника обладают малой токсичностью, действуют подобно наперстянке, оказывают стимулирующее влияние на утомленное сердце. Под их влиянием понижается возбудимость нервных элементов сердца, замедляется темп сердечных сокращений, увеличивается минутный объем, улучшается кровообращение, исчезают отеки. Экстракт боярышника снижает уровень холестерина в крови, понижает артериальное давление. Биологическая активность сердца под влиянием экстракта боярышника возрастает, а коры головного мозга - понижается. Благоприятное влияние экстракта боярышника отмечено при неврозах сердца и гипертириозах,

сопровождающихся учащенным пульсом, при сердечной слабости после острых заболеваний и ангионеврозах.

В ветеринарной практике препараты боярышника применяют как кардиотоническое и регулирующее кровообращение средство, при атеросклерозах и сердечных неврозах, недостаточности миокарда.

Дозы для телят спиртовой настойки 1:10 из свежих цветков на 70 % -ном спирте по 15 - 20 капель с водой 2-3 раза в день.

Наперстянка крупноцветная -*Digitalis grandiflora* Mill.

Народные названия: наперсточная трава, натягач, ползкоцвет.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Стебель прямой, высотой от 40 до 80 см. Листья очередные, ланцетные или продолговато-ланцетные, неравномерно-пильчатые, сверху гладкие, снизу по жилкам покрыты мелкими серебристыми волосками. Длина листа - от 5 до 20 см, ширина - от 2 до 6 см. Цветы крупные, длиной до 3 - 3,5 см, собраны в однобокую кисть, бледно-желтые. Цветет с июня до августа. Растение ядовито.

Распространение. В диком состоянии встречается в негустых лесах, по их опушкам, между кустарниками. Распространена на Урале, в Предкавказье, Западной Сибири, на Украине, в европейской части Российской Федерации, предгорьях Алтая.

Лекарственное сырье. С лечебной целью используют только листья, собранные во время цветения. Последние подвергаются быстрой сушке в сушилках при температуре 55 -60° С, либо на чердаках под железной крышей, при хорошем движении воздуха. Биологическая активность листьев контролируется ежегодно. В 1 г листа должно содержаться не менее 50-60 ЛЕД или 10,3-12,6 КЕД. Хранится сырье 2 года с предосторожностью (список Б).

Химический состав. Основные гликозиды наперстянки - дигитоксин и гитоксин. Помимо этого, в растении обнаружены сапонины, флавоноиды, соли калия и другие вещества.

Фармакологические свойства. Основная ценность глюкозидов наперстянки состоит в том, что они оказывают благоприятное действие на сердце, особенно ослабленное. В терапевтических дозах наперстянка вызывает усиление систолических сокращений сердца и повышение тонуса сердечной мышцы. При этом длительность систолы уменьшается. Систолическое действие связано с прямым влиянием наперстянки на мышцу сердца, на ее тканевый обмен.

К прямому систолическому действию наперстянки присоединяется и диастолическое. Оно проявляется в удлинении диастолы и замедлении темпа сердечных сокращений. Благодаря этому увеличиваются промежутки между отдельными систолами, а во

время удлинённой диастолы в желудочки поступает больше крови. Ударный объём сердца возрастает, кровоток увеличивается.

Наперстянка понижает проводимость по пучку Гисса, вследствие чего удлиняется промежуток между сокращениями предсердий и желудочков.

Действие гликозидов наперстянки на сердце сопровождается весьма выраженными и типичными изменениями в электрокардиограмме: укорочением желудочного комплекса QRST, увеличением расстояния между отдельными циклами (R - R), интервалов P - Q и T - P, уменьшением или извращением зубца T.

Под влиянием наперстянки суживаются сосуды брюшных органов и расширяются мышечные, кожные, мозговые и почечные. Просвет коронарных и легочных сосудов существенно не изменяется. Кровяное давление нормализуется. При застойных явлениях и пониженном кровяном давлении оно повышается по мере улучшения сердечной деятельности, при повышенном - несколько понижается.

Наперстянка обладает также диуретическим действием и улучшает пищеварение. Вследствие стойкости гликозидов наперстянки при повторных приемах возможно кумулятивное действие, поэтому препараты наперстянки назначают по определенным схемам под наблюдением ветврача. Обычно применяют средние или малые дозы, которые назначают внутрь 2-3 раза в сутки в течение четырех - шести дней, после чего при необходимости лечение повторяют.

Применение. Наперстянку как одно из важнейших лекарственных растений применяли давно. Как средство от водянки она была известна еще в XI в., однако, первое научное обоснование к применению наперстянки в клинике дали С.П. Боткин и И.П. Павлов.

В практике наперстянку и ее препараты применяют во всех случаях расстройства сердечной компенсации, при хронической сердечной недостаточности. Противопоказания: компенсированные пороки сердца, коронарная недостаточность, острый эндокардит, нарушение проводимости сердца, острый миокардит.

Применяют высушенные листья наперстянки внутрь в форме порошка, болуса, каши, водного настоя (1 : 400). Дозы внутрь: лошадям - от 1 до 5 г; крупному рогатому скоту - 2 - 6; мелкому рогатому скоту и свиньям - 0,2 - 1; собакам - 0,03 - 0,5 г.

Гитален - новогаленовый препарат, получаемый из листьев пурпурной наперстянки. Прозрачная бесцветная или слегка желтоватая жидкость, своеобразного запаха, горького вкуса. В 1 мл препарата содержится 4,4-5,6 ЛЕД, или 0,9 КЕД. Кумулятивным действием не обладает, ткани не раздражает. Малоэффективен при назначении внутрь. Чаще применяют для подкожных инъекций. Дозы

внутри: лошадям и крупному рогатому скоту 5-10 мл, мелкому рогатому скоту и свиньям 2-5, собакам 1-3 мл. Дозы под кожу: лошадям 1-5 мл, крупному рогатому скоту 2-4 мл, мелкому рогатому скоту и свиньям 0,5-1, собакам 0,2-0,3 мл.

Дигитоксин - белый кристаллический порошок горьковатого вкуса, труднорастворим в воде. Хранят под замком (список А). Является наиболее активным гликозидом наперстянки пурпурной. В 1 г дигитоксина - 8000-10 000 ЛЕД или 1911-2271 КЕД. Препарат хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта и его действие проявляется через 2-4 ч после назначения, а максимальный эффект развивается через 8-12 ч. Сильно выражено кумулятивное действие. Применяют внутрь. Ориентировочная доза: для собак по 1 таблетке (0,1 мг дигитоксина) 3 раза в день.

Кардигид - очищенный экстракт из сухих листьев наперстянки пурпурной. Аморфный желтый порошок, хорошо растворимый в спирте и трудно - в воде. В 1 г - 6000-8000 ЛЕД или 800-1200 КЕД. Выпускают в таблетках, содержащих по 0,0008 г препарата. Одна таблетка по активности соответствует 0,1 г стандартных листьев наперстянки. Применяют при тех же показаниях, что и листья наперстянки. Дозы внутри: лошадям и крупному рогатому скоту 5-10 г, мелкому рогатому скоту и свиньям 0,5-2, собакам 0,1-0,3 мл.

Дигипурен - спиртовой раствор очищенной суммы гликозидов из листьев пурпурной наперстянки. В 1 мл содержится 9-12 ЛЕД или 1,6-2 КЕД. Применяют при тех же показаниях, что и листья наперстянки. Препарат действует быстро и сильно. Дозы внутри: лошадям 15-20 мл, крупному рогатому скоту 20-40 мл, мелкому рогатому скоту и свиньям 4-7, собакам 0,5-1 мл.

Гитоксин - белый кристаллический порошок, нерастворим в воде. В фармакологическом отношении менее активен, чем дигитоксин. В 1 г препарата - 6600-8300 ЛЕД. Выпускают в таблетках, содержащих по 0,0002 г (0,2 мг) ги-токсина. Сохраняют под замком (список А).

Дигоксин - белый кристаллический порошок, нерастворим в воде. Обладает высокой кардиологической активностью. В 1 г препарата - 4000 КЕД. Выпускают в таблетках по 0,25 мг и ампулах по 1 мл 0,025% раствора. Хранят по списку А.

Целанид - белый кристаллический порошок, малорастворим в воде. В 1 г препарата - 14000-16000 ЛЕД или 3200-3800 КЕД. Действует подобно другим гликозидам наперстянки. Выпускают в таблетках по 0,25 мг или в форме 0,02% раствора для инъекций. Хранят по списку А. Доза для собак 1/2 таблетки 2-3 раза в день.

Лантозид - новогаленовый препарат, содержащий спиртовой (70%) раствор суммы гликозидов из наперстянки шерстистой. Прозрачная жидкость желто-зеленого цвета, горьковатого вкуса. В

1 мл препарата содержится 9-12 ЛЕД или 1,5-1,6 КЕД, что по активности соответствует 0,2 г листьев наперстянки пурпурной. Выпускают в склянках оранжевого стекла по 15 мл. Хранят по списку Б. Дозы внутрь: крупному рогатому скоту 2-5 мл, собакам 0,1-0,2 мл.

Дигален-нео - прозрачная желтоватая жидкость горького вкуса. Назначают под кожу и внутрь. В 1 мл препарата для инъекций содержится 2,7-3,3 ЛЕД или 0,45-0,55 КЕД, а в 1 мл препарата для приёма внутрь - 5,4-6,6 ЛЕД или 0,9-1,1

КЕД. Выпускают препарат в ампулах по 1 мл для инъекций и флаконы по 15 мл для приёма внутрь. Дозы внутрь: лошадям 15-50 мл, крупному рогатому скоту 25-70 мл, мелкому рогатому скоту и свиньям 5-15, собакам 0,5-1 мл. В 1 мл препарата находящегося во флаконе содержится действующих веществ столько, сколько в 0,1-0,12 г листьев наперстянки пурпурной. Хранят по списку Б.

Ландыш майский - *Convallaria majalis* L.

Народные названия: ландушка, молодильник, полевая лилия, чемерица луговая, мытная трава, заячьи ушки, заячья соль, язык лесной, ранник, лантус, язычник.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 15 - 30 см, с длинным ползучим корневищем. Листья прикорневые (2-3 шт.), эллиптической формы, ярко-зеленые, длиной 19 - 20 см и шириной 4-8 см. Белые шаровидно-колокольчатые поникшие цветки собраны в кисть. Плод - шаровидная красно-оранжевая ягода.

Цветет в апреле - июне; плоды созревают в августе - сентябре.

Распространение. Встречается преимущественно в тенистых березовых лесах, среди кустарников на заливных лугах в европейской части Российской Федерации, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке.

Лекарственное сырье. Используют надземную часть растения (траву). Ее заготавливают в фазе цветения, срезая растение ножом, ножницами или секатором. Сушат сразу после сбора на воздухе в тени, на чердаках, в проветриваемых помещениях, расстилая тонким слоем на бумаге, марле, брезенте. Ежедневно траву необходимо переворачивать. Сушка ландыша требует особого внимания, так как листья, и особенно цветки, быстро чернеют и портятся, если температура невысокая или они разложены толстым слоем. Сухую траву можно хранить два года.

Химический состав. Все органы растения содержат сердечные гликозиды. Из цветков выделен глюкозид - конваллатоксин, из листьев - конваллатоксин, конваллатоксол, конваллозид, а в траве, кроме того, найдены эфирное масло, органические кислоты, крахмал, алкалоид малин.

Фармакологические свойства. Биологически активные вещества нормализуют функцию нервно-мышечного аппарата сердца и гемодинамику, а также обладают седативным свойством.

После назначения ландыша у животных отмечают усиление сердечной деятельности, замедление его ритма, увеличение минутного объема крови, протекающей через сердце, увеличение наполнения пульса, повышение кровяного давления, уменьшение застойных явлений, увеличение диуреза. Эти явления наиболее выражены при внутривенном введении препарата, так как после приема внутрь они быстро разрушаются. Ликозид конваллатоксин ускоряет передвижение содержимого желудка и перистальтику кишечника, увеличивает диурез, повышает артериальное давление в результате усиления сердечной деятельности и сужения периферических сосудов. На электрокардиограмме удлиняются интервалы R - R и T - R, уменьшается систолический показатель, замедляется ритм сердечной деятельности.

Глюкозиды ландыша по характеру действия на сердце близки к строфантину, не накапливаются в организме.

Применение. Как сердечное средство ландыш стали применять после исследований проф. Н. А. Богоявленского, выполненных в клинике известного русского терапевта С. П. Боткина. С тех пор это растение широко применяют при расстройствах сердечной деятельности и для усиления мочеотделения.

После назначения ландыша у животных наблюдают замедление ритма сердечных сокращений, улучшение наполнения пульса, повышение кровяного давления, уменьшения застойных явлений, увеличения диуреза. Эти явления наиболее выражены при внутривенном введении препарата, так как после приема внутрь они быстро разрушаются.

В ветеринарной практике ландыш применяют главным образом при сердечной недостаточности. Его можно комбинировать с препаратами валерианы.

Ландыш ядовит, поэтому возможны отравления им животных. Траву ландыша назначают внутрь в виде настоя (1:30), микстур, порошка, болюсов.

Дозы травы ландыша внутрь, г: лошадям - 5-15, крупному рогатому скоту - 5-20, мелким жвачным - 2-8, свиньям - 1-5, собакам - 0,2-2, курам - 0,02-0,1

Дозы настойки ландыша внутрь, мл: лошадям - 10-20, крупному рогатому скоту - 10-25, мелким жвачным - 5-10, свиньям - 2-5, собакам - 0,2-1.

Коргликон - препарат, содержащий гликозиды ландыша в очищенном виде, вводят (медленно) внутривенно разведённым 1:10 -

1:20 в дозах, мл: лошадям - 3-5, крупному рогатому скоту - 3-8, мелким жвачным - 0,5-2, свиньям - 0,2-2, собакам - 0,1-0,3.

Контрольные вопросы

1. Назовите растения, действующие на сердечно – сосудистую систему.
2. Какие сердечные гликозиды содержатся в адонисе весеннем?
3. Чем обусловлена биологическая активность желтушника?
4. С какой целью в ветеринарной практике применяют препараты боярышника?
5. Сколько в 1 г листа наперстянки крупноцветной должно содержаться ЛЕД и КЕД?
6. Какие препараты наперстянки Вам известны?
7. Какие гликозиды содержат цветы и листья ландыша?
8. При каких болезнях сердца назначают препараты сердечных гликозидов

Растения, обладающие кровоостанавливающими свойствами и стимулирующие мышцы матки

Пастушья сумка *Capsella Bursa - pastoris* (L) Medie.

Народные названия: пастушья трава, сердечная трава, сумочник, пастуший сумочник, помолачник.

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение. Корень тонкий, веретеновидный. Стебель одиночный прямостоячий, простой или ветвистый, высотой до 60 см. Нижние листья собраны в розетку, черешковые, перисто-раздельные, серо-зеленые, зубчатые, длиной в 4-9 см и шириной 1-2 см. Стеблевые листья мельче, сидячие, продолговато-ланцетовидные.

Цветки мелкие, белые. Плод - треугольный стручок. Цветет с апреля по сентябрь.

Распространение. Как сорняк растет на полях, огородах, садах, вдоль дорог и канав, около жилья. На залежах, в молодых садах и лесопарках образуют сплошные залежи. Растение широко распространено в лесной, лесостепной и степной зонах России.

Лекарственное сырье. С лечебной целью используют надземные части растений (траву), которые заготавливают в период их цветения в сухую погоду, когда спадает роса, срезая ее ножом или секатором, а при наличии залежей - серпом или косой. Сушат пастушью сумку на воздухе в тени под навесом, на чердаках с хорошей вентиляцией или другим доступным способом. Сырье можно хранить 3 года.

Химический состав. Трава растения содержит гликозиды, дубильные вещества, органические кислоты, фитонциды, холин, ацетилхолин, сапонины, эфирное масло, витамины С и К.

Фармакологические свойства. Галеновые препараты пастушьей сумки обладают способностью усиливать сократительную способность мускулатуры матки и суживать периферические сосуды. Последнее является основанием для применения настоя растения как кровоостанавливающего средства при внутренних кровотечениях (почечных, легочных, маточных и т. п.)

Применение. В акушерской и гинекологической практике настоей или жидкий экстракт травы назначают при атонии матки и маточных кровотечениях, особенно после родов.

Как кровоостанавливающее средство галеновые формы пастушьей сумки применяют при легочных, желудочно-кишечных и почечных кровотечениях в чистом виде или в комбинации с другими растениями, обладающими кровоостанавливающими свойствами. Так, при почечных кровотечениях пастушью сумку рекомендуют принимать вместе с травой полевого хвоща, а при маточных-с калиной или водяным перцем (горец перечный). Пастушья сумка входит в состав официального кровоостанавливающего сбора.

Препараты. Настой травы пастушьей сумки (*Infusum herbae Bursae pastoris*) готовят из расчета 10 г (2 столовые ложки на стакан воды). В эмалированной посуде сырье заливают горячей кипяченой водой, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде 15 мин, охлаждают при комнатной температуре 45 мин, процеживают, оставшееся сырье отжимают. Объем полученного настоя доводят кипяченой водой до 200 мл. Хранят в прохладном месте не более 2 суток.

Жидкий экстракт пастушьей сумки (*Extractum Bursae pastoris fluidum*) представляет собой прозрачную зеленовато-бурого цвета жидкость со своеобразным запахом. Готовят 1:1 на 70%-ном спирте. Назначают внутрь по 20-25 капель 2-3 раза в день как кровоостанавливающее средство.

Крапива двудомная - *Urtica dioica* L.

Народные названия: жигучка, жигалка, огонь-крапива, стрекова.

Ботаническая характеристика. Многолетнее жгучее растение высотой до 1 м. Стебли прямостоячие, листья супротивные, яйцевидно-ланцетовидные. Цветки зеленоватые, мелкие. Цветет с июля до сентября.

Распространение. Растет вдоль дорог, близ жилья, по тенистым влажным лесам, оврагам, прибрежным кустарникам в европейской части РФ, на Кавказе, в Западной Сибири, реже - на Дальнем Востоке и в Средней Азии.

Лекарственное сырье. Применяют листья крапивы, которые заготавливают во время цветения растений и сушат под навесами, на

чердаках, в сараях, предохраняя от прямых солнечных лучей, которые могут разрушить часть витаминов. После сушки из сырья удаляют почерневшие и побуревшие листья, стебли, цветки и посторонние примеси. Сухие листья можно хранить два года.

Химический состав. Листья крапивы содержат аскорбиновую кислоту, каротин (провитамин А), витамин К, дубильные вещества, сахар, крахмал.

Фармакологические свойства. Крапива обладает выраженными кровоостанавливающими свойствами, что связано с наличием в листьях растений витамина К, который стимулирует выработку в печени протромбина - одного из важнейших факторов свертывания крови. При этом не только повышается свёртываемость крови, но и увеличивается количество гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов. Препараты крапивы обладают желчегонными, противовоспалительными и сосудосуживающими свойствами. Они подобно спорынье повышают сократительную способность гладкой мускулатуры матки. Содержащийся в листьях хлорофилл усиливает основной обмен веществ, повышает тонус матки и кишечника, ускоряет регенерацию поврежденных тканей, сердечнососудистую систему и центр дыхания. Витамины и соли железа, содержащиеся в крапиве, нормализуют в организме липидный обмен, усиливают основной обмен веществ, изменяют обмен углеводов и тем самым оказывают противосклеротическое действие.

Применение. Молодые побеги крапивы употребляют в пищу, скармливают домашнему скоту и птице. По питательной ценности они близки к бобовым растениям, кроме того, содержат значительное количество витаминов.

Каротина в крапиве больше, чем в моркови, а аскорбиновой кислоты больше, чем в черной смородине.

Крапива обладает кровоостанавливающим действием, и ее применяют при легочных и кишечных кровотечениях. Кроме того, крапиву назначают при малокровии и авитаминозах. Она способствует повышению процента гемоглобина в крови и увеличивает количество эритроцитов.

Телятам при заболевании желудочно-кишечного тракта, а также для профилактики и лечения авитаминозов дают внутрь настой из сухих листьев крапивы 1 : 20 по два стакана через каждые три-четыре часа за 30 - 40 мин до кормления.

Дозы внутрь: лошадям и крупному рогатому скоту - 25 - 50 г; свиньям - 20 - 100; мелкому рогатому скоту - 10 - 25; птицам - 3 - 20 г 3 раза в день. Настой хранят в прохладном месте не более двух суток. Листья крапивы выпускают в пачках по 100 г и в брикетах массой по 75 г, разделённых на десять долек.

Экстракт крапивы жидкий - спиртовая (70 % этиловый спирт) вытяжка из листьев крапивы. Назначают при тех же показаниях, что и настой, мелким животным по 10-15 капель 3 раза в день за 30 минут до кормления.

Витаминный чай состоит из 3 частей сухих измельченных листьев крапивы и 7 частей высушенных плодов рябины. Одну столовую ложку смеси заливают двумя стаканами кипящей воды, кипятят 10 минут, настаивают в закрытом сосуде 4 ч, процеживают. Телятам назначают по 1/3 – 1/4 стакана 2-3 раза в день.

Для лечения мастита коров рекомендуется использовать 20% настойки крапивы двудомной по схеме: выдаивание молока, промывание пораженной цистерны физиологическим раствором и интерцистеральное введение один раз в сутки настойки.

Кровохлебка лекарственная - *Sanguisorba officinalis* L.

Народные названия: красноголовник, черноголовник, простудная, луговка, шишечки и др.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с толстым корневищем и стеблем высотой до 1 м. Цветы мелкие, темно-красные. Цветет в июне - августе; плоды созревают в августе - сентябре.

Распространение. Встречается на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке, в европейской части РФ и других местах. Растет на заливных лугах, в разнотравных степях, на лесных опушках и полянах, среди кустарников, по берегам рек и болот.

Лекарственное сырье. В практике используют корневища с корнями, которые заготавливают осенью, в августе - сентябре, во время плодоношения растений. Их выкапывают, очищают от земли, отрезают от наземных частей, промывают в холодной воде, режут на куски длиной до 15 - 20 см.

Вначале сырье обсушивают на открытом воздухе, а затем раскладывают тонким слоем и сушат на чердаках, в хорошо проветриваемых помещениях или в печи при температуре до 40°C. На железных противнях и решетках сушить сырье нельзя, так как при соприкосновении с ним оно чернеет. Сухое сырье можно хранить до пяти лет.

Химический состав. Корневища с корнями кровохлебки содержат до 25% дубильных веществ, около 30% крахмала, эфирное масло, аскорбиновую кислоту, минеральные соли, фитонциды.

Фармакологические свойства. Отвар корней растений обладает вяжущим, противовоспалительным, антимикробным и болеутоляющим действием. Бактерицидное действие отвара проявляется в течение 5-15 минут, особенно в отношении микробов

дизентерийной и паратифозной групп. Кроме того, отвар корней угнетает перистальтику кишечника, а экстракт при наружном применении действует противовоспалительно и сосудосуживающе.

Применение. В практике корневища с корнями кровохлебки применяют в качестве вяжущего, противовоспалительного, кровоостанавливающего и противомикробного средства. Бактерицидное действие особенно сильно проявляется по отношению микробов паратифозной и дизентерийной групп. Народная ветеринария рекомендует применять препараты кровохлебки при желудочных, кишечных, маточных и почечных кровотечениях, при острых энтероколитах, интоксикационных и гастрогенных поносах. Наружно отвар применяют при воспалении десен и слизистой полости рта.

В ветеринарной практике отвар корневища с корнями кровохлебки назначают при неинфекционных кишечных заболеваниях, при воспалении и язвах желудка, при кишечных кровотечениях.

Наружно - при ожогах, а также при воспалении слизистых оболочек полости рта, глотки, носа и влагалища.

Телятам отвар кровохлебки 1 : 10 - 1 : 20 назначают внутрь как вяжущее, кровоостанавливающее и потогонное средство в дозе 3—5 мл/кг, т. е. теленку массой 30—40 кг дают 1/2 стакана; при диспепсии - один стакан. Препарат назначают 3—4 раза в день за 1 ч до выпойки молозива.

Дозы внутрь: крупному рогатому скоту и лошадям - 20 - 40 г; мелкому рогатому скоту и свиньям - 5 - 15; поросятам и ягнятам - 1 - 3; собакам - 1 - 3; лисицам и песцам - 0,5 - 2 г 3 раза в сутки.

Тысячелистник обыкновенный - *Achillea millefolium* L.

Народные названия: белоголовник, белая кашка, кровавница, пахучая трава, порезная трава и др.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с тонким ползучим корневищем. Стебли одиночные (или их несколько), прямостоячие, высотой до 70 см. Листья ланцетные, цветы мелкие, белые или розовые. Цветет в июне - августе.

Распространение. Находят почти по всей Российской Федерации. Растет на лугах, в зарослях кустарников, по склонам холмов, гор, оврагов, вдоль дорог.

Лекарственное сырье. Применяют соцветия и траву тысячелистника, которые заготавливают во время цветения растения. Ее срезают серпом, связывают в пучки и сушат на чердаках или в сараях. Сухое сырье можно хранить два года.

Химический состав. Растение содержит эфирное масло, в состав которого входят azulены, сложные эфиры, камфора, фитонциды,

органические кислоты, вяжущие вещества, каротин, витамин С, минеральные соли и другие вещества.

Фармакологические свойства. Тысячелистник обладает выраженным противовоспалительным действием, которое проявляется уменьшением экссудации в очаге воспаления, некоторым увеличением роста грануляционной ткани.

Противовоспалительное действие растения связано с наличием в нем эфирного масла, в состав которого входит хамазулен, дубильные вещества. В результате в очаге воспаления уменьшается экссудация и несколько увеличивается образование грануляционной ткани. Тысячелистник нормализует моторно-секреторную функцию, ферментативную активность и кислотность сычуга. Как горечь он повышает аппетит, увеличивает выработку желудочного сока, стимулирует выработку желудочного сока, стимулируют желчеотделение и моторную функцию желудка. Тысячелистник - эффективное средство при нарушении пищеварения у телят.

Применение. Тысячелистник известен как хорошее кровоостанавливающее средство, и его применяют при легочных, носовых, желудочно-кишечных и наружных кровотечениях. В качестве хорошего кровоостанавливающего средства применяют порошок из смеси равных частей листьев тысячелистника и крапивы. При наружном применении настоя тысячелистника учитывают и его ранозаживляющее свойство. Народным средством лечения кровоточащих или долго не заживающих ран является также свежий сок из листьев растения. Иногда прикладывают к ранам измельченные свежие листья или обваренные кипятком и размоченные в теплой воде сухие листья.

Довольно распространено употребление тысячелистника при желудочно-кишечных заболеваниях в качестве горечи для повышения аппетита, при поносах и дизентерии, при маточных, желудочно-кишечных и носовых кровотечениях, а также как отхаркивающее при катаре дыхательных путей.

Телятам траву тысячелистника применяют внутрь при алиментарных гастроэнтеритах в форме настоя 1:10 2 - 3 раза в день перед кормлением из расчета 2 - 5 мл (0,5 - 1 чайная ложка) на 1 кг массы тела.

Спиртовую настойку (на 70°-ном спирте) назначают телятам при диспепсии в дозе 0,5-1 мл/кг массы тела и перед введением разводят в 3 - 4 раза кипяченой или дистиллированной водой. Выпаивают за 30 - 45 мин до кормления молоком несколько раз в день.

Для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения, при атониях и воспалительных явлениях в желудочно-кишечном тракте, при тимпаниях, желудочно-кишечных и маточных кровотечениях

траву тысячелистника назначают в форме сборов, настоя или порошков с кормом в следующих дозах: крупному рогатому скоту - 25 -50 г; лошадям - 10 - 25; мелкому рогатому скоту - 5 - 10; свиньям - 2 - 5; собакам - 1 - 2; курам - 0,2 - 0,5 г 2-3 раза в день.

Контрольные вопросы

1.Какие растения обладают кровоостанавливающим свойством и стимулируют мышцы матки?

2. Чем обусловлено кровоостанавливающее действие пастушьей сумки?

3.Какими свойствами обладают препараты крапивы, кроме кровоостанавливающего?

4.Какую часть растения кровохлебки используют как лекарственное сырье?

5.В какой форме проявляется противовоспалительное действие тысячелистника?

Растения, используемые в качестве диуретических и противоотечных средств

Можжевельник обыкновенный *Juniperus communis* L

Народные названия: верис, вересник, **дрожжи вельник, яловец, вереск.**

Ботаническая характеристика. Вечнозеленый кустарник (высотой в 1 -3 м) ил и небольшое деревцо с ветвистым стволом (до 8-12 м высоты). Кора серовато-бурая или темно-серая, шелушащаяся. Листья линейные, длиннозаостренные. Плоды одиночные, иссиня-черные. Двудольное, реже однодольное растение. Цветет в мае. Шишко-ягоды созревают к осени следующего года.

Распространение. Произрастает в умеренно влажных местах темнохвойных лесов, сосновых боров, образуя заросли на лесосеках и по опушкам; встречается по краю лесов, по лесным склонам гор.

Лекарственное сырье. Во врачебной практике используют шишко-ягоды (можжевеловые ягоды), которые собирают поздней осенью в сентябре-октябре, стряхивая их на расстеленный холст. При сортировке отбираются только спелые черно-синего цвета плоды. Сушат их на открытом воздухе, в проветриваемых помещениях или сушилках при температуре не выше 40°C при частом помешивании. При сушке в печах качество сырья ухудшается. Хорошо высушенные плоды можно хранить до 3 лет.

Химический состав. Можжевеловые ягоды содержат до 40% Сахаров, смолы, воск, органические кислоты (уксусную, аскорбиновую, яблочную и др.), минеральные соли и красящее вещество, 0,5-2% эфирного масла, в состав которого входит пинен,

кадинен, борнеол и другие соединения. В коре содержится др. 8% дубильных веществ, эфирное масло; в листьях много аскорбиновой кислоты и фитонцидов.

Фармакологические свойства. Можжевельные ягоды обладают мочегонным и противомикробным действием, что обусловлено наличием в них эфирного масла. Настой плодов раздражает слизистую пищеварительного тракта, усиливает его моторную и секреторную функции, угнетает бродильные процессы и снимает спазмы сфинктеров. Выделяясь через почки, эфирное масло умеренно их раздражает, благодаря чему усиливается мочеотделение. В больших дозах эфирное масло вызывает сильное раздражение почек и в связи с этим ягоды противопоказаны при острых и хронических воспалениях почек (нефриты, нефрозонефриты). Одновременно эфирное масло усиливает секрецию бронхиальных желез, разжижает мокроту, повышает активность ресничного эпителия, что способствует лучшему удалению накопившегося бронхиального секрета. Кроме того, галеновые препараты растения действуют желчегонно.

Применение. Галеновые препараты ягод можжевельника - мочегонное и дезинфицирующее мочевые пути средство. Они показаны при отеках почечного и сердечного происхождения, при хронических пиелитах и циститах, мочекаменной болезни и т. п. Часто их комбинируют с другими лекарственными средствами, в частности, с ацетатом калия.

Как отхаркивающее средство их применяют в комплексной терапии трахеитов, ларингитов, бронхитов; для возбуждения аппетита и усиления желчеобразования. Они входят в состав различных сборов (мочегонные сборы № 2, 3, 4, 6).

Препараты. Плоды можжевельника (*Fructus Juniperi*) выпускают в пачках и полиэтиленовых пакетах по 50 г. Хранят в сухом прохладном месте. Из плодов готовят настой.

Настой плодов можжевельника (*Infusum fructus Juniperi*).

Рецепты сборов, в состав которых входят плоды можжевельника:

Плоды можжевельника, корни солодки, стальника, любистока - всех по 20 г. Столовую ложку измельченного сбора настоять на стакане холодной воды в течение шести часов, затем кипятить 15 мин, процедить. Плоды можжевельника, корни солодки, петрушки, стальника (всех поровну). Способ приготовления и применения, как и в предыдущем рецепте.

Плоды можжевельника, корень любистка, корень стальника - по 4 части, трава фиалки - 2 части, плоды петрушки и плоды аниса по 1 части. Способ тот же.

По данным И. А. Лившиц, Ю. В. Сосина и др. (1981), при камнях в почках, мочеточниках и мочевом пузыре рекомендуются следующие сборы:

Плоды можжевельника, плоды тмина, корень солодки, трава хвоща полевого, лист розмарина, лист плюща (всех поровну). Столовую ложку измельченной смеси заварить стаканом кипятка, настоять в течение часа, процедить.

Плоды можжевельника, лист толокнянки, трава пастушьей сумки, корень стальника, корень любистка, корень одуванчика - по 3 части, плоды петрушки и плоды аниса - по 10 частей. Столовую ложку измельченной смеси настоять на стакане холодной воды в течение шести часов, затем кипятить 15 мин, остудить, процедить.

Плоды можжевельника, корень стальника, корень любистка - по 1 части, трава грыжника - 5 частей. Способ приготовления как в предыдущем рецепте.

Плоды можжевельника, плоды тмина, корень солодки, трава хвоща полевого, лист розмарина, лист брусники, лист земляники (всех поровну). Столовую ложку измельченного сырья заварить стаканом кипятка, настоять в течение одного часа, процедить.

Настой плодов можжевельника (*Infusum fructus Juniperi*). 10 г (1 столовая ложка) измельченных плодов помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (водяной бане) 15 мин, охлаждают при комнатной температуре 45 мин, процеживают через два слоя марли, оставшееся сырье отжимают, а объем настоя доводят кипяченой водой до 200 мл. Хранят, в прохладном месте не более 2 суток.

Береза бородавчатая, повислая - *Betula pendula* Roth.

Народные названия: березина, глухая береза, березник.

Ботаническая характеристика. Дерево высотой 10 - 20 м, с гладкой белой корой. Ветви повислые, листья треугольно- или ромбически-яйцевидные. Цветет в мае.

Распространение. Растет в лесной и лесостепной зонах европейской части РФ, на Урале, в Сибири, Казахстане, образуя чистые и смешанные леса.

Береза пушистая - *Betula pubescens* Ehrh - встречается в тех же районах, что и береза повислая, но в более влажных местах.

Лекарственное сырье. С лечебной целью используют почки, березовый сок и деготь, реже - листья. Березовые почки собирают от двух видов берёзы ранней весной, в период набухания, до распускания; распутившиеся почки непригодны для лечения. Ветви с почками связывают в пучки и сушат на открытом воздухе или в сушилках при температуре не выше 25°C, после чего обмолачивают

ударом по доске или очищают вручную. Полученную массу очищают от примесей и хранят в бумажных многослойных мешках не более двух лет.

Химический состав. В почках содержится эфирное масло, сапонины, фитонциды, флавоноиды, дубильные вещества, витамин С; в листьях - эфирное масло, гиперозид, каротин, дубильные вещества, аскорбиновая кислота. В листьях обнаружены бетулоретиновая кислота в виде бутилового эфира, аскорбиновая кислота (до 2,8%), дубильные вещества (5%), сапонины (до 3,2%), гликозиды (гиперозид и спиракозид), сахара, горечь, смолы, флавоны, эфирное масло. В березовом соке обнаружены сахара, (фруктоза и глюкоза), белок, яблочная кислота, ароматические и дубильные вещества, кальций, железо и другие биологически активные соединения. В коре имеется бетулин (тритерпеновый спирт), гликозиды (бетулозид и гаультерин), дубильные вещества, эфирное масло и суберин. Из березовой коры получают деготь, обладающий мощным антимикробным и противопаразитарным действием.

Фармакологические свойства. Почки, листья и сок березы обладают фитонцидными свойствами, а настои и отвары - мочегонным, дезинфицирующим и желчегонным действием. Сок березы активизирует выделительные функции организма и предотвращает отложение солей, особенно щавелевой кислоты.

Применение. Препараты березы обладают антимикробным, желчегонным, мочегонным и спазмолитическим действием.

Отвары (1:20), настои почек (1:10) применяют при воспалительных процессах в желчном и мочевом пузырях, желчевыводящих и мочевыводящих путях, при мочекишечной диатезе, альбуминурии, желчнокаменной и почечнокаменной болезни, отеках сердечного происхождения. Мочегонное действие настоев, полученных из листьев березы сильнее по сравнению с действием из почек, так как в листьях содержится больше флавоноидных соединений и калия, который усиливает их действие. Противовоспалительное антимикробное и спазмолитическое действие настоев и отваров из листьев и почек березы используют для снятия спазма гладкой мускулатуры кишечника, а 10%-ную настойку березовых почек применяют при язвенной болезни желудка, гиперацидном гастрите, гастроэнтеритах, диспепсии (200 мл отвара или 4 мл настойки, растворенной в 100 мл теплой воды, вводят телятам внутрь на один прием 3 раза в день). Настой березовых листьев, приготовленный из расчета 100 г измельченных листьев, настоянных в течение 3-4 ч в 1 л горячей воды выпаивают телятам по 1 стакану 3 раза в день в качестве витаминного напитка.

Березовый сок дают при бронхитах, (в качестве отхаркивающего), при отеках (как мочегонное), авитаминозе С и анемиях (телятам по 200 мл 3 раза в сутки), а наружно используют при полиартритах, кожных заболеваниях в форме компрессов.

Березовый деготь входит в состав мазей Конькова, Вилькинсона, Вишневого, используемых для лечения кожных заболеваний, ран, ожогов, обморожений. Чистым дегтем или 5%-ной мазью лечат поражения копыт. Иногда в форме 10%-ного раствора деготь вводят внутрь в качестве противобродильного средства или ингаляционно - как отхаркивающее.

Активированный уголь, получаемый из березовой древесины, применяют в качестве адсорбента при отравлениях и нарушениях функций желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся повышенной кислотностью и газообразованием.

Препараты березы: почки, листья, чага, дёготь, активированный уголь (карболен), экстракт, настойка (1:10), отвары (1:20), настой из чаги (1:5), бефунгин (экстракт из чаги).

Дозы, г: почек внутрь - лошадям - 10-40, крупному рогатому скоту - 5-15, свиньям - 5-10, собакам - 2-4; дегтя - лошадям и крупному рогатому скоту - 10-25, овцам и свиньям - 2-5, собакам - 0,1-1,0;

-активированного угля - лошадям 2- -150, крупному рогатому скоту 20 - 200, овцам - 10-50, собакам - 0,5-20,0, кошкам - 0,2-2,0, курам - 0,2-1,0.

Березовый гриб (чага), паразитирует на стволах березы, для лечебных целей его заготавливают в осенне-весенний период. Березовый гриб применяют с лечебной целью в форме отваров и настоев при желудочно-кишечных заболеваниях. Для этого берут 100 г размолотого гриба, заливают 1 л горячей воды (50° С) и настаивают в течение 48 ч, затем фильтруют. Телятам такой настой вводят внутрь по 200 мл утром и вечером за 10 минут до выпойки молока. Настой березового гриба вводят внутрь телятам при диспепсии, в первый день 1,5-2,0 л, во второй - по 1,0-1,25, на третий день - по 0,5 л 3 раза в день.

Брусника — *Vaccinium vitis-idaea* L.

Народные названия: брусница, брусничник, сердечник, уулах, отон.

Ботаническая характеристика. Небольшой кустарник высотой до 25 см с ползучим корневищем, от которого отходят несколько стеблей. Листья зимующие, очередные, кожистые. Цветы - на концах ветвей и стеблей в коротких, густых кистевидных соцветиях, белые с розовым оттенком.

Цветет в мае - июне; плоды созревают в августе - сентябре.

Распространение. Обильно растет в европейской части РФ, особенно много ее в Сибири, на Дальнем Востоке, встречается на Кавказе. Растет на бедных сухих почвах, в сосновых и смешанных лесах, в горах до альпийского пояса и на севере в тундре, на песчаных буграх.

Лекарственное сырье. Заготавливают листья брусники. Лучше всего собирать ранней весной, до цветения, или заготавливать из-под снега. В это время листья легко сушатся и не теряют своих лекарственных качеств. При заготовке в более поздние сроки листья при сушке чернеют и теряют свои лечебные свойства. Сушат сырье в тени, в проветриваемых теплых помещениях или лучше - в затемненном месте. Сырье раскладывают тонким слоем на какой-либо подстилке и собирают выборочно, удаляя почерневшие листья. Ягоды собирают вручную по мере созревания или весной - после таяния снега. Благодаря наличию бензойной кислоты они долго сохраняются в свежем виде.

Химический состав. Листья брусники содержат феноловый гликозид арбутин, гидрохинон, галловую, эллаговую, хинную, винную, урсоловую кислоты, эрицинол, смолы с миристиновой, мелисовой, пальмитиновой кислотами, изо-кверцетин, урсол, фитостерол, дубильные вещества, флавоноид гиперозид (гиперин). Зрелые ягоды содержат сахара, органические кислоты (лимонную, яблочную, бензойную, щавелевую, уксусную), гликозид - вакцинин, арбутин, витамин С, и другие вещества.

Фармакологические свойства. Листья брусники издавна применяют как мочегонное средство. Это связано с тем, что в организме гликозид арбутин разрушается, отщепляя свободный гидрохинон. Последний оказывает раздражающее действие на почечную ткань и количество отделяющейся мочи увеличивается. Кроме того, гидрохинон действует дезинфицирующе (бактерицидно) и в мочевыводящих путях.

Применение. Листья брусники применяют в качестве мочегонного и обеззараживающего мочевыводящие пути средства. Животным назначают в форме настоя 1:10 внутрь в дозах: крупным животным - 20 - 50 г; мелким - 10 - 20; собакам - 3 - 10 г.

Толокнянка обыкновенная - *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.

Народные названия: медвежье ушко, медвежья ягода, брусничник, медвежий виноград, волчьи ягоды, костянка, толокнянник.

Ботаническая характеристика. Вечнозеленый стелющийся кустарник длиной 25-130 см. Все растение напоминает бруснику. Листья кожистые, мелкие, обратнойцевидные, блестящие. Цветки беловато-розовые, в коротких кистях на верхушках ветвей. Цветет в мае - июне. Плод - пятисемянная мучнистая, невкусная ягода сургучно-красного цвета.

Распространение. Произрастает на песчаной почве, в хвойных лесах, между кустарниками в европейской части России, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке и Урале.

Лекарственное сырье. Лечебными свойствами обладают листья, которые собирают в период цветения растения и сушат на открытом воздухе. Сухое сырье можно хранить до пяти лет.

Химический состав. Листья содержат до 8% гликозида - арбутина, который распадается в организме на глюкозу и гидрохинон, а также 30-35 % дубильных веществ, флавоноиды, органические кислоты и другие вещества.

Фармакологические свойства. Толокнянка является мочегонным и дезинфицирующим средством, действие которой обусловлено свойствами гидрохинона. Последний, выделяясь из организма почками, оказывает там раздражающее действие и тем самым вызывает усиление диуреза и одновременно влияет противомикробно и антисептически. Толокнянка входит в состав мочегонных сборов. В больших дозах действует раздражающе на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта и может вызвать рвоту, понос.

Применение. В народной ветеринарии растение применяют при заболеваниях почек и мочевого пузыря, при поносах, вялом пищеварении; наружно - при язвах и гнойных ранах.

В ветеринарной практике лист толокнянки используют как антисептическое и мочегонное средство, при заболеваниях мочевого пузыря, мочевыводящих путей и почек. Назначают внутрь в форме настоя 1 : 10 в дозах: лошадям и крупному рогатому скоту - 20 - 50 г; мелкому рогатому скоту и свиньям - 5-15; собакам - 2-5; курам - 1 - 2 г.

Хвощ полевой - *Equisetum arvense* L.

Народные названия: пестик, пестовник, земляные орехи, сосенка, пестушка, толкачек, елка.

Ботаническая характеристика. Многолетнее споровое растение. Стебель двоякий, спороносный и вегетативный. Споровые стебли закладываются в корнях с осени и вырастают ранней весной до высоты 30 см. Стебель узловатый, прямой, буроватого цвета, заканчивается спороносным колоском. После созревания спор стебель быстро отмирает и сменяется вырастающим вегетативным стеблем, достигающим высоты 60 см. Эти стебли жесткие, мутовчато-

ветвистые, узловатые. Листья трубчатые, отходящие от узлов стебля и никогда не заканчивающиеся спороносным колоском. Споры созревают в апреле - мае.

Распространение. Произрастает около рек, болот, на лугах, полях, в оврагах, на пустырях по всей территории России.

Лекарственное сырье. С лечебной целью используют зеленые ветвистые побеги (траву), которые заготавливают летом, срезая у самого основания. Траву связывают в пучки и сушат в тени на открытом воздухе, в сушилках, в хорошо проветриваемых помещениях. Хранят в сухом месте, срок годности - до четырех лет.

Химический состав. Трава содержит: алкалоиды, сапонин, экбизетонин, флавоноиды, дубильные вещества, органические кислоты, каротин, смолы, эфирное масло, горечи, аскорбиновую кислоту и другие вещества.

Фармакологические свойства. У лабораторных животных под влиянием растения усиливается и ускоряется мочеотделение. Причём диуретическое действие хвоща значительно сильнее, чем у темисала и почечного чая. Кроме того, препараты хвоща обладают кровоостанавливающим и противовоспалительным свойствами.

Применение. Хвощ полевой широко применяют как мочегонное и дезинфицирующее средство при сердечных заболеваниях, сопровождающихся отеками, при воспалительных процессах мочевого пузыря и мочевых путей; как кровоостанавливающее средство при маточных и других кровотечениях. В народной ветеринарии хвощ применяют также с целью лечения ревматизма, болезней печени, при заболеваниях почек и мочевого пузыря; наружно - в виде примочек при лечении хронических язв и ран. Готовят экстракты, отвары и настои.

Противопоказано применение хвоща при воспалении почек, так как его раздражающее действие может усилить воспалительный процесс.

В ветеринарной практике траву хвоща применяют как мочегонное средство при сердечной недостаточности, сопровождающейся застойными явлениями и отеками. Назначают внутрь в форме отвара или настоя 1:10.

Дозы: лошадям и крупному рогатому скоту - 15 - 30 г; овцам и свиньям - 5 - 10; собакам - 1 - 2 г.

Контрольные вопросы

1. Какие растения обладают диуретическими и противоотечными свойствами?
2. При каких болезнях показаны препараты ягод можжевельника?
3. В состав каких мазей входит березовый деготь?
4. Какими свойствами обладают препараты берёзы?

5. Каков механизм мочегонного действия листьев брусники?

6. При каких болезнях назначают лекарственную форму толокнянки?

7. Какие лекарственные формы травы хвоща применяют в ветеринарной практике?

Растения, содержащие антимикробные вещества

Чабрец - *Thymus serpyllum* L.

Народные названия: богородская трава, тимьян ползучий, габер, шибрец.

Ботаническая характеристика. Многолетний полукустарник, стебли тонкие, деревянистые, длиной 10—35 см. Листья желтые, округлой или яйцевидной формы. Цветы мелкие, розовато-лиловые. Цветет в июне - июле.

Распространение. Распространен на всей территории России, в том числе в Сибири, на Урале, а также на Украине, Кавказе. Растет по каменистым склонам, на степных лугах, по окраинам сухих сосновых боров, на открытых песчаных местах.

Лекарственное сырье. С лечебной целью применяют надземные части растения (траву). Траву собирают вручную или срезают серпом в период цветения. Деревянистые стебли выбрасывают. Траву сушат на чердаках, в проветриваемых помещениях, в сушилках, в тени на открытом воздухе. Сырье пригодно в течение трех лет.

Химический состав. Трава растения содержит эфирное масло, в состав которого входят фенолы, дубильные и горькие вещества, флавоноиды, органические кислоты и т. п.

Фармакологические свойства и применение. Препараты чабреца применяют в качестве отхаркивающего, успокаивающего, антисептического, противосудорожного и болеутоляющего средства. Жидкий экстракт из травы входит в состав пектусина, который как хорошее отхаркивающее средство применяют при бронхитах и других заболеваниях верхних дыхательных путей.

В народной ветеринарии чабрец применяют при заболеваниях дыхательных путей, болезнях почечной лоханки, мочевого пузыря, болях в животе, заболеваниях желудочно-кишечного тракта, метеоризме, заболеваниях суставов, как мочегонное и потогонное средство.

В эфирном масле, содержащемся в растении, находится тимол, обладающий большой бактерицидной активностью, особенно в отношении патогенных грибов. В 0,05 - 0,1 %-ных растворах тимол применяют против воспаления слизистых оболочек.

Наружно траву чабреца применяют в виде припарок при нарывах и фурункулах. Настой (60 г на 1 л кипятка) используют для промывания глаз при воспалении век.

В ветеринарной практике чабрец применяют как отхаркивающее средство при заболеваниях дыхательных путей, как антисептическое и успокаивающее средство при спастических и бродильных процессах в кишечнике.

Дозы внутрь: лошадям и крупному рогатому скоту - 20 -60 г; овцам и свиньям - 10 - 15; собакам - 2 - 5 г.

Лук репчатый *Allium* *sepa* L

Ботаническая характеристика. Многолетнее растение с крупной приплюснуто-шаровидной или продолговатой луковицей, покрытой желто-красными чешуями. Листья цилиндрические, полые; прикорневые цветки беловатые, на длинных цветоножках, собраны в зонтик. Все части растения имеют специфический вкус и острый запах. Цветет в июне-августе. Плоды созревают в сентябре.

Распространение. Как овощную культуру лук возделывают повсеместно.

Лекарственное сырье. Лечебное значение имеют луковицы, собранные осенью после засыхания листьев и цветочных стрелок.

Химический состав. Луковицы богаты эфирным маслом, обуславливающим острый запах и вкус и действующим раздражающе на слизистые верхних дыхательных путей и глаз. Кроме того, в луковицах есть сахара (глюкоза, фруктоза, мальтоза и сахароза), инулин, фитин, витамины С и В₁ (до 10 мг%), каротин - провитамин А (60 мг%), флавоноид кварцетин, фитонциды и другие вещества. Листья (перо) содержат эфирное масло, аскорбиновую кислоту (20 мг%), витамин В₁ (50 мг%), каротин (4 мг%), лимонную и яблочную кислоты, сахара.

Фармакологические свойства. Лук обладает противомикробным действием, возбуждает аппетит, активизирует секреторно-моторную деятельность органов желудочно-кишечного тракта и тем самым улучшает пищеварение, способствуя лучшей усвояемости организмом питательных веществ, подавляет бродильные и гнилостные процессы в кишечнике, обладает легким мочегонным и слабительным действиями, усиливает сердечную деятельность, предупреждает развитие атеросклероза.

Применение. Как лечебное средство лук был известен с древних времен. И в настоящее время широко применяется.

Лук и препараты из него назначают внутрь для улучшения деятельности органов пищеварения и возбуждения аппетита.

Свежую кашицу из лука или сока применяют для лечения ран, ожогов, обморожения, ускорения созревания абсцессов. Для этого на терке готовят кашицу лука, разбавляют ее в 50 или 100 раз на изотоническом растворе натрия хлорида, пропитывают ею стерильные марлевые салфетки или тампоны и наносят на рану. Для предотвращения испарения фитонцидов раны покрывают защитной повязкой.

Наша фармацевтическая промышленность выпускает готовые препараты из лука, содержащие его действующие начала.

Алличеп (*Allicerum*)- спиртовая настойка из репчатого лука, которую применяют для улучшения пищеварения, атонии преджелудков и кишечника.

Чеснок посевной - *Allium sativum* L.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение со сложной луковицей. Листья широколинейные, острые, сверху слегка желобчатые. Стебель прямой, до середины облиственный, высотой до 1 м. Цветки зеленовато-белые, собраны в зонтик. Цветет в июне - августе.

Распространение. Чеснок широко культивируют во всех районах страны как овощное растение.

Лекарственное сырье. Лечебными свойствами обладают луковицы чеснока, которые собирают осенью.

Химический состав. Луковицы растения содержат эфирное масло, имеющее острый вкус и своеобразный сильный запах, азотистые соединения, большое количество углеводов, гликозид - аллин, фитонциды, витамины группы В, аскорбиновую кислоту, микроэлементы и другие вещества.

Фармакологические свойства. Чеснок усиливает секреторную деятельность пищеварительного аппарата, улучшает аппетит и переваримость пищи, задерживает гнилостные процессы в кишечнике, уменьшает интоксикацию, артериальное давление, замедляет темп и увеличивает амплитуду сердечных сокращений, расширяет периферические коронарные сосуды, обладает противогнилостным, мочегонным, антисептическим и болеутоляющим действием. Фитонциды чеснока губительно действуют на грамположительные и грамотрицательные бактерии (стафилококки, стрептококки, бактерии тифозной и паратифозной группы и др.).

Применение. Чеснок как лечебное средство применяется с древних времен при заболеваниях дыхательных органов, различных нарушениях деятельности желудочно-кишечного тракта, вялой работе кишечника, при скоплении газов, хронических запорах, цинге и т. д.

В ветеринарной практике чеснок и его препараты применяют с целью возбуждения аппетита и улучшения пищеварения, усиления сократительной деятельности преджелудков, и в первую очередь рубца, как противобродильное средство, при гипотониях и атониях желудка и кишечника, при авитаминозе С. С этой целью готовят настой чеснока из расчета 100 г на 2 л воды.

Дозы внутрь: крупному рогатому скоту - 30 - 60 г; овцам и козам - 15-30г.

Телятам при расстройствах деятельности желудочно-кишечного тракта назначают спиртовую настойку чеснока, которую готовят из 200 г измельченного чеснока на 1 л спирта-ректификата. После 12-14 суток настаивания при комнатной температуре ее дают телятам 2-3 раза в день перед выпойкой молозива в дозе 0,3-0,5 мл на 1 кг массы тела, предварительно разбавив водой в соотношении 1:4 - 1:5.

Наружно в форме кашицы (1:50-1:100) на 0,85%-ном растворе натрия хлорида применяют в качестве бактерицидного средства для ускорения заживления ран.

Спиртовая настойка из луковиц чеснока - светло-желтая жидкость. Применение аналогичное. Дозы внутрь: крупному рогатому скоту - 20 - 30 мл; овцам - 5 - 15; собакам - 1 - 3; пороссятам - 0,1 - 0,2 мл/кг.

При лечении ран, трофических язв на них наносят салфетки с соком чеснока, смешанным с физиологическим раствором натрия хлорида (1:10), или 5%-ную мазь. Не рекомендуется применять чеснок при заболеваниях почек.

Контрольные вопросы

- 1.Какие растения обладают антимикробным действием?
- 2.Чем обусловлено бактериоцидное действие чабреца?
3. С какой целью применяют спиртовую настойку из репчатого лука?
- 4.Какое противопоказание имеет чеснок?
- 5.Как называется спиртовая настойка из репчатого лука?

Антигельминтные средства

Папоротник мужской (щитовник мужской) *Dryopteris filix mas* (L) Schott.

Ботаническая характеристика. Многолетнее споровое травянистое растение до 1,2 м высотой. Корневище мощное, косо- или горизонтально-растущее, от которого отходят многочисленные тонкие корешки и пучок крупных рассеченных с перисто-раздельными долями листьев. К осени на нижней стороне образуются по два ряда коричневых бугорков (сорусов), представляющих собою кучки спор, созревающих в августе-сентябре.

Распространение. Растет в лесной и лесостепной зонах во всех регионах РФ.

Лекарственное сырье. Используют корневища, которые весьма ядовиты. Их выкапывают осенью или ранней весной, обрезают тонкие зеленые черешки, нижнюю часть корневища очищают от земли и скрученных листьев. Свежие корневища применяют для получения экстракта или сушат при умеренной температуре. Хранят сырье в сухих, хорошо проветриваемых помещениях согласно правилам хранения ядовитых растений не более года.

Химический состав. В корневище содержатся производные флороглюцина (филиксовая и флаваспидовая кислоты), аспидиол, альбаспидин. Кроме них в растении найдены: эфирное масло, флавоноиды, жирное масло, дубильные вещества, горечи, крахмал.

Фармакологические свойства. Основное действующее начало корневища - филиксовая кислота, обладающая свойством мышечного яда. Она вызывает паралич мускулатуры ленточных гельминтов, их отторжение от стенок кишечника. Полной гибели паразитов при этом не наступает, они вновь могут присосаться к слизистой оболочке кишечника. Поэтому вместе с препаратом назначают слабительное (натрия или калия сульфат). Касторовое масло противопоказано, так как оно усиливает всасывание действующих веществ папоротника из кишечника, из-за чего может наступить отравление.

Флаваспидовая кислота не обладает антгельминтными свойствами, альбаспидин фармакологически малоактивен, а эфирное масло усиливает действие филиксовой кислоты и само обладает антгельминтной активностью.

Применение. Препараты корневища растения (порошок, эфирный экстракт, сухой экстракт или филиксан) - эффективные антгельминтики. Их дают внутрь в порошках, пилюлах, болусах и кашках, назначают после соответствующей подготовки. Дозы внутрь: лошадям-50-150г, крупному рогатому скоту-100-250, мелкому-20-60, свиньям-20-50, кошкам-2-5г.

Препараты мужского папоротника ядовиты не только для паразитов, но и для организма (наблюдает побочные явления: рвоту, понос, ослабление сердечной деятельности и др.). При отравлении необходимо промыть желудок, а внутрь принять солевые слабительные, слизистые и обволакивающие вещества, симптоматическое лечение.

Тыква обыкновенная

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение с мощной корневой системой. Главный корень проникает до глубины одного метра. Стебель ветвистый, ползучий, достигающий 8-

10 м длины. Листья крупные, очередные, сердцевидные. Цветки одиночные, желтые. Цветет в июне-июле, плоды созревают в августе-сентябре. По форме плоды бывают шаровидные, сплюснутые, яйцевидные и другие. Окраска плодов зеленая, белая, оранжевая и т.д. Мякоть - кремовая, желтая, оранжевая и т.д. Семена крупные, плоские.

Распространение. В диком состоянии встречается в тропических районах Америки. Как бахчевая и огородная культура произрастает в южных районах Урала. Выращивают четыре сорта тыквы: Миндальная-35, Грибовская кустовая, Алтайская-47 и Мозолеевская-49.

Сырье. Используют мякоть и семена. Семена освобождают от мякоти и сушат. Срок их хранения - 2 года.

Химический состав. Тыква содержит до 13% сахара, крахмал, минеральные соли, каротин, витамины С, В₁, В₂, Е, никотиновую кислоту и др. вещества. В семенах - жирное масло, в состав которого входят линолевая, олеиновая, пальмитиновая и стеариновая кислоты, витамины группы В, аскорбиновая кислота, каротиноиды, смолистые и другие вещества.

Применение. Очищенные семена тыквы действуют противоглистно подобно препаратам мужского папоротника. Птице и собакам тыкву дают в виде кашицы при цестодозах: 1 кг перемолотых семян тыквы заливают 8 частями воды (по массе), смесь кипятят в течение 1ч, затем снимают всплывшее масло и добавляют отруби или ржаную муку, мельничную пыль до образования кашицеобразной массы. Смесь скармливают гусям из расчета: взрослому-40г, молодому-20, взрослой утке-15-20, молодняку-5-10, собавке-100-200г. После трехкратного применения тыквы с промежутком 7-8 дней птица освобождается от паразитов. Для собак готовят тыкву следующим образом: семена тыквы предварительно размельчают, затем развешивают отдельными порциями из расчета 100-250 г на обработку. Каждую порцию заливают горячей водой до состояния жидкой кашицы. Если к ней добавить несколько муки или отрубей, тогда она поедается более охотно. Цестоды выделяются после лечения через 12-24 ч.

Мякоть рекомендуют при болезнях почек и печени как легкое слабительное, желчегонное и мочегонное средство.

Контрольные вопросы

1. Какие растения обладают противопаразитарным действием?
2. Какую часть папоротника используют в качестве лекарственного сырья?
3. Что является действующим веществом в папоротнике?
4. Каков механизм действия производных флороглюцина?
5. Какими свойствами обладает мякоть тыквы?

Растения, применяемые для борьбы с вредными насекомыми и клещами

Черемуха обыкновенная *Radus racemosa* Gilib. Родовое название от латинизированного греческого наименования дерева, возможно вишни-магалебки — Pados; или от латинского названия реки По в Италии; racemosus — кистевидный.

Ботаническая характеристика. Черемуха — настоящая «зеленая аптека». Все части ее — листья, цветки, плоды и кора—в определенной степени целебны.

Веточка черемухи с листьями, опущенная на несколько минут в кружку с водой сомнительного качества, достаточно быстро убивает в ней бактерии. Такую воду можно пить без опасений. Кроме того, она становится душистой и приятной на вкус.

Черемуха — дерево или кустарник высотой 2—10 м. Ствол и ветви покрыты матовой черно-серой растрескивающейся корой, с хорошо заметными чечевичками. Молодые ветки оливковые или вишнево-красные, блестящие. Крона густая. Листья длиной 5—12 см, шириной 2—6 см, сверху голые, матовые, снизу несколько морщинистые, очередные, короткочерешковые, продолговато-овальные или яйцевидно-ланцетные, заостренные, по краю мелкоостро-пильчатые. Цветки белые, душистые, многочисленные, собраны в густые поникающие кисти длиной 8—12 см. Цветки мелкие 5—7 мм в диаметре, чашелистиков 5, треугольных, длиной 1—2 мм, лепестков 5, распростертых, обратнойце-видных длиной 6—7 мм. Тычинок около 20 с желтыми пыльниками, пестик один. Плоды — шаровидные черные костянки 7—8 мм в диаметре, сладкие, сильно вяжущие, косточка округло-яйцевидная.

Цветет в мае — начале июня, плоды созревают в июле — августе.

Распространение. Растет на сырых малозатененных местах, вдоль рек и ручьев, в зарослях кустарников, по оврагам, на пойменных лугах, в лесной и лесостепной зонах европейской части России, Западной Сибири и в Казахстане, на Кавказе, Украине, в Средней Азии. Растение часто разводят в садах как декоративное.

Сырье. Плоды черемухи используют в качестве лекарственного сырья.

Собирают плоды в период полного созревания и высушивают в сушилках при температуре 40—50°C, допускается сушка в русских печах. Можно сушить на солнце. Срок хранения до 5 лет. Основные действующие вещества — конденсированные таниды.

Химический состав. В листьях, цветках, коре и семенах содержатся гликозиды: амигдалин, прулауразин, пруназин. При расщеплении амигдалина освобождаются бензальдегид, синильная

кислота и глюкоза. Найдена также свободная синильная кислота: в коре — 0,09%, в листьях — 0,05%. Наибольшее количество амигдалина найдено в коре черемухи — 2%, в семенах — 1,8%. Ароматный запах обусловлен гликозидом пруназином. Кроме того, плоды черемухи содержат яблочную и лимонную кислоты, сахара, дубильные и красящие вещества, пектиновые соединения, аскорбиновую кислоту, флавоноиды.

В листьях содержится аскорбиновая кислота, в коре — дубильные вещества, в семенах — жирное масло.

Применение. Благодаря дубильным веществам плоды черемухи используют в качестве вяжущего средства при поносах неинфекционной природы и других расстройствах функции желудка и кишечника, а также как вспомогательное средство при инфекционных колитах и поносах. В научной медицине применяют только плоды.

Из плодов готовят следующие препараты:

Отвар плодов черемухи. Столовую ложку плодов заваривают 200 мл кипящей воды, кипятят 20 мин, процеживают. Назначают при гастритах, колитах, дизентерии, поносе телятам из расчета 10 мл на 1 кг массы за 30 минут до кормления 3-4 раза в день..

Настой плодов черемухи. Столовую ложку плодов черемухи заливают 200 мл кипящей воды, кипятят 5 мин, настаивают в течение 2 ч.. Обладает антицинготными свойствами.

Отвар листьев эффективен при желудочных заболеваниях; чай из цветков действует как противомикробное средство для промывания глаз (черемуховая вода — 5 г на 200 мл кипятка). Его также принимают внутрь при простудных заболеваниях.

Настой листьев назначают при бронхитах, энтероколитах; соцветия — при нарушении обмена веществ и как противозачаточное средство, а все части растения — при анемии, воспалении слизистой оболочки рта, воспалении легких.

Кора черемухи обладает инсектицидными свойствами. Ее отвар убивает мух, вшей и др.

Пижма обыкновенная - *Tanacetum vulgare* L.

Народные названия: дикая рябина, гвирила, глистник, горбинка, горлянка, девятисильник, девятибрат, девятильник, пижма дикая, полевая рябина.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 120 см. Корневище ветвистое. Стебель прямостоячий, в верхней части ветвистый, бороздчатый. Листья продолговатые, сверху темно-зеленые, снизу серовато-зеленые, очередные, перисто-рассеченные, с зубчатыми долями. Цветочные корзинки средней величины и собраны на верхушке стеблей в

большое, плоское, щитовидное соцветие. Цветки желтые, собраны в щитовидные соцветия. Цветет в июле - августе.

Распространение. Произрастает на лугах, по берегам рек, на полях, в садах, лесах и кустарниках, около строений, вдоль дорог и по канавам почти по всей территории Российской Федерации.

Лекарственное сырье. Лечебными свойствами обладают соцветия. Их собирают вручную без цветоножек во время полного цветения. Сушат в тени на воздухе, при температуре не выше 25°C, на чердаках, в хорошо проветриваемых помещениях. Нельзя часто ворошить и пересушивать сырье, так как корзиночки рассыпаются. Активность сырья после хранения в течение одного года снижается на 25%. Хранят 3 года в сухом, хорошо проветриваемом помещении.

Химический состав. В листьях и цветочных корзинках содержится эфирное масло, в состав которого входят камфараборнеол, пинен, туйол, а также флавоноиды, алкалоиды, дубильные и горькие вещества, сахара и т. д.

Фармакологические свойства. Препараты пижмы обладают довольно сильным желчегонным и фитонцидным действием. Настои из цветов пижмы увеличивают амплитуду сердечных сокращений и замедляют его темп, повышают артериальное давление. Кроме того, настойка цветов увеличивает амплитуду сокращений тонкого отдела кишечника и активизирует сократительную способность матки. Такое действие препаратов пижмы связано с их тонизирующим влиянием на холино- и адренореактивные структуры.

Экстракт пижмы увеличивает количество и кислотность желудочного сока.

Применение. В клинических условиях получен положительный результат при лечении гепатитов, холициститов и некоторых воспалительных заболеваний печени.

В практике соцветия пижмы в форме порошка или водных настоев применяют в качестве глистогонного (при аскаридах и острицах) и желчегонного средства (при заболеваниях печени и желчных путей), а также как вяжущее при поносах.

В народной ветеринарии пижму применяют при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы, нарушениях деятельности желудочно-кишечного тракта, ревматизме, поносах, желтухе, лихорадке, малокровии, язве желудка и т. п. наружно - для лечения гнойных ран и язв, чесотки.

В ветеринарной практике пижму применяют как противонасекомное и глистогонное средство. Дуст из соцветий используют в борьбе с мухами в помещениях.

Ориентировочные дозы: лошадям и крупному рогатому скоту 10-20 г, овцам и свиньям 3-5 г.

Контрольные вопросы

1. Какие растения применяют для борьбы с вредными насекомыми и клещами?
2. Какую часть черемухи используют в качестве лекарственного сырья?
3. Чем обусловлен ароматный запах черемухи?
4. Какая часть пижмы обладает лечебными свойствами?
5. С какой целью пижму применяют в ветеринарной практике?

Растения с противоопухолевыми свойствами

Девясил высокий - *Inula helenium* L.

Народные названия: девясильный корень, девясильник, девятисил, чертополох, оман, дикий подсолнечник, дивосил.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с многоглавным корневищем относится к семейству астровых (Asteraceae). Стебель прямостоячий высотой до 150 см, покрыт короткими волосками. Листья очередные, нижние крупные, эллиптические, длиной до 50 см, на длинных черешках, верхние - сидячие, яйцевидные. Цветки желтые, собраны в многочисленные крупные корзинки до 8 см в диаметре. На верхушке главного стебля и ветвей корзинки образуют рыхлые кисти или щитки. Цветки золотисто-желтые, с грязно-белым хохолком волосков. Плод - четырехгранная бурая семянка с хохолком, вдвое превышающим семянку. Цветет в июле - сентябре, плоды созревают в августе - октябре. Размножается семенами и корневыми отпрысками.

Распространен на Кавказе, в Средней Азии, лесной и лесостепной зонах европейской части РФ и Западной Сибири. Растет по берегам рек, озер, по влажным лугам, в местах выхода грунтовых вод, среди кустарников, в лиственных лесах, по околицам поселков (как одичавшее).

Девясил высокий относится к древним лекарственным растениям, которыми широко пользовались в свое время врачи эпохи Гиппократ, Диоскорида, Плиния. Это растение использовал в практике Авиценна. В 1804 году в корнях девясила был открыт инулин как химическое вещество. Как известно, больным сахарным диабетом инулин рекомендуется вместо сахара и крахмала.

Лекарственное сырье. В лекарственных целях используются корневища и корни девясила, собранные на второй год жизни. Собирают всю подземную часть растения в августе - сентябре или ранней весной, когда появляются первые листья. При сборе сырья подкапывают корневую систему в радиусе около 20 см от стебля на глубину 30 см и, взявшись за стебель, вытаскивают корневище вместе

с корнями из почвы, стараясь не обломать толстые корни. Для возобновления зарослей оставляют нетронутыми не менее одного плодоносящего растения на 10 м. Кроме того, при эксплуатации природных зарослей девясила высокого необходимо соблюдать следующие правила: на одном месте заготовки вести 1 раз в 5 лет, оставляя при этом до 30% семенников для возобновления вида. Выкопанное сырье отряхивают от почвы, быстро промывают в воде, остатки стеблей срезают у основания и отбрасывают, удаляют тонкие корешки. Корневища и толстые корни разрезают продольно на куски длиной 10-15 см, толщиной 1-2 см. Поврежденные вредителями и почерневшие части корней и корневищ отбрасывают.

Корни и корневища девясила провяливают в течение 2-3 дней на открытом воздухе, а в сырую погоду - под навесом. Затем сушат в теплых, хорошо проветриваемых помещениях или в сушилках при температуре нагрева сырья не выше 40°C, разложив тонким слоем (не толще 5 см). Если перед загрузкой в тепловую сушилку сырье не провяливали, начальная температура сушки не должна превышать 30-35°C (при сильной вентиляции). Не следует сушить целые корни и корневища, а также поднимать температуру выше 50° С, так как в этих условиях сырье запаривается и темнеет. В хорошую погоду его можно сушить на солнце, расстелив на брезенте тонким слоем и укрывая после захода солнца. Конец сушки определяют по ломкости корней. Срок годности сырья 3 года. Сушеные корни снаружи серо-бурого, на разрезе желтовато-белого цвета с буроватыми блестящими точками - вместилищами эфирного масла. Запах сырья своеобразный, ароматный, вкус пряный, горький.

Сырье, несвоевременно заготовленное весной, когда отрастают крупные листья или появляются стебли, содержит дряблые корневища и корни, а при медленной сушке своевременно собранного сырья изменяется его естественная окраска. Такое сырье является некачественным.

Химический состав. Корневище содержит до 44% инулина, сапонины, горечи, эфирное масло (до 4,3%), в состав которого входят алантолактон (геленин), смолы, слизь, дигидроаланто-лактон, фриделин, даммарадииенил-ацетат, даммарадииенон, стигмастерин, фитомелан, нестойкие полиены и другие ацетиленовые соединения, пектины, воск, камедь, витамин Е. В траве найдено до 3% эфирного масла, обнаружены аскорбиновая кислота и витамин Е; в листьях - дубильные вещества (9,32%), лактоны (1,19%), фумаровая, уксусная, пропионовая кислоты; в семенах - 22,3% жирного масла.

В корневищах и корнях содержатся: зола - 6,23%; макроэлементы (мг/г): К - 14,50, Са - 7,40, Mg - 1,90, Fe - 0,50; микроэлементы (КБН): Мп - 0,11, Си - 0,38, Zn - 0,27, Со - 0,11, Сг - 0,04, Аl - 0,40, V - 0,15, Se

- 10,00, Ni - 0,14, Sr - 0,15, Pb - 0,05,1 -0,13. В - 14,40 мкг/г. Не обнаружены Mo, Ba, Cd, Li, Ag, Au, Br. Концентрирует Se.

Такое многообразие витаминов, микроэлементов и биологически активных веществ явилось причиной изучения и использования девясила на протяжении столетий.

Фармакологические свойства. Растение обладает отхаркивающим, противовоспалительным действием, улучшает аппетит, уменьшает перистальтику кишечника, снижает секрецию желудочного сока. Народная медицина, кроме того, отмечает мочегонное и противоглистное свойство корневищ девясила высокого. Считается, что основным биологически активным веществом девясила является алантолактон и сопутствующие ему терпеноиды эфирного масла.

Применение. Назначают отвары корней девясила в качестве отхаркивающего средства при заболеваниях дыхательных путей, при воспалении слизистой желудка и кишечника как средство, уменьшающее воспалительную реакцию, секреторно-моторную деятельность кишечника, как кровоостанавливающее средство, наружно для лечения ран, язв, экзем. Дозы внутрь: крупным животным 20-30 г, мелким 5-10 г в форме отвара 1:10.

Но наиболее популярно использование корня девясила для улучшения пищеварения и обмена веществ. Среди ряда так называемых «желудочных растений» девясил стоит в числе первых после полыни и аира.

Лекарственные формы. Приготовление отвара корневищ и корней девясила. 16 г (1 столовая ложка) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) при частом помешивании 30 мин, охлаждают при комнатной температуре в течение 10 мин, а оставшееся сырье отжимают. Объем полученного отвара доводят кипяченой водой до 200 мл. Приготовленный отвар хранят в прохладном месте не более 2 суток.

Аллантон (*Allantonum*) - препарат из корней девясила высокого, содержащий сумму сесквитерпеновых лактонов. Серовато-желтая масса мягкой консистенции, горьковатого вкуса, со слабым ароматическим запахом. Нерастворим в воде, трудно растворим в спирте. Аллантон усиливает кровообращение в слизистой оболочке желудка, ускоряет процесс заживления язв, увеличивает количество связанной соляной кислоты и уменьшает содержание пепсина, что положительно сказывается на течение болезни. Препарат повышает аппетит, способствует увеличению массы тела, особенно у ослабленных больных. Применяют при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. В случае аллергических реакций прием

препарата прекращают. Выпускается в виде таблеток по 0,1 г по 100 шт. в упаковке.

Настой корней и корневищ девясила: 20 г сырья настаивают в 400 мл охлажденной кипяченой воды 8 ч.

Отвар корней и корневищ девясила: 100 г свежего сырья заливают 1 л воды, кипятят 4 ч, затем процеживают.

Противопоказания и побочные эффекты: девясил не рекомендуется применять при тяжелых заболеваниях сердечнососудистой системы, почек, при беременности. Следует помнить, что препараты девясила высокого можно применять только по назначению врача. При передозировке могут появиться симптомы отравления.

Скармливание девясила лошади в дозе 4,2 кг, овце - 1,8 кг приводит к смерти животных. Симптомы отравления: слюнотечение, общая слабость, шаткость, ослабление сердечной деятельности, замедление дыхания, коматозное состояние.

Чага

На стволах взрослых берез паразитирует гриб (чага). Это твердый желвакообразный нарост с растрескивающейся черной поверхностью.

Лекарственное сырье. Чагу собирают осенью, когда деревья сбрасывают листья. Их обрубает топором, вычищают внутреннюю рыхлую часть, освобождают от приставших кусков коры в древесины. Затем чагу рассекают на небольшие куски (по 3-6 см) и сушат на воздухе или в духовке при температуре не выше 50°C. Сырье хранят в прохладном месте, так как оно быстро плесневеет.

Из чаги готовят настой. Для этого гриб (4-5 г) замачивают в кипяченой воде, затем измельчают и помещают в эмалированную кастрюлю, заливают в соотношении 1:5 водой, оставшейся после замачивания, предварительно подогрев ее до 50°C. Кастрюлю ставят в теплое место на 48 ч, затем сливают воду, отжимают осадок через несколько слоев марли и доводят водой до нужного объема. Настой можно хранить в прохладном месте 3-4 дня.

Применение. Применяют настой при анацидных гастритах в качестве симптоматического средства в онкологической практике.

Настой выпаивают больным диспепсией телятам в теплом виде в сочетании с антибиотиком неомицина сульфатом. Лучший эффект дает комплексное применение чаги с подтитрованными антибиотиками широкого спектра действия. Чагу назначают в виде таблеток, настоев, сухого и полусухого экстрактов бифунгина.

Бифунгин (Befunginum). Полугустой экстракт, получаемый из чаги, к которому добавлены соли кобальта. Жидкость темно-коричневого цвета. Действует общетонизирующе и болеутоляюще.

Применяют при хронических гастритах, дискенизиях желудочно-кишечного тракта и др. Применяют внутрь. Выпускают во флаконах по 100 мл. Хранят в прохладном, защищенном от света месте.

Зверобой продырявленный (обыкновенный) -

Hypericum perforatum L.

Народные названия: березка, воронец, кровавец, кровавчик, дяравец, ивановская трава, заячья кровь, хворобой, богородицины слезы, семибратная кровь.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 60 см. Стебель прямостоячий, ветвистый, листья мелкие, супротивные, продолговато-овальные, тупые, цельнокройные, гладкие. Они кажутся проколотыми иголкой, отсюда и название «продырявленный». Цветки ярко-желтые, расположены в виде щитка. Плод - коробочка. Цветет в июне - июле. Плоды созревают в сентябре.

Распространение. Произрастает в степной и лесостепной зонах европейской части Российской Федерации, на Кавказе, в Западной Сибири. Средней Азии, на Урале по сухим лугам, лесным полянам, в изреженных березовых лесах, по обочинам дорог, на парах. Растет обычно полосами, участками, не образуя больших зарослей.

Лекарственное сырье. С лечебной целью используют траву растения, которую собирают во время цветения, срезая верхнюю часть стеблей с листьями и цветками. Сушат в пучках или раскладывая на чистой подстилке в тени на открытом воздухе или на чердаках, в сараях и других проветриваемых помещениях. Сырье хранят в картонных или фанерных ящиках, бумажных двухслойных мешках в сухом месте.

Химический состав. Надземная часть растения (трава) содержит красящие (гиперицин и псевдогиперицин) и дубильные вещества пирокатехиновой группы (до 12%), производные антроцена – гиперидин и псевдогиперидин (до 0,5%), флавоноиды (рутин, кварцетип и др.), сапонины, смолистые вещества, эфирное масло, каротин, аскорбиновую и никотиновую кислоты.

Фармакологические свойства. Как лекарственное сырье зверобой был известен ещё в Древней Греции и Риме. О нём упоминает Гиппократ, Диоскорид и Плиний - старший. С древних времён существует поговорка: «Как без муки нельзя испечь хлеба, так без зверобоя нельзя лечить многие болезни людей и животных». Препараты травы зверобоя обладают вяжущими, противовоспалительными, кровоостанавливающими и противомикробными свойствами, способствуют быстрой регенерации поврежденных тканей. В опытах на животных показано, что настой и экстракт зверобоя малотоксичны, стимулируют сердечную

деятельность, сужают сосуды и повышают артериальное давление. Кроме того, установлено их антигельминтное, кровоостанавливающее, дезинфицирующее и желчегонное действие.

Применение. В практике зверобой применяют как вяжущее, противовоспалительное, кровоостанавливающее и противомикробное средство. Кроме того, он обладает желчегонными свойствами и способствует регенерации тканей. Из зверобоя получены препараты - иманин и новоиманин, используемые для лечения ран, ожогов второй и третьей степени, язв, абсцессов, маститов, трещин сосков, фарингитов, ларингитов и других заболеваний.

Новоиманин - антибиотик в виде красновато-желтой массы, приятного специфического запаха, растворим в спирте. Действует преимущественно на грамположительные микробы, в том числе на стафилококки, устойчивые к пенициллину. Основная лекарственная форма его - это 1 % спиртовой раствор - жёлтая жидкость, расфасованная по 10 мл во флаконы оранжевого стекла. Для лечения готовят раствор антибиотика 1 : 1000 путём разведения 1% спиртового раствора дистиллированной водой, изотоническим раствором натрия хлорида или 10% раствором глюкозы.

В народной ветеринарии зверобой применяют при катарах желудка и кишечника, поносах, болезни печени, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, вздутии живота, слабости сердца, заболеваниях почек и воспалениях мочевого пузыря, как желчегонное средство. Наружно настой используют для лечения ран.

В ветеринарной практике настой зверобоя (1 : 10) – (1 : 20) применяют внутрь в качестве вяжущего и антисептического средства при диспепсиях, гастритах, острых и хронических колитах.

Доза внутрь: лошадям и крупному рогатому скоту - 20 - 60 г; овцам и свиньям - 10 - 20; собакам - 3-8; курам - 1-2 г 2-3 раза в сутки.

С целью лечения диспепсии рекомендуется выпаивать телятам зверобой в форме настоя 1: 50 в количестве 25-50 мл на прием 4-5 раз в сутки. Для приготовления настоя 200 г сухой травы в эмалированной кастрюле заливают 10 л кипящей воды и добавляют 100 г поваренной соли. Кастрюлю плотно закрывают крышкой и ставят в теплое место на 8-10 ч. Затем содержимое перемешивают и процеживают через марлю. С появлением первых признаков заболевания (диспепсии) прекращают выпаивать телятам молозиво (молоко) и дают теплый настой зверобоя, под кожу вводят камфорное масло. После нескольких приемов препарата состояние теленка улучшается, и тогда можно назначить молозиво (молоко) по схеме:

Таблица 5. Схема выпойки настоя зверобой

Выпойка	Настой зверобоя (мл)	Молозиво или молоко (мл)
Первая	750 через 20-25 мин	250
Вторая	500	500
Третья	500	750
Четвертая	500	1000

Далее настой молозива выпаивают по 500 мл и доводят дачу молозива (молока) до полной нормы. После выздоровления настой зверобоя заменяют 1% -ным раствором поваренной соли, а в последующем - чистой водой.

Наружно настой травы зверобоя (1:10 - 1:20) применяют в форме полосканий при стоматитах, фарингитах, гангивитах.

Чистотел большой - *Chelidonium majus* L.

Народные названия: бородавочник, бородавник, желтомолочник, ласточкина трава, светлая трава, чистуха, чистоплод, чистяк.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение со светло-коричневым стержневым корнем. Стебель прямостоячий, ветвистый, с редкими длинными волосками или почти голый, до 1 м высоты. Листья очередные, крупные, сверху зеленые, снизу сизоватые, глубокоперисторассеченные на городчато-лопастные сегменты. Стебель, ветви и листья при надломе выделяют густой млечный оранжевый сок. Цветки ярко-желтые, на длинных ножках, собраны на концах стебля зонтиками. Плод - вытянутая стручковидная, одногнездная двустворчатая коробочка. Семена многочисленные, черные или темно-оливковые, блестящие, мелкие. Семена чистотела имеют белый гребневидный присеменник, которым любят лакомиться муравьи; растаскивая семена, они способствуют распространению растения. Цветет в мае - июле, плоды созревают в июне - сентябре. Размножается семенами и вегетативно.

Необычайная окраска млечного сока в средние века привлекала пристальное внимание алхимиков. Они приписывали это несомненному родству чистотела с золотом, в связи с чем предприняли много попыток, чтобы выделить золото из растения. Современная наука объяснила причину столь необычной окраски млечного сока присутствием большого количества пигмента красно-оранжевого цвета - каротина. Основанием для названия "светлая трава" послужило то, что многие поколения врачей, начиная с древнегреческих, Авиценны и до XVIII века, считали чистотел полезным для лечения глазных заболеваний. Основана эта вера была на старинной легенде, в которой говорится о том, что ласточка лечит глаза своим ослепшим птенцам соком чистотела.

Растение ядовито!

Распространение. Растет в европейской части СНГ, на Кавказе, в Казахстане и Средней Азии. Растет на рыхлых плодородных почвах по сорным местам, пустырям, в садах и огородах, в ольховых лесах. Встречается обычно небольшими куртинами, заросли на больших площадях образует редко.

Лекарственное сырье. В качестве основного лекарственного сырья используется трава чистотела большого. Заготавливают ее во время цветения, срезая ножами или серпами, а при густом стоянии скашивают косами цветущие верхушки без грубых нижних частей. Для сохранения зарослей повторную заготовку на том же месте следует проводить не ранее чем через год. Из-за ядовитости растения во время сбора сырья не следует касаться руками лица, глаз; после работы необходимо тщательно вымыть руки. Сбор сырья чистотела можно проводить только в сухую погоду. Сушат без промедления в сушилках при температуре нагревания сырья до 50-60° С, на чердаках под железной, черепичной или шиферной крышей или под навесами с хорошей вентиляцией, разложив рыхло тонким слоем, периодически переворачивая. При медленной сушке и в тех случаях, когда разложено толстым слоем, оно буреет и загнивает. Сырье считается сухим, если стебли при сгибании ломаются, а не гнутся. Срок годности сырья 3 года. Запах сырья своеобразный, вкус горьковатый. Основные районы заготовок находятся на Украине и в России.

Корневища с корнями заготавливают рано весной, в начале отрастания надземной части, или осенью - после ее отмирания. Выкопав лопатами, отряхивают от земли и обрезают стебли. После чего сразу же моют их в холодной воде.

Химический состав. Все органы растения содержат сложные алкалоиды (в траве до 2%, в корнях до 4%) -стилопин, протопин, хелидопин, гомохелидонин, берберин, спартеин, хелида-мин и др.; каротин (до 14,9 мг%), аскорбиновую (до 170 мг%), хелидоновую, хелидолиновую, яблочную, лимонную и янтарную кислоты, сапонины, флавоноиды, эфирное масло (0,01%); в семенах обнаружено жирное масло (40-60%), кумарины, а в млечном соке - смолистые вещества.

В траве содержатся: зола - 15,01%; макроэлементы (мг/г): К - 58,20, Са - 27,20, Мг - 4,30, Fe - 0,60; микроэлементы (КБН): Mn - 0,16, Си - 1,34, Zn - 1,16, Со - 0,31, Мо - 12,50, Сг - 0,33, Аl - 0,25, Ва - 2,48, V - 0,20, Se - 12,50, Ni - 0,35, Sr - 0,49, Pb - 0,14,1 -0,08, Br - 111,60, Ag - 8,00. В -55,00 мкг/г. Не обнаружены Cd, Li, Au. Концентрирует Си, Zn, Мо, Ва, Se, Ag, Fe, Br. Может накапливать Mn, Со.

Фармакологические свойства. Основными свойствами чистотела являются спазмолитические, желчегонные и противовоспалительные (бактерицидные). Наибольшей фармакологической активностью обладают алкалоиды чистотела. Например, хелидонин дает выраженный болеутоляющий и успокаивающий эффект. Кроме того, этот алкалоид оказывает спазмолитическое действие на гладкомышечные органы, обладает гипотензивным и брадикардическим свойствами. Гомохелидонин, другой алкалоид чистотела, напротив, дает возбуждающе-судорожный эффект и проявляет местно-анестезирующую активность. Алкалоид протопин уменьшает реактивность вегетативной нервной системы и усиливает тонус гладкой мускулатуры. Для хелеритрина характерно выраженное местно раздражающее действие.

Применение. Чистотел является признанным средством для лечения различных кожных заболеваний, мелких язв, чесотки и др. Порошком из измельченных листьев присыпают инфицированные раны либо обкладывают их свежими листьями. Настой из небольшого количества травы рекомендуют для лечения заболеваний печени, желчного пузыря, поносов, катара желудочно-кишечного тракта.

В ветеринарии употребляют свежую траву для лечения тимпании овец, ран, чесотки и стригущего лишая у собак. Её используют как хорошее инсектицидное средство против вредителей огородных и садовых культур. Настой чистотела в чистом виде или в составе различных сборов рекомендуют при болезнях печени, желчного пузыря, некоторых заболеваний кожи. Как диуретическое, желчегонное, слабительное, болеутоляющее средство. С лечебной целью используют настой чистотела (1-столовую ложку травы на стакан кипятка, настоянную в закрытой посуде до охлаждения), который выпаивают мелким животным по 100 мл 2 раза в день за 20 минут до кормления.

Лекарственные формы. Настой травы чистотела большого (*Infusum herbae Chelidonii majoris*): 5 г (1 столовая ложка) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 15 мин, охлаждают при комнатной температуре в течение 45 мин, процеживают. Оставшееся сырье отжимают. Объем полученного настоя доводят кипяченой водой до 200 мл. Приготовленный настой хранят в прохладном месте не более 2 суток.

Отвар травы чистотела большого (*Decoctum herbae Chelidonii majoris*): 5 г сырья заливают 200 мл кипятка, кипятят 10 мин, настаивают 20 мин, затем процеживают.

Противопоказания и возможные побочные эффекты: чистотел в галеновых формах для наружного применения нельзя использовать

лицам, страдающим эпилепсией, бронхиальной астмой, стенокардией, а также при ряде неврологических синдромов. При приеме галеновых препаратов чистотела в большом количестве или передозировке сборов, включающих чистотел в качестве основного компонента, у больных может развиваться отравление с тошнотой, рвотой, параличом дыхательного центра. Следует помнить, что прием препаратов чистотела допустим только по назначению врача и под его контролем.

Наблюдались отравления чистотелом коз, свиней, кроликов, птиц. Отравления проявляются в воспалении пищеварительного тракта, рвоте, поносе (иногда кровавом) и паралитических явлениях. При содержании в сене 1% чистотела сено следует браковать. Однако естественное отравление домашних животных может возникнуть только как исключение, так как из-за неприятного запаха и горького вкуса животные не поедают чистотел в больших количествах.

Контрольные вопросы

1. Какие растения обладают противоопухолевыми свойствами?
2. Какую часть девясила используют в качестве лекарственного сырья?
3. Что является основным биологически активным веществом девясила?
4. Как назначают чагу?
5. С какой целью применяют препараты, полученные из зверобоя?
6. Какими побочными действиями обладает чистотел?
7. Чем обусловлено влияние чистотела на вегетативную нервную систему?

Содержание

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ЗАДАЧИ ФАРМАКОГНОЗИИ	3
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРОМЫСЛА И ФАРМАКОГНОЗИИ	4
ЛЕЧЕБНЫЕ КОМПОНЕНТЫ РАСТЕНИЙ	12
ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАГОТОВОК И СУШКИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	24
ПРИВЕДЕНИЕ СЫРЬЯ В СТАНДАРТНОЕ СОСТОЯНИЕ	35
СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	35
УПАКОВКА, МАРКИРОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	38
ХРАНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	39
МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДЛИННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	40
МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	41
ОХРАНА ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	47
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАННОГО РЕЖИМА	50
ЗАПОВЕДНИКИ И ЗАКАЗНИКИ	53
ПРАВИЛА СОСТАВЛЕНИЯ СБОРОВ	57
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СБОРЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ	68
ВРЕДИТЕЛИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ	92
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА	95
Особенности строения вегетативных и генеративных органов высших растений.	95
Растения, обладающие угнетающим действием на ЦНС	110
Растения, проявляющие стимулирующее действие на ЦНС	121
Растения, проявляющие болеутоляющее и спазмолитическое действие	138
Растения, действующие преимущественно на ПНС	148
Растения с преимущественным действием на пищеварительную систему	188
<i>Растения, улучшающие пищеварение</i>	188
<i>Растения, обладающие слабительным действием</i>	195
<i>Растения, вызывающие желчегонный эффект</i>	206
Растения, действующие на сердечно – сосудистую систему	209
Растения, обладающие кровоостанавливающими свойствами и стимулирующие мышцы матки	218
Растения, используемые в качестве диуретических и противоотечных средств	224
Растения, содержащие антимикробные вещества	232
Антигельминтные средства	235
Растения, применяемые для борьбы с вредными насекомыми и клещами	238
Растения с противоопухолевыми свойствами	241
ЛИТЕРАТУРА	252

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Абрамова Н.Д., Мартынушкина Е.М. Применение препаратов зверобоя при острых и хронических колитах/ Фельдшер и акушерка.1944. №3.С.53-55.
- 2.Брехман И.И., Кузнецова Г.Э. Лекарственные растения Приморского края.- Владивосток: Приморское кн. Изд-во.1961.
3. Ващекин Е. П., Маловастый К.С. Ветеринарная рецептура. - Брянск, 2001.- 250 с.
4. Губанов И.А. Лекарственные растения. МГУ.-1993.- 272 с.
5. Ермаков Б.С. Лесные растения в вашем саду.- М., 1987.-150 с.
- 6.Клиническая фармакология /В.Д. Соколов, Н.Л.Андреева, Г.Н. Ноздрин и др.; Под редакцией В.Д. Соколова.-М.: Колос.2002.-464с.
4. Корсун В.Ф., Коваленко В.В. Аптекарский огород.- М., 1994.- 304 с.
6. Корсун В.Ф., Коваленко В.В. Аптекарский огород.- М., 1997.- 432 с.
7. Кортиков В.Н., Кортиков А.В.. Лекарственные растения.-М.-1998.-768 с.
8. Лихарев В.С. Лекарства с огорода. - М., 1995.- 352 с.
- 9.Махлаюк В.П. Лекарственные растения в народной медицине.- Саратов., 1993.- 554 с.
- 10.Маловастый К.С., Ториков В.Е., Нуриев Г.Г., Мешков И.И., Пономарев В.В. Лекарственные растения и фитотерапия. - Брянск, 2005.-383с.
11. Осипова Н.В. Лианы: Справочное пособие.- М, 1989.-159 с.
12. Пастушенков Л.В., Лесиовская Е.Е. Растения - антипоксанты. - С. Петербург, 1991.- 96 с.
- 13.Парамонов В.П. Ветеринарная фитотерапия. - М: Лань, 2005.- 364с.
- 14.Пастушенков Л.В., Пастушенков А.Л., Пастушенков В.Л. Лекарственные растения: Использование в народной медицине и быту. - Л.- 1990.- 384 с.
15. Попов А.П. Лесные целебные растения.- М, 1992.-160 с.
16. Рабинович А.М. Лекарственные растения Южного Урала.- Троицк, 2007.-287с.
17. Рабинович А.М. Лекарственные растения на приусадебном участке. М.- 1998.- 336 с.
18. Рабинович М.И. Лекарственные растения в ветеринарной практике: Справочник. - М. - 1987. - 288 с.
19. Сияжков А.Ф. Зеленая аптека. М., 1995.- 346 с.
20. Скляровский Л.Я., Губанов И.А. Лекарственные растения в быту.- М., 1995.- 272 с.

21. Турищев С.Н. Практика лечения растениями.- М., 1993.-104 с.
22. Травник с рецептами /Новик Т. Н. Мн,1998.- 640 с.
23. Телятьев В.В. Полезные растения Центра Сибири.- Иркутск., 1985.-384 с.
24. Хоменко В.С., Хоменко Н.Р. Лекарственные растения в ветеринарии, медицинской и народной практике: Справочник. - Киев, 1994.-168 с.
25. Шретер А.И. Целебные растения Дальнего Востока.- Владивосток, 1992.-160 с.
26. Универсальная энциклопедия лекарственных растений /Сост. И. Путырский, В. Прохоров.- Мн.: Книжный Дом, 2000.- 656 с.

А.К. Джавадов
Н.В. Рогожина

ФАРМАКОГНОЗИЯ С ОСНОВАМИ БОТАНИКИ

Подписано в печать 28.01.2010 г. Формат 60x80 1/16
Печать оперативная. Бумага офсетная. Гарнитура Times.
Объем 15,88 усл. п. л. Тираж 100 экз. Заказ №

Отпечатано с готового оригинал-макета
на полиграфической базе
редакционно-издательского отдела
ГОУ ВПО «Орловский государственный университет».
302026, г. Орел ул. Комсомольская , 95.
Тел./факс (4862) 74-45-08