Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»
Институт лесного и лесопаркового хозяйства

Минхайдаров В.Ю.

«ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА»

Учебное пособие для самостоятельного изучения дисциплины
для обучающихся направления подготовки 36.03.02 Зоотехния
ФГБОУ ВПО Приморская ГСХА

Уссурийск, 2015

УДК 633.88 (571.6)
ББК 42.143
Л 43

Рецензент: О.Ю. Пиходько, доцент, к.б.н., доцент кафедры лесных культур

Составитель В.Ю. Минхайдаров, к.б.н., доцент кафедры Лесоводства

Лекарственные растения Дальнего Востока: учебное пособие для самостоятельного изучения дисциплины для обучающихся направлений подготовки 36.03.02 Зоотехния ФГБОУ ВПО Приморская ГСХА / ФГБОУ ВПО Приморская ГСХА; сост. В.Ю. Минхайдаров. – Уссурийск, 2015. - 329 с.

Учебное пособие «Лекарственные растения Дальнего Востока» содержит теоретический материал по классификации, строению, действующим веществам и распространению лекарственных и ядовитых растений. Дана фармакологическая характеристика основных лекарственных растений произрастающих на территории Дальнего Востока.

Основной целью учебного пособия является формирование у студентов систем знаний и умений о применении лекарственных растений для лечения различных заболеваний, о местах произрастания и способах заготовки лекарственных растений Дальнего Востока.

Учебное пособие состоит из 6 тем с вопросами по проверке остаточных знаний и приложения.

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВПО «Приморская» ГСХА

© Минхайдаров В.Ю., 2015
© ФГБОУ ВПО Приморская ГСХА, 2015

ВВЕДЕНИЕ

Дальневосточная флора уникальна, она богата и разнообразна. Главные ее особенности - обилие видов растений и контрастность растительного покрова.

На российском Дальнем Востоке произрастает боле 3000 видов высших растений из трех климатических поясов — субарктического, умеренного и субтропического, а так же нескольких флор: маньчжурской, охотско-камчатской, восточно-сибирской, тихоокеанской и монголо-даурской. Здесь сошлась, взаимно проникла, и смешалась растительность севера и юга, эндемики и космополиты, представители позднее мезозойской и кайнозойской эпохи.

Наиболее характерное описание дал в свое время знаменитый русский путешественник Н.М.Пржевальский: «Как-то странно непривычному взору видеть такое смешение форм севера и юга, которые сталкиваются здесь как в растительном, так и в животном мире. В особенности поражает вид ели, обвитой виноградом, или пробковое дерево и грецкий (маньчжурский) орех, растущие рядом с кедром и пихтой….».

Из этого разнообразия, по данным отечественных и зарубежных источников, более 1000 растений применяются в научной и народной медицине.

Лекарственными растениями принято называть растения, содержащие биологически активные вещества, действующие на организм человека и животных и используемые для заготовки лекарственного растительного сырья, применяемого с лечебными целями.

На современном этапе развития медицины, фиторпепараты (лекарственные средства созданные на базе или с применеием вытяжек из лекарственных растений) неспособны излечивать самостоятельно от ряда заболеваний, но применение их совместно с синтетическими усиливает их действие, улучшает их переносимость. В настоящее время при профилактике и лечении сердечно-сосудистой системы препараты растительного происхождения составляют более 80%. Заболеваний печени и желудочно-кишечного тракта – 70%.

Основой фитотерапии является гармонизирующее воздействие того или иного растения на весь организм. Ведь растения представляют собой комплекс биологических веществ и поэтому легче усваиваются в организме и дают меньше побочных эффектов, чем химические вещества. В процессе эволюции растения приспособились к определенным условиям среды обитания, в результате чего они выработали способнность накапливать

экологическую и биохимическую информацию, в том числе биологически активные вещества (БАВ), необходимые им, как для собственной жизнедеятельности, так и для жизнедеятельности человека и животных.

Роль растительного мира в жизни человека трудно переоценить. Интерес к лекарственным растениям и препаратам из них в последнее время сильно возрос. Вредное воздействие химических веществ, находящихся в окружающей среде, синтетические лекарства, к которым человек и животные эволюционно не приспособлены, привело к появлению новой нозологической формы — «лекарственной болезни». По данным Всемирной организации здравоохранения до 5% госпитализированных больных составляют пациенты с лекарственными осложнениями.

В последние годы во всем мире стремительно нарастает интерес к использованию для лечения, как человека, так и животных альтернативных методов. В современной научной фитотерапии, в отличие от традиционной, фитотерапевтические препараты практические не применяются самостоятельно, обычно их назначают дополнительно к лекарственной терапии.

При лечении лекарственными растениями биологически активные вещества, находящиеся в растительных клетках, не изменяют так грубо и резко всю систему химических реакций живой клетки человека, как синтетические. Они действуют мягче, физиологическая активность их шире, они обладают низкой токсичностью, редко проявляют кумулятивные и аллергицирующие свойства, в ряде случаев снимают отрицательные последствия от применения синтетических препаратов. При приеме фитопрепаратов повышаются защитные и компенсаторные силы организма, корректируются обменные процессы, нарушенные в ходе заболевания, усиливается выведение из организма токсических метаболитов. Использование лекарственных растений позволяет увеличивать барьерную функцию очага воспаления, оказывает антидеструктивное воздействие, ограничивает объем повреждений за счет повышения резистентности тканей, повышает неспецифическую сопротивляемость организма. Выраженные побочные эффекты синтетических препаратов и возросшая аллергизация населения из-за загрязнения окружающей среды делают нежелательным проведение длительных медикаментозных курсов лечения. Сборы лекарственных растений при необходимости можно годами применять без каких-либо нежелательных эффектов.

Настоящее учебное пособие предназначено для студентов института животноводства и ветеринарной медицыны. Целью ее является привлечение

их внимания к вопросам использования лекарственных растений в лечебных и терапевтических целях. В получение знаний по основным видам лекарственных растений, способам организации их заготовки, первичной переработки, хранения, подготовки и использования.

Тема 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ФИТОТЕРРАПИИ

1. Этапы развития фиторерапии.
2. Основоположники развития фиторапии. Ученые Древненего Мира и Среденевековья.
3. История развитя отечественной фитотеррапии.

1. Этапы развития фиторерапии.

Наука, изучающая методы лечения различных заболеваний, с использованием лекарственных растений и комплексных препаратов из них, получила название **фитотерапия**.

Лечение целебными травами сопровождало человечество с его колыбели. Первобытные народы, осваивая местную флору, находили для себя много полезных растений (пищевые, технические и др.) и в том числе обладающие лечебными и ядовитыми свойствами. Так появились лекарства. Для утоления боли, чувства голода, повышения выносливости населения Восточной Азии применяло листья и ветви чая, Африки – семена кофе и орехи кола, Центральной Америки – семена какао, Южной Америки – листья мате, жители Амазонки – гуарану. Во всех этих растениях впоследствии было найдено одно общее лекарственное вещество – алкалоид кофеин. Таким образом, путем наблюдений, проб и проверенной годами мудрости, закрепленной из покаления в покаление, начинаются истоки фитотерапии.

Первоначально познания в области лечения травами передавались из поколения в поколение устно. Эти сведения сосредоточивались в определенных семьях, где эти знания передавались от отца к сыну или чаще от матери к дочери, поскольку у многих племен врачевание было уделом женщин. Почти у всех народов целебные свойства трав считались сверхъестественными. По этой причине у многих народов врачевание стало привилегией жрецов.

Первые письменные сведения об использовании целебных свойств растений были обнаружены в самых древних письменах, которые принадлежали государству Шумер, за 3 тыс. лет до нашей эры. Лекари Шумера из стеблей и корней растений изготавливали порошки и настои, кроме того высушенные и растертые части растений, применяли в качестве компонента припарок и компрессов. Известно что шумеры применяли для лечения хвою сосны и пихты, побеги ивы и сливы, плоды груши и инжира, корни солодки, семена льна, листья белены и дурмана (всего более 100 целебных растений).

К порошкам из высушенных и измельченных растений иногда примешивались порошки животного и минерального происхождения. В качестве растворителя применялась не только вода, но также вино и пиво.

Вавилоняне, пришедшие на смену шумерам в XI веке до н. э., унаследовали их знания о лекарственных растениях. Ими отмечено, что прямой солнечный свет пагубно действует на целебные свойства некоторых растений, поэтому они сушили их только в тени, а некоторые травы (белену, дурман, белладонну) даже собирали ночью. Двери и окна помещений, где вавилоняне хранили свои растения, обязательно выходили на север.

В столице Ассирии – Ниневии был ботанический сад, где выращивали множество лекарственных растений.

У вавилонян и ассирийцев сведения о целебных свойствах растений были заимствованы египтянами. Сохранилось множество иероглифических надписей на стенах пирамид, храмов и саргофагов. В саргофагах и простых захоронениях находят остатки известных и ныне применяемых лекарственных растениях. В известном “папирусе Эберса”, относящемся примерно к 1570 г до н. э., приведены рецепты для лечения различных заболеваний, в состав которых входили в основном растения. Всего в этом папирусе перечислено несколько сот растений.

В Египте применялись не только дикорастущие, но и культивируемые лекарственные растения. Так, клещевина, из которой добывается касторовое масло, разводилась за 2600 лет до н. э. Египтяне уже классифицировали лекарственные растения по их фармакологическому действию (слабительные, рвотные и т.д.).

Опыт египтян в лечении растениями переняли врачи Древней Греции. Греческая литература того времени содержит больше всего сведений о лечебном использовании растений.

В след за Древней Грецией эстафету подхватила Древне Римская империя, которая широко привлекала ученых медиков из других стран и перенимала опыт по использованию лекарственных растений из захваченных ее государств. Кроме того, широко велась торговля лекарственными растениями со странами из северной Африки, Ближнего Востока, Индии, Китая, Кавказа и других стран.

На побережье Черноморья издревле использовались такие растения как ревень, полынь, аир и др.

Многочисленные лекарственные растения были известны и древним народам Юго-Восточной Азии. Наиболее древней ситается китайская медицина. Имеются сведения о том, что еще за 3000 лет до н.э. в Китае

использовались 230 лекарственных и ядовитых растений, 65 лекарственных веществ животного происхождения и 48 лечебных минералов. С изобретением письменности накопившиеся сведения были записаны в «Книге о травах» («Бень-цао»). Во всех дальнейших китайских сочинениях этот травник используется как основа и первоисточник. Китайская медицина самобытна как в своих философских теориях, так и в ассортименте лекарств, взятых из богатейшей флоры Китая. Импортных лекарственных растений почти не было.

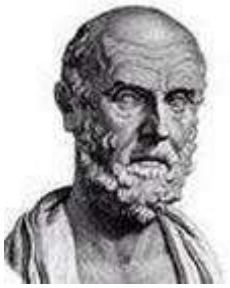
Индийская медицина так же самобытна, как и китайская. Она имеет свою оригинальную философию медицинских теорий и ассортимент лекарств, базирующийся на своей флоре. Древнейшей санскритской книгой Индии, составленной до нашей эры, считается «Аюр-веда» («Наука о жизни»). Книга эта в дальнейшем несколько раз перерабатывалась и дополнялась. Наиболее известной - является переработка индийского врача Сушруты (VI век до н.э.), описавшего свыше 700 лекарственных растений.

Тибетская медицина возникла на базе индийской, которая была занесена в Тибет вместе с буддизмом (V-VI века н.э.). Многие санскритские книги переведены на тибетский язык и ими пользуются до сих пор. Наиболее известна книга «Джуд-ши» («Сущность целебного»), составленная на основе «Аюр-веды». Буквально - «лекарственные вещества».

В истории медицины и фармации большой след оставили арабские ученые-медики и фармацевты. Арабы оберегали и развивали наследие покоренных древних культурных народов, в том числе и медицину. Медицинские школы в Джундишапуре, Александрии и других городах процветали. В этих школах переводили греческие и римские медицинские книги на арабский язык. Известна целая плеяда знаменитых арабских врачей, оставивших в наследие многие оригинальные сочинения, содержащие, помимо известных до них сведений, данные собственных опытов и наблюдений.

2. Основоположники развития фиторапии. Ученые Древненего Мира и Среденевековья.

Первое дошедшее до нас обстоятельное сочинение о лекарственных растениях, в котором приведено научное обоснование их применения, принадлежит врачу Древней Греции, Гиппократу (460 - 377 гг. до н. э.). В нем он описал 236 лекарственных растений, которые применялись тогда в медицине. Его считают основоположником современной научной медицины.



В своей лечебной практике Гиппократ использовал свыше 200 лекарственных растений и применял их без переработки. Гиппократ считал, что лекарственные растения своим действием обязаны определенному, оптимальному сочетанию всех его составных частей и поэтому растения следует употреблять в том виде, в каком создала их природа, т.е. в виде соков.

Это мнение господствовало в медицине около 600 лет. Пока в начале нашей эры 911 в н.э. врач Клавдий Гален не выдвинул новую теорию. Гален придерживался мнения, что в лекарственных растениях есть 2 начала. Одно из них оказывает на больной организм лечебное действие, другое – бесполезно. Действующее начало предпочитает высушенному растению жидкость, поэтому, чтобы отделить его от бесполезного, растительное сырье следует настоять с водой или вином, и эту жидкость принимать, как лекарство.

Автор многих сочинений по медицине и фармации, он описывает 304 лекарственных средства растительного, 80 животного и 60 - минерального происхождения. Он старался извлечь из растений полезные вещества, используя их в виде таких лекарственных форм, как настои, отвары, настойки. Его методы широко вошли во врачебную практику. Гален был авторитетом в медицине почти до XIX века Так называемые **галеновые** препараты носят его имя и в настоящее время.

Против учения Галена в 15 в. выступил знаменитый врач средневековья Парацельс. Он рассматривал жизнь как определенный химический процесс, течение которого зависит от состава участвующих в нем веществ. Заболевание – такое состояние организма, когда в нем недостает необходимых веществ или накопились продукты жизнедеятельности. Парацельс считал, что все необходимые для больного организма вещества должны находиться вокруг него. Он выступал против применения иноземных лекарственных растений. В выборе лекарственных растений он придерживался учения о сигнатурах, согласно которому форма растения, его окраска, вкус и запах могут служить указанием на заболевание, при котором его следует принимать.

Очень много уделял внимания растениям, в первую очередь лекарственным, древнегреческий естествоиспытатель, философ и ботаник Феофраст (372-287 гг. до н.э.) - автор знаменитого трактата «Исследование о растениях», переведенного на русский язык. «Отцом фармакогнозии» считается (для европейской медицины) греческий ученый Диоскорид (I век

н.э.), знаменитая книга которого «Materia medica», снабженная рисунками растений, являлась авторитетным руководством в течение многих веков.

В Древнем Риме медицина развивалась под влиянием медицины Греции. В I в.н.э. знаменитый врачеватель Греции Диоскорид, состоявший в армии римской империи, написал труд «О лекарственных средствах», сделавший его основоположником современной европейской фармокогнозии, в нем обобщены все известные сведения о лекарственных средствах растительного, животного и минерального происхождения. В этом сочинении упомянуты, сгруппированы по морфологическому принципу и снабжены рисунками свыше 500 растений. Римский ученый Плиний Старший (24 г.н.э.) описал дикорастущие и сельскохозяйственные растения. Применемые в научной и народной медицине. В труде «Естественная история» он упоминает около 1000 видов растений, главным образом имеющих лечебное значение.

Достаточно полные данные по истории фитотерапии сохранились в Китае. Первая китайская книга о лекарственных растениях, в которой приведены описания 900 видов растений, датирована 2500 г. до н. э.

В трактате «Шан хань лунъ», составленном во II-Ш веках . э., приводятся 113 рецептов фармацевтических препаратом и рассматривается применение лекарственных средств и терапии лихорадочных заболеваний. Многие препараты, описанные в «Шан хань лунь», используются и по сей день.

В «Шэнъ нун бэнь цао цзин» составленном великим фармакологам Дао Хуп-цзином (456-536 гг. н. э.), описано 730 трав с указаниями на их действие. Эта классификация применяется и в наши дни.

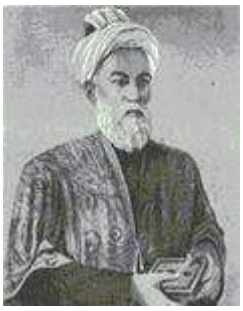
В 695 г. китайский ученый **Ли-Ди** вместе с другими специалистами переработал ранее вышедшие книги о лекарственных растениях и написал труд “Синь-Сю-Бэн-Цао”. В нем описано 844 вида растительных лекарств. Этот труд фактически является первой в мире государственной фармакопеей, составленной коллективом специалистов.

Известный фармаколог, живший в XVI веке, **Ли Шичжень** после 27 лет работы обобщил в своем монументальном труде “Бэн-цао-ган-му” (“Основы фармакологии”) опыт, накопленный китайскими врачами за предшествующие века. В 52 томах своего произведения он описал 1892 лекарственных средства, главным образом растительного происхождения. Он дал не только описания растений, но и способы, время

сбора, методы приготовления и употреблениярастений для лечения. Им описано также фитонцидное действие чеснока, лука и других растений.

Большое распространение в китайской фитотерапии получили настои и отвары. Число исходных продуктов для их приготовления достигает многих десятков, что соответствует одному из основных положений китайской медицины о лечении лекарствами, согласно которому лекарства лечат не болезни, а большую сумму признаков, симптомов, синдромов, наблюдающихся у заболевшего. Состав лекарств должен отвечать проявлениям симптомов. Последних много, а поэтому состав лекарств множественный, рецепт крайне сложный.

Для лекарственных средств, применяемых в китайской народной медицине, характерно более медленное, постепенное по сравнению с современными химиотерапевтическими препаратами действие на организм больного.



В Средней Азии крупнейший таджикский ученый и врач средневековья (**Авиценна**) в своем, капитальном сочинении “Ведущий канон”, одном из первых и значительных трудов по фитотерапии, дал обоснование применения лекарственных растений в медицине. Эта книга наряду с трудами Гиппократа, Диоскорида и Галена являлась в эпоху средневековья одним из основных источников медицинских знаний.

У Авиценны из 811 описанных простейших лекарств 612 - растительного происхождения.

В XI - XIII веках в Европе славилась Салернская медицинская школа (Южная Италия). Один из ее преподавателей Арнольд из Вилланови написал в 102 стихах известный труд «Салернский кодекс здоровья», где упомянуто 54 лекарственных растения.

Основоположником нового направления в использовании фитотерапевтических знаний считают швейцарского врача-естествоиспытателя Парацельса (1493-15410) одного из основателей ятрохимии. Он способствовал внедрению медицинских препаратов в медицину.

3. История отечественной фитотеррапии.

В России лекарственные растения также применялись издавна. Жители Древней Руси широко использовали травы для лечения различных болезней.

Лечением занимались ведуны и знахари. Ученые монахи также собирали лекарственные растения и лечили ими больных. В городах начали открываться особые «зелейные лавки», в которых продавали травы и приготовленные из них лекарства. Уже тогда в народной медицине стали применять такие известные растения, как хрен и лук, а плесень — прототип пенициллина— использовать для лечения гнойных ран и язв.

Во второй половине IX века образовалась Киевская Русь. С развитием торговли и ремесел появляется на Руси новая профессия — «лечцы». Уже в то время в Киеве, Новгороде при княжеских дворах работали врачи — Иоанн Смер, Агапит, Петр Сиранин и другие. Медицинские знания и практические навыки передавались из поколения в поколение. Создаются первые семейные школы медиков.

С принятием христианства, распространением письменности и грамотности появляются первые рукописные книги — травники, лечебники. Сохранился экземпляр русского лечебника «Мази», составителем которого была внучка Владимира Мономаха — Евпраксия, она же Зоя, Доротея, Мстислава. Особый интерес для врачей представляет четвертая глава этого труда, посвященная «наружным» болезням с включением болезней полостей рта. Эта рукопись явилась первым в Европе крупным обобщением данных, касающихся клинической и профессиональной медицины, автором которой была женщина.

Появляются первые книги, в которых описываются различные болезни человека. В частности, армянским врачом Григорисом написана книга «Анализ природы человека и его недугов», в которой приводится перечень паразитарных, инфекционных и других заболеваний. Автор подробно останавливается на клинической картине, лечении болезней, в том числе и средствами растительного происхождения.

Для лечения наружных и внутренних заболеваний на Руси «лечцы» рекомендовали прикладывать свежие растения к пораженному участку или употреблять их внутрь (например, использовали капусту, лен, горчицу, орешник, подорожник или их соки). Наряду с растительными лекарственными препаратами русский народ с давних времен использовал в лечебной практике мед. Назначали его в чистом виде или в смесях с отваром трав, с маслом, уксусом, салом, пивом, водкой, печеным луком и другими ингредиентами.

Благодаря развитию и распространению письменности позже в России появились печатные травники и лечебники. В основном это были переводы с итальянского, немецкого, польского языков. Одним из них

является травник Фалимиржа «О травах и их действии». При сравнении этой работы с русскими рукописными травниками и лечебниками было найдено много общего.

Широко распространены были переводные рукописные травники, так называемые вертограды («вертоград» — сад, цветник, огород), с многочисленными описаниями растений и приготовленных из них лекарственных препаратов. В XVI веке в Москве было составлено общедоступное руководство по применению лекарственных растений — «Травник тамошних и здешних зелий». Травники использовались в качестве лечебников и многократно переписывались до конца XVIII века. При переписке они дополнялись и совершенствовались. К числу переводных медицинских рукописей XVII — XVIII веков относятся «Прохладные вертограды», которые содержат более краткие, чем обычно в вертограде, сведения о растениях.

Применение лекарственных растений начало сильно развиваться с середины XVII века,, когда царем Алексеем Михайловичем был создан особый Аптекарский приказ, который снабжал лекарственными травами царский двор и армию. Разведение лекарственных растений также началось в XVII столетий.

Большой интерес к изучению отечественных лекарственных ресурсов был проявлен в России после реформ Петра I, который большое внимание уделял сбору лекарственных трав. По его приказу были созданы казенные аптеки и базы для них, так называемые аптекарские огороды (1713), во всех крупных городах при военных госпиталях.

«Санкт-Петербургский аптекарский огород» превратился впоследствии в Ботанический сад, преобразованный в Ботанический институт АН СССР. При Петре I началось и научное изучение флоры нашей страны. В различные районы России посылаются специальные экспедиции. В 1733 году Академия наук послала в отдаленные области Сибири большую экспедицию под руководством академика И. Г. Гмелина, которая глубоко изучила растительный мир Сибири и составила замечательный труд «Флора Сибири», где было описано более тысячи растений.

Народные средства лечения и польза от фитотерапии нашли отражение в медико-топографических описаниях, в трудах Вольного экономического, Русского географического и Сельскохозяйственного обществ. Вольное экономическое общество было первой общественно-экономической организацией по распространению в Российском государстве полезных для земледелия и промышленности сведений. На страницах печатного

органа общества неоднократно обращалось внимание врачей на использование ряда растительных средств при различных заболеваниях. Так, например, в журнале «Экономический магазин, или Собрание всяких экономических известий, опытов, открытий» было помещено более 700 статей с описанием лекарственных растений, употребляемых в народной медицине.

Открытая в 1798 г. в Петербурге медико-хирургическая академия стала центром по изучению лекарственных растений. Выдающиеся отечественные ученые Г.А. Захарьин, С.П. Боткин и другие настаивали на изучении действующих веществ и проверке в клиниках средств народной медицины.

В конце XVIII и начале XIX века усиливается изучение русской лекарственной флоры. В XIX столетии в России издаются книги с описанием отечественных лекарственных трав, а также травники, рассказывающие о применении их в народной медицине. В 1878 году выходит «Ботанический словарь», составленный Н. И. Анненковым, в котором описаны лечебные свойства около трех с половиной тысяч растений. Известный русский агроном А. Т. Болотов издает журнал «Экономический магазин», в котором помещает многочисленные статьи о различных лекарственных травах. В 1912 году издается труд проф. В. К. Варлиха «Русские лекарственные растения». Усиленно изучаются лекарственные растения в годы первой мировой войны, что было связано с необходимостью создания лекарственных препаратов из собственного растительного сырья. Именно в этот период В. Л. Комаровым (впоследствии президентом АН СССР) был написан сборник о сборе, сушке и разведении лекарственных растений.

Русские и советские ученые внесли большой вклад в науку о лекарственных растениях. Им принадлежат большие заслуги в изыскании и изучении лекарственных трав, введении в лечебную практику растений и изготовленных из них препаратов.

Так, применяющиеся сейчас во всем мире сердечные препараты из адониса и ландыша введены в научную медицину выдающимися врачами-клиницистами проф. С. П. Боткиным и проф. Ф. И. Иноземцевым. Проф. Б. П. Токин положил начало изучению фитонцидов — биологически активных веществ, убивающих или подавляющих рост и развитие других организмов, главным образом различных микробов. Ведущее место принадлежит нашей стране в исследовании ядовитых алкалоидосодержащих растений. Академиком А. П. Ореховым обнаружено в различных растениях 65 новых алкалоидов. Наша фармацевтическая промышленность дала такие ценные

препараты из растительного сырья, как эфедрин, сальсолин, платифиллин, адонизид и другие.

Актуальность использования лекарственных трав неизмеримо возросла в последние десятилетия. Это обусловлено тем, что и поныне мы являемся свидетелями терапевтических неудач и ятрогенных осложнений. Достаточно упомянуть о «талидомидовой трагедии» и появлении новой нозологической формы, получившей название «лекарственная болезнь». По данным ВОЗ, 2,5-5 % госпитализированных составляют больные с лекарственными осложнениями. В то же время в связи с возрастающей продолжительностью жизни людей увеличивается число лиц с сочетанной патологией, требующей одновременного назначения ряда лекарственных средств. Фармакологический эффект может существенно изменяться при совместном применении лекарственных средств. В итоге результат совместного действия веществ может проявляться в форме синергизма или антагонизма.

Фитотерапия имеет ряд преимуществ по сравнению с синтетическими медикаментами. Основное преимущество лекарственных растений и медикаментозных средств на их основе заключается в том, что они представляют собой идеальное сочетание различных активных веществ. За счет этого препараты растительного происхождения оказывают воздействие даже в относительно небольших дозах и обладают значительно меньшим количеством побочных эффектов по сравнению с синтезированными лекарственными средствами.

В настоящее время в нашей стране около 45% всех лекарственных препаратов изготавливается из высших растений, 2%—из грибов и бактерий. Растительное происхождение имеют 80% лекарственных препаратов, применяемых при сердечно-сосудистых заболеваниях.

Список литературы

1. Минхайдаров В.Ю. Лекарственные и пищевые растения Дальнего Востока. Учеб. пособ. / В.Ю. Минхайдаров: ПГСХА, - 2013. – 222с.
2. Журба О.В. Лекарственные, ядовитые и вредные растения : учеб. пособие для студ. вузов / О.В. Журба, М.Я.Дмитриев .— М. : КолосС, 2006 .— 512 с.
3. Рабинович, М.И. Общая фармакология 2-е изд. / Рабинович М.И. - СПб: Лань, 2006. – 272 с.
4. Соколов, В.Д. Фармакология / В.Д. Соколов. - М.: Колос, 2003. – 496 с.
5. Уша, Б.В. Фармакология / Б.В. Уша, В.Н. Жуленко, О.И. Волкова. - М.:КолосС, 2006. – 376 с.

Контрольные вопросы:

1. История применение лекарственных растений на Ближнем Вотоке.
2. История применение лекарственных растений на Дальнем Вотоке.
3. История применения лекарственных растений в древней Греции и Римской империи.
4. Основоположники развития фиторапии. Ученые Древненего Мира.
5. Основоположники развития фиторапии. Ученые Среденевековья.
6. История развитя отечественной фитотеррапии в до Петровский период.
7. История развитя отечественной фитотеррапии в Петровский период.
8. История развитя отечественной фитотеррапии в 19-20 веках.

Тема 2. КЛАССИФИКАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

В качестве лекарственных растений в мире используется около 23 000 видов растений, что составляет примерно 7% мировой флоры. Широта использования лекарственных видов и степень их изученности различны. Действующие начала у большинства растений, применяемых в народной и традиционной медицине, неизвестны, фармакодинамические свойства не изучены и их применение основывается на эмпирическом опыте. Количество лекарственных растений, введенных в научную медицину, значительно меньше. Всего, с учетом лекарственных растений, перерабатываемых на заводах для получения индивидуальных веществ или очищенных препаратов и не поступающих в аптеки в виде сырья, официально используется более **200 лекарственных растений**.

Для приведения лекарственных растений применяемых в лечебных целях в систему используют разнообразные классификации.

Под классификацией лекарственных растений следует понимать их объединение в группы по каким-то общим признакам.

Существуют следующие классификации лекарственных растений:

1. Общепринятая классификация лекарственных растений;
2. По степени изученности и состоянию практического применения лекар¬ственные растения (не общепринятая);
3. Ботаническая классификация (таксономическая классификация);
4. Биологическая классификация;
5. Классификация по фармакологическому действию;
6. Фармако-терапевтическая классификация;
7. Морфологическая классификация;
8. Химическая классификация;
9. Классификация лекарственных растений по действующим веществам;
10. Классификация лекарственных растений в зависимости от их экологии (ценотической приуроченности);
11. Классификация по токсикологическим свойствам

1 Общепринятая классификация лекарственных растений

Первым элементом существующей классификации лекарственных растений является разделение их на **неофицинальные и официнальные виды**. (от лат. слова **officina**— аптека)

Растения, органы или части которых включены в установленном порядке в перечень Государственного реестра лекарственных средств,

который ведёт Министерство Здравоохранения РФ, называются **официнальными лекарственными растениями**, от которых получают официнальное лекарственное растительное сырьё.

Второй элемент классификации лекарственных растений включает также формализованный признак. В зависимости от того, включен ли нормативный документ на сырьё в установленном порядке в Государственную фармакопею (ГФ), различают ***фармакопейные и нефармакопейные*** виды официнального лекарственного растительного сырья:

Растения, от которых получают такое сырьё, называют **официнальные фармакопейные лекарственные растения.**

Статус ***фармакопейного***, как правило, имеют те из официнальных видов сырья, которые в течение длительного времени служат источником эффективных лечебных средств (***фитопрепаратов***) и контроль качества которых соответствует современным требованиям медицинской и фармацевтической науки.

Перечень лекарственных растений, для использования которых с лечебными целями имеются инструкции по медицинскому применению, в настоящее время насчитывает около ***100 видов***. Требования к качеству абсолютного большинства из них изложены в общих и частных статьях Государственной фармакопеи.

Качество другой части видов лекарственного сырья - это, как правило, лекарственные растения, продажа которых через аптечную сеть регламентируется фармакопейными статьями предприятия (ФСП). В этом случае производящие это сырьё растения называют только ***официнальными***.

Другие официнальные лекарственные растения служат источником сырья, которое МЗ РФ разрешено только для получения производимых в условиях фармацевтического производства различных фитопрепаратов (настойки, экстракты, суммы биологически активных веществ и индивидуальные природные соединения). Число такого рода видов сырья гораздо больше и составляет около ***200***, некоторые фармакопейные растения также входят в это число.

В целом число лекарственных растений, разрешенных к применению в научной медицине России, значительно больше и составляет около **300 видов** за счёт большего их разнообразия и числа видов, разрешённых, в том числе для применения в **гомеопатии**.

К лекарственным растениям народной медицины относятся виды, сведения об эффективности которых, не прошли необходимой проверки

средствами современной фармакологии, но активно используются в народной медицине. В народной медицине используется более 10% всех растений, произрастающих на территории РФ.

2. По степени изученности и состоянию практического применения лекарственные растения

разделяют на три группы:

эффективные - растения, используемые в качестве официнальных в настоящее время;

перспективные - виды, возможность применения которых в медицине установлена, но в настоящее время они не используются;

потенциальные - виды, проявившие фармакологический эффект в опытах, но не прошедшие клинических испытаний.

3 Ботаническая классификация (таксономическая классификация) – филогенетическая классификация с бинарными названиями растений, - это принадлежность лекарственных растений к какому-нибудь семейству, роду, виду (например, ромашка аптечная, пион уклоняющийся, левзея сафлоровидная, василек синий, расторопша пятнистая принадлежат **к семейству астровые или сложноцветные;** стальник полевой, солодка уральская, донник лекарственный **к семейству бобовые;** пустырник сердечный, шалфей лекарственный, мелисса лекарственная, мята перечная к семейству губоцветные или яснотковые; пастушья **сумка к семейству крестоцветные** и т.д.

Это востребованная классификация, в основном, для сравнительной характеристики свойств и признаков ЛР, относящихся к одному семейству, роду, а также при идентификации производящего растения, при определении подлинности ЛРС по макроскопическим и микроскопическим признакам. Таксономическая классификация применяется в поиске и изучении новых лекарственных растений. Считается, что растения, относящиеся к одному семейству, секции, роду, содержат одинаковые или схожие биологически активные вещества.

4 Биологическая классификация: все лекарственные растения делятся по продолжительности жизни на:

- **однолетние,** которые семена дают в год посева (подорожник блошный, лен посевной, кориандр посевной, укроп огородный, фиалка трехцветная, череда трехраздельная);

двулетние, которые семена дают на второй год (белена черная, лопух большой, донник лекарственный);
многолетние, которые дают семена на 2-й и последующие годы (зверобой продырявленный, душица обыкновенная, щавель конский, бадан толстолистный, одуванчик лекарственный, пижма обыкновенная, синюха голубая и др.).

5. Классификация по фармакологическому действию:

- растения, содержащие вещества, обладающие противоопухолевым действием;
- растения, содержащие вещества, действующие на центральную нервную систему (возбуждающие, антихолинергические);
- растения, содержащие вещества, действующие в области чувствительных нервных окончаний (седативные, горечи, отхаркивающие, эфирные масла, обволакивающие и мягчительные, вяжущие);
- растения, содержащие вещества, влияющие на процессы обмена (гемостатические, биогенные стимуляторы, витаминные, слабительные);
- желчегонные растения;
- потогонные растения;
- мочегонные растения;
- противомикробные растения;
- противопаразитарные растения;
- противовирусные

6. Фармако-терапевтическая классификация

Этот принцип классификации стал удобен для врачей-фитотерапевтов и для провизоров в аптеке при обращении лекарственных средств растительного происхождения. С помощью этой систематизации студенты получают представления о фармаколого-терапевтическом значении лекарственных средств, получаемых из ЛРС.

Необходимо только учитывать, что из одного и того же ЛРС можно с помощью технологических приемов и способов получать лекарственные субстанции (отвары, настои, настойки, экстракты), обладающие различным, иногда противоположным, воздействием на организм.

В соответствии с этой классификацией ЛР и ЛРС выделяют следующие группы:

***Растения, содержащие вещества, действующие на сердечно-сосудистую систему*:**

Кардиотоническое действие оказывают: наперстянка пурпурная, ржавая, шерстистая, реснитчатая; морозник кавказский; желтушник серый; обвойник греческий; горицвет весенний; ландыш майский; страфант Комбе; авран лекарственный; лавровишня лекарственная; кендырь коноплевый; джут длинноплодный; олеандр обыкновенный; аморфа кустарниковая. Основными действующими веществами являются сердечные гликозиды. Они восстанавливают тонус ослабленной сердечной мышцы, усиливают ее сокращения и замедляют частоту. Лекарственные растения, содержащие сердечные гликозиды, требуют осторожного применения. Предпочтение отдается очищенным гликозидам заводского производства.

Гипотензивное (сосудорасширяющее) и спазмолитическое действие оказывают: пустырник пятилопастной, сушеница топяная, донник лекарственный, боярышник кроваво-красный, синюха голубая, шлемник байкальский, рябина черноплодная, астрагал шерстистоцветковый, солянка Рихтера, борвинок малый, клопогон даурский (цимицифуга).

Спазмолитический эффект оказывают: мята перечная, анис, хмель, боярышник кроваво-красный, мелисса, фенхель, барвинок малый, гледичия обыкновенная, амми зубная, пастернак посевной, взудоплудник мохнатый, морковь посевная.

Антисклеротическое действие оказывают: лук репчатый; лук черемша; чеснок; боярышник кроваво-красный, колючий и пятипестичный; шиповник коричный; морская капуста; диоскорея ниппонская, кавказская.
Они способны снижать уровень холестерина в крови и усиливать выведение с желчью предшественников его синтеза в печени. Важным моментом антисклеротического воздействия является укрепление прочности сосудистой стенки благодаря флавоноидам, витамину Р и токоферолу (витамин Е).

Ангиопротекторное (укрепляющее стенки сосудов) действие оказывают каштан конский, обыкновенный;

Растения, действующие на центральную нервную систему

Седативное действие оказывают: валериана лекарственная; синюха голубая; пион уклоняющийся или марьин корень; душица обыкновенная; хмель обыкновенный; пустырник пятилопастной; страстоцвет мясокрасный (пассифлёра мясокрасная).

Возбуждающее действие на центральную нервную систему оказывают: оралия высокая; женьшень обыкновенный; заманиха высокая; лимонник китайский; левзея софлоровидная (маралий корень); родиола розовая; элеутерококк колючий.

Аналептическое действие (возбуждающее действие на дыхательные центры) оказывают: термопсис ланцетовидный, термопсис очередноцветковый.

Анальгезирующее действие на центральную нервную систему проявляют: мачок желтый, мак-самосейка, белена черная, красавка белладонна или сонная одурь.

Растения, содержащие вещества, действующие на периферические нейромедиаторные процессы

Антихолинергическое, или холинолитическое действие (торможение реакций, вызванных активацией парасимпатических нервов) оказывают: крестовник ромболистный - эндемик Кавказа, сырье используется для получения препарата *плафелин*, применяемого для предупреждения морской и воздушной болезни и болезнях вестибулярного аппарата; а также препаратов *тепафиллин*, сосудорасширяющего, спазмолитического и холинолитического действия и *диплацин*, расслабляющий дыхательную мускулатуру; белена черная (препараты *астматин*, *астматол*, *атропиносульфат*); *дурман индейский* (препарат из плодов и семян *скополамин*), применяется в качестве успокаивающего средства, при паркинсонизме, морской болезни, офтальмологии и препарат *аэрон*, используется при морской болезни, заболеваниях вестибулярного аппарата, уменьшении слюноотделения при стоматологических операциях; *дурман обыкновенный* (препарат *атропин*); красавка белладонна (*настойка красавки* входит в состав капель Зеленина, *экстракт красавки* является частью противоастматических сборов, входит в состав препаратов *беллатамин*, применяемого при неврозах, бессоннице, нейродермитах; *солутан* - отхаркивающее и бронхолитическое действие; *бекарбон* - при спазмах кишечника; *бесалол*, *беллалгин*, *белластезин*, *беллоидт*- при желудочно-кишечных заболеваниях; свечи *бетиол*, *анузол* - при геморрое); *скополия карниолийская* (препарат *скополамина гидробромид* используется в психиатрии, при паркинсонизме, морской болезни, подготовке к наркозу, офтальмологии).

Кураподобное действие оказывает: *живокость сетчатоплодная* (препарат *мелликтин* показан к применению при болезнях, сопровождающихся повышением мышечного тонуса, болезни Паркинсона и др.).

Антихолинэстеразное действие оказывают: гармала обыкновенная (препарат *леганина гидрохлорид*) используется при миопатии, миастении, обладает слабительным действием; препарат *гармин* используется при

эпидемическом энцефалите, болезни Паркинсона и дрожательного паралича); подснежник Воронова (препарат *галантамин*) применяется при остаточных явлениях после полиомиелита, при мианестении и миопатии, полиневритах и радикулитах, связанных с травматическими поражениями нервной системы; *физостигма ядовитая* (в России культивируется, родина - тропическая Африка); содержит вещество *физостигмин,* урежающее сердечный ритм, суживающее зрачок, усиливающее перистальтику кишечника и секрецию пищеварительных желез; препарат *физостигмина салицилат* применяется при полиомиелите, клещевом энцефалите, некоторых формах миелита, серингомиелии, рассеянном склерозе, а также заболеваниях головного мозга.

Адреномиметическое действие (высвобождение норадреналина из его резервов в адренергических нервных волокнах и торможение обратного захвата норадреналина) оказывают: эфедра двухколосковая (препарат *эфедриногидрохлорид)* используется при гипотонической болезни, бронхиальной астме, коклюше, бронхитах, при сенной лихорадке, крапивнице, наркотических отравлениях и др.); *конский каштан* (препарат *эскузан)* повышает резистентность капилляров, стимулирует антитромбическую активность сыворотки крови, понижает вязкость крови, изменяет химизм крови и, прежде всего, обмен холестерина, оказывает тонизирующее влияние на автономную иннервацию сосудов; используется при варикозном расширении вен, нарушениях артериального периферического кровообращения, повреждениях стенок вен, воспалениях вен, предупреждения тромбозов при родах и после операций.

Растения, содержащие вещества, действующие в области чувствительных нервных окончаний

Лекарственные растения, содержащие горечи (используются, как правило, при заболеваниях органов пищеварения, невралгиях): одуванчик лекарственный; золототысячник зонтичный; хрен обыкновенный; редька посевная; вахта трехлистная; полынь горькая; лук репчатый; аир обыкновенный; тмин обыкновенный.

Лекарственные растения, обладающие рвотными и отхаркивающими свойствами: анис обыкновенный; дягель лекарственный; бузина черная; фенхель обыкновенный; первоцвет весенний; мать-и-мачеха обыкновенная; тимьян ползучий (богородская трава); фиалка трехцветная; термопсис ланцетный; истод тонколистный, истод сибирский; береза бородавчатая.

Лекарственные растения, обладающие слабительными свойствами: кассия узколистная, кассия остролистная; крушина ольховидная; жостер слабитель-

ный; клещевина обыкновенная; ревень тангуцкий; стальник полевой; горец почечуйный.

Лекарственные растения, обладающие вяжущими свойствами: черника обыкновенная; кровохлебка лекарственная; лапчатка прямостоячая (калган); дуб черешчатый; черемуха обыкновенная и др.

Лекарственные растения, обладающие обволакивающими и мягчительными свойствами: лен посевной; донник лекарственный.

Лекарственные растения, содержащие вещества, обладающие противовоспалительными и общеукрепляющими свойствами

Антимикробное действие оказывают*:* аир обыкновенный; алоэ древовидное; береза бородавчатая; зверобой продырявленный; календула лекарственная; клюква четырехлепестная, мелколепестная; толокнянка обыкновенная; ромашка аптечная; рябина обыкновенная и др.

Противовирусное действие оказывают: облепиха крушиновая, лук, чеснок, лимон и др.

Общеукрепляющие свойства характерны для витаминосодержащих растений и растений, относящиеся к *адаптогенам (адаптогены* - лекарственные растения и средства из них, повышающие неспецифическую сопротивляемость организма и увеличивающие его устойчивость к различным неблагоприятным воздействиям). Этими свойствами обладают: смородина черная, виноград культурный, актинидия острая, айва продолговатая, радиола розовая, заманиха высокая, аралия маньчжурская, аралия Шмидта и др.

Растения, обладающие кровоостанавливающими свойствами: калина обыкновенная, крапива двудомная, пастушья сумка, горец перечный, чистец лесной, арника горная и др.

Растения, обладающие диуретическими свойствами и применяемые при мочекаменной болезни

Растения - диуретики: почечный чай, брусника обыкновенная, арбуз обыкновенный, василек синий, петрушка огородная, хвощ полевой и др.

Лекарственные растения, используемые при мочекаменной болезни: арбуз, брусника обыкновенная, земляника лесная, петрушка, сельдерей, тыква (используются для выведения уратных камней); смородина красная, смородина черная, кизил, айва, марена красильная, береза повислая (используются соки для выведения фосфатных камней); брусника обыкновенная, марена красильная (используются для выведения оксалатных камней).

Лекарственные растения, обладающие желчегонными

свойствами*:* бессмертник песчаный, одуванчик лекарственный, барбарис амурский, барбарис обыкновенный (применяются при дискинезии желчных путей по гипокинетическому типу); мята обыкновенная, полынь, золотарник канадский, кукуруза (применяются при дискинезии желчных путей по гиперкинетическому типу).

Лекарственные растения, применяемые при злокачественных новообразованиях: безвременник великолепный, сабельник болотный, чистотел большой, болиголов пятнистый, омела и др.

Лекарственные растения, обладающие противопаразитарными свойствами: полынь цитварная, горькая; тыква обыкновенная; чемерица Лёбеля; щитовник мужской; гранат; лук; чеснок; береза повислая; пижма обыкновенная; цмин песчаный и др.

Лекарственные растения, содержащие вещества, влияющие на процессы обмена веществ

Гемостатические: арника горная, арника олиственная, арника Шамиссо; буквица олиственная; горец перечный, горец почечуйный; зайцегуб опьяняющий; калина обыкновенная; крапива двудомная; тысячелистник обыкновенный.

Стероидсодержащие: паслен дольчатый (содержит гликоалкалоид - со
ласодин, оказывающий противовоспалительное и кардиотоническое действие); юкка славная.

Биогенные стимуляторы: алоэ древовидное; каланхое перистое; очиток большой.

Ферментсодержащие растения: чернушка домасская (препарат *нигедаза* применяется при нарушениях пищеварения*); дынное дерево* (препарат *лекозим* применяют в ортопедической и нейрохирургической практике при остеохондрозе и других заболеваниях опорно-двигательного аппарата, а также в офтальмологии для рассасывания экссудатов и соединительной ткани).

Лекарственные растения, обладающие фотосенсибилизирующим действием: амми большая (препарат *аммифурин* применяется для лечения лейкодермии, витилиго и гнездовой плешивости*); смоковница обыкновенная* (препарат *псоберан* обладает фотосенсибилизирующим действием, применяется для лечения витилиго и гнездовой плешивости).

Лекарственные растения, обладающие гипогликемическим действием: фасоль обыкновенная; черника; топинамбур; лопух большой; цикорий обыкновенный.

Лекарственные растения, обладающие потогонными свойствами: липа сердцевидная; малина обыкновенная; бузина черная и т.п.

Именно с учетом фармако-терапевтической классификации средства растительного происхождения размещены в Государственном Реестре лекарственных средств и в других справочниках по фитотерапии и лекарственным растениям.

7.Морфологическая классификация

Эта классификация является в современной фармакогнозии одной из основных:

- её должны знать производители и заготовители ЛРС, поскольку технология сбора одних и тех же органов различных растений имеет общие стадии получения;
- этот вариант классификации пригодится при макро- и микроскопическом фармакогностическом анализе с целью установления подлинности сырья, т.к. анализ одной и той же морфологической группы сырья разных растений характеризуется унифицированными методами испытаний;
- эту классификацию учитывают при хранении ЛРС. Некоторые виды сырья различных морфологических групп необходимо хранить в складских помещениях отдельно от других (плоды, семена);
- находит она применение и в технологии производства лекарственных средств растительного происхождения, т.к. переработка сырья разных морфологических групп в технологии получения субстанций и фитопрепаратов имеет много общего (например, коэффициент поглощения,

сопутствующие вещества и т.п.);

- в нормативном документе на сырье каждой морфологической группы многие числовые показатели качества, а также другие характеристики, унифицированы и различаются только по числовым значениям норм, цвету, запаху, внешнему виду.

В основе классификации лежит наименование морфологической части растения или органа, которые используются для лечения и/или в качестве ЛРС. В соответствии с этой классификацией ЛРС подразделяют на следующие основные группы:

1. - ***Folia* – Листья** Листьями называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой высушенные или свежие листья, листовые пластинки или отдельные листочки сложного листа. Собирают листья развитыми, с черешками или без черешка.

2. - ***Herbae* – Травы** Травами называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой высушенные или свежие облиственные надземные части травянистых растений. Собирают травы во время цветения, иногда во время бутонизации или плодоношения. Как лекарственное сырье, травы состоят из стеблей с листьями и цветками, отчасти с бутонами и незрелыми плодами. У некоторых растений собирают только верхушки, у других – всю надземную часть, у третьих – надземную часть вместе с корнями.

3. - ***Flores* – Цветки** Цветками называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой высушенные или свежие отдельные цветки или соцветия или их части. В зарубежной нормативной документации выделяют в отдельную группу **Соцветия -** ***Inflorescentia*** (боярышника, бессмертника, липы). Часть цветка кукурузы, являющаяся сырьем, называют **Столбики с рыльцами-** ***Styli cum stigmatis.*** Собирают цветки обычно в начале цветения, а некоторые в фазу бутонизации.

4. - ***Fructus* – Плоды** это простые и сложные, а также ложные плоды, соплодия и их части. Собирают плоды зрелыми и высушивают, некоторые сочные плоды перерабатывают свежими. Таким образом, плоды бывают сухими (например, у кориандра) и сочными (но высушенными – например, у шиповника). Реже соплодия, представляющие собой шишки, называют **Шишки-** ***Strobili.*** В зарубежной нормативной документации выделяют отдельно группу

5. Ягоды – ***Baccae*** (Земляника, черника, клюква…)

6. - ***Semina* – Семена** Семенами называют высушенные или свежие цельные семена или отдельные семядоли.

7. - ***Cortices* – Коры** Корой называют высушенную или свежую наружную часть стволов, ветвей, реже корней, деревьев и кустарников, расположенную к периферии от камбия. Собирают кору, как правило, весной, в период сокодвижения, а затем высушивают.

8. Корни (Radices), **корневища (Rhizomata)**, **корневища и корни (Rhizomata et radices)**, **корневища с корнями (Rhizomata cum radicibus)**, а также **луковицы (Bulbi)**, **клубни (Tubera), клубнелуковицы (Bulbotubera)** –используют высушенные или свежие подземные органы многолетних растений, собранные чаще осенью (реже ранней весной), отмытые или очищенные от земли, отмерших частей, остатков стеблей и листьев и высушенные (реже свежие). Крупные подземные органы перед сушкой разрезают на части (продольно или поперечно).

Реже в качестве ЛРС используются такие части растений, как: **Почки (Gemmae), Побеги (Cormi), Бутоны (Alabastra).**

9. - Почки – *Gemmae* К этой морфологической группе в фармацевтической практике относят сырье, представляющее собой верхушечные или боковые укороченные зачатки побегов деревьев, собранные до раскрытия почечных чешуй и высушенные на холоде.

Особые наименования носят некоторые виды официнального растительного сырья:

10. - Чага (березовый гриб) - *Inonotus obliquus*, представляющий собой высушенный нарост на стволах берез бесплодной формы гриба трутовика косого - *Inonotus obliquus (Pers.) Pil*.

11. - Ламинарии слоевища (морская капуста) - *Laminariae thalli,* представляющие собой слоевища бурых морских водорослей ламинарии японской - *Laminaria japonica Aresch*. и ламинарии сахаристой - *Laminaria saccharina (L). Lam.*

12. - Рожки спорыньи – *Cornua Secalis cornuti,* представляющие собой покоящуюся стадию (склероции) аскомицетного гриба спорыньи пурпуровой - *Claviceps purpurea (Fries) Tulasne*.

8. Химическая классификация

Эта классификация является основной в учебном курсе фармакогнозии для высшего фармацевтического образования. В ее основе лежит принцип распределения растений и сырья в зависимости от химической природы основной группы биологически активных веществ (БАВ), действующих веществ (ДВ), накапливающихся и содержащихся в них.

ЛР и ЛРС, содержащие БАВ или ДВ, являющиеся соединениями первичного метаболизма:

- ЛР и ЛРС, содержащие витамины,
- ЛР и ЛРС, содержащие жиры,
- ЛР и ЛРС, содержащие ферменты,
- ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды.

-ЛР и ЛРС, содержащие БАВ или ДВ, являющиеся продуктами вторичного метаболизма растений:

- ЛР и ЛРС, содержащие терпеноиды (эфирные масла, горечи),
- ЛР и ЛРС, содержащие сердечные гликозиды, фитоэкдизоны,
- ЛР и ЛРС, содержащие сапонины,
- ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды,
- ЛР и ЛРС, содержащие флавоноиды,

- ЛР и ЛРС, содержащие дубильные вещества,
- ЛР и ЛРС, содержащие антраценпроизводные,
- ЛР и ЛРС, содержащие кумарины,
- ЛР и ЛРС, содержащие хромоны, ксантоны,
- ЛР и ЛРС, содержащие простые фенолы, фенологликозиды,
- ЛР и ЛРС, содержащие лигнаны,
- ЛР и ЛРС, содержащие вещества различного химического состава.

Данная классификация является наиболее приемлемой, особенно для учебного процесса:

- она в определенной степени универсальна и совмещает в себе как фармако-терапевтическую, так и ботаническую классификации. Известно, что растения близкие по химическому составу БАВ часто близки и в ботаническом отношении, а фитопрепараты из них обладают близкими фармакологическими свойствами.
- Классификация по химической структуре БАВ удобна для разработок унифицированных методов качественного и количественного химического анализа качества ЛРС.
- Знание природы БАВ позволяет разрабатывать способы обеспечения высокого уровня действующих веществ при производстве (сборе, сушке, транспортировании и хранении) ЛРС, а также позволяет оптимально решать технологические вопросы при переработке ЛРС.

9 Классификация лекарственных растений по действующим веществам

Биологически активные вещества – это такие вещества, которые оказывают влияние на биологические процессы в организме человека и животных.

Они могут быть продуктами первичного (витамины, жиры, углеводы, белки…) и вторичного биосинтеза (алкалоиды, гликозиды, дубильные вещества…).

В растениях всегда содержится комплекс биологически активных веществ, но терапевтическим и профилактическим действием обладает одно или несколько. Их называют Действующими веществами и используют при производстве лекарственных препаратов.

10 Классификация лекарственных растений в зависимости от их экологии (ценотической приуроченности)

В зависимости от места преимущественного произрастания растений, используемых в качестве лекарственно-технического сырья, их можно

разделить на 4 основные группы.

Первая группа объединяет растения, произрастающие в лесных сообществах. На равнинах леса простираются широкой полосой по территории Северной Америки и Евразии, образуюя собственную зону. Лесной зоной называют территорию, на плакоре которой эдификаторами являются деревья.

В России площади, занятые лесами составляют около 760 млн. га. Основную часть этой площади - 41% занимает лиственница и сосна обыкновенная, 23% кедровая сосна, ель и пихта - 14%, береза и осина - 16%, дуб и бук - 3%. Все остальные древесные виды занимают 3% оставшейся площади (Журба, Дмитриев, 2006). В настоящее время прослеживается тенденция к крайне нерациональной эксплуатации лесных экосистем, преимущественно это касается рубок. Между тем лес, как экосистема, сохраняющая уникальное биотическое разнообразие имеет огромное значение, в том числе для сохранения многих видов лекарственных растений.

Хвойные леса. Распространены в районах с довольно влажным и сравнительно холодным климатом. Характерной особенностью является бедность видового состава деревьев, число лесообразующих пород не превышает трех. Древостой одноярусный, реже двуярусный. Подлесок и кустарниковый ярусы развиты слабо. Наиболее развит травяно-кустарничковый ярус, причем кустарнички, как правило, доминируют. Почти всегда имеется моховый, реже лишайниковый покров.

В хвойных лесах произрастают такие виды лекарственных растений как: багульник болотный *(Ledum palustre),* брусника обыкновенная *(Vaccinium vitis- idaea),* сосна обыкновенная *(Pinus sylvestris),* ель обыкновенная *(Picea abies),* исландский мох *(Cetraria islandica*), плаун булавовидный *(Lycopodium clavatum*), черника обыкновенная *(Vaccinium myrtillis)* и др.

Широколиственные леса распространены в умеренном поясе Евразии и Северной Америки с теплым и влажным климатом. Для нормального роста широколиственных деревьев необходимо чтобы не менее 4-х летних месяцев имеют температуру выше $+10^0$С. Эти растительные сообщества многоярусные, сложные, в них можно насчитать до десятка и больше видов деревьев. Довольно богат видовой состав кустарникового яруса, много травянистых растений. Встречаются эпифиты: лишайники, мхи, водоросли. В широколиственных лесах четко выражена сезонность развития растений. В травяном покрове присутствуют весенние эфемероиды. В широколиственных лесах произрастают: дуб черешчатый *(Quercus robur*),

жостер слабительный *(Rhamnus catarthica*), крушина ломкая *(Frangula alnus),* липа сердцевидная *(Tilia cordata),* черемуха обыкновенная *(Padus avium),* калина обыкновенная *(Viburnum opulus),* лук медвежий *(Allium ursinum),* копытень *европейский (Asarum europaeum), синюха голубая (Polemonium coeruleum), чемерица Лобеля (Veratrum lobelianum), щитовник мужской (Dryopterisfilix-mas) и др.*

Смешанные леса отличаются хорошо выраженной ярусностью. Верхний древесный ярус занимают высокие хвойные (сосны и ели), чуть ниже растут широколиственные деревья (дубы, клёны, липы, берёзы и др.). Под кустарниковым ярусом, растут кустарнички, травы, мхи и лишайники. В смешанных лесах встречаются: береза повислая *(Betula pendula),* рябина обыкновенная *(Sorbus aucuparia*), земляника лесная *(Fragaria vesca*), малина обыкновенная *(Rubus idaeus*), можжевельник обыкновенный *(Juniperus communis*), первоцвет весенний *(Primula veris*), очиток большой *(Sedum maximum*), ландыш майский *(Convallaria majalis*) и др.

Вторая группа включает растения, ареал распространения которых связан с травяными экосистемами: степи, луга.

Степи образуют зонально-поясной безлесный тип растительности, сложенный многолетними, преимущественно ксерофитными, травами. Степная зона расположена вдоль оси повышенного атмосферного давления, что препятствует свободному проникновению в степную зону западных циклонов с осадками, поэтому климат степей засушлив, и чем южнее, тем больше (полуаридный климат с теплым с жарким летом).

Лугами называют пространства, образованные мезофильными травянистыми растениями. Наиболее распространены пойменные луга, формирующиеся в поймах рек. При весенних паводках эти территории ежегодно подвергаются затоплению. Во время половодья на поверхности почвы оседает наилок, который приносит река. Продолжительность затопления и толщина наилка в значительной степени определяют видовой состав флоры пойменных лугов и особенности растительных сообществ поймы.

Лекарственные растения степей: астрагал шерстистоцветковый *(Astragalus dasyanthus),* бессмертник песчаный *(Helichrysum arenarium),* горицвет весенний *(Adonis vernalis*), тимьян ползучий *(Thymus swrpyllum*) и др. На лугах произрастают: валериана лекарственная *(Valeriana officinalis*), горец змеиный *(Polygonum bistorta),* зверобой продырявленный *(Hypericum perforatum),* золототысячник малый *(Centaurium erythraea),* клевер луговой *(Trifolium pratense),* кровохлебка лекарственная *(Sanquisorba officinalis*) и др.

Третья группа объединяет растения, местом произрастания которых являются болота и побережья водоемов.

Болотами называют территории, характеризующиеся избыточно увлажненной почвой. Сплошного зеркала воды на болотах не бывает и этим они отличаются от водоемов. На болотах развивается влаголюбивая растительность, основу которой составляют растения-гигрофиты. При общей сильной обводненности разные болота неодинаковы в отношении обеспеченности растений элементами минерального питания.

К лекарственным растениям болот и побережий водоемов относят: аир обыкновенный *(Acorus calamus),* алтей лекарственный *(Althaea officinalis),* почечуйник перичный, Водяной перец *(Polygonum hydropiper*), кубышка желтая *(Nuphar lutea),* багульник обыкновенный *(Ledum palustre),* вахта трехлистная *(Menyanthes trifoliate)* и др.

Четвертая группа включает виды лекарственных растений, произрастающих близ жилья, в садах и огородах, на полях и пастбищах, многие из них относятся к сорно-рудеральным растениям: донник лекарственный *(Melilotus officinalis*), мыльнянка лекарственная *(Saponaria officinalis*), пастернак посевной *(Pastinaca sativa*), пижма обыкновенная *(Tanacetum vulgare*), фиалка трехцветная *(Viola tricolor*), белена черная *(Hyoscyamus niger*), василек синий *(Centaurea cyanus*), горец птичий *(Polygonum aviculare*), дурман обыкновенный *(Datura strumarium),* дурнишник обыкновенный *(Xanthium strumarium)* и др.

Также выделяют комнатные растения с лекарственными свойствами (алоэ, каланхое…) и лекарственные свойства грибов (мухомор, навозник, веселка, спорынья…) и водорослей (ламинария, спирулина…)

11 Классификация по токсикологическим свойствам

Существуют различные классификации ядовитых растений, основанные главным образом на специфике состава или токсического действия биологически активных веществ (БАВ).

- ***безусловно ядовитые*** **растения** (с подгруппой особо ядовитых) и
- ***условно ядовитые*** (токсичные лишь в определенных местообитаниях или при неправильном хранении сырья, ферментальном воздействии грибов, микроорганизмов). Например, многие астрагалы становятся ядовитыми, лишь произрастая на почвах с повышенным содержанием селена; токсичность плевела опьяняющего возникает под действием паразитирующего на его зернах грибка *(Stromatinia temulenta);* ядовитый гликоалкалоид соланин накапливается в позеленевших на свету или

перезимовавших в почве клубнях картофеля; некоторые кормовые растения - злаки и бобовые (сорго, суданская трава, гумай, клевер, манник, бор развесистый, ухарник, вика, чина) на ранних стадиях формирования приобретают *цианогенные свойства*, что позволяет растениям защищать свои молодые побеги от поедания животными.

Среди всего многообразия ядовитых растений выделяются:
Изучение токсических свойств растений традиционно проводилось в пла не борьбы с их отрицательным воздействием на организм человека и животных.

Кроме того, растительные яды с давних пор использовались в качестве лечебных и профилактических средств при многих заболеваниях. Не случайно в народной медицине, особенно в странах Востока, большинство рецептов связано с применением комплекса высокотоксичных растений. Однако следует осторожно относиться к целебному действию ядовитых лекарственных растений.

Передозировка сильнодействующими веществами может вызвать серьезные побочные эффекты.

Токсическое воздействие ядовитых лекарственных растений может проявляться *дистанционно*, при вдыхании летучих выделений, например, багульника, ясенца, рододендрона и др. Кроме того, могут возникать *контактные повреждения кожи и слизистых*, протекающие по типу сильных аллергических реакций (крапива, борщевик, ясенец, молочаи, горчицы, болиголов, воронец, волчье лыко, токси- кодендрон, рута, бешеный огурец, туя, некоторые примулы). Существуют также *производственные отравления людей респираторно-контактного характера* при выращивании, заготовке и переработке растительного сырья (табак, белладонна, чемерица, лютиковые, красный перец, чистотел и др.); обработке *или химической переработке древесины* (все хвойные, токсикодендрон, дуб, бук, ольха, конский каштан, белая акация, бересклеты).

Следует учитывать, что в лекарственных растениях присутствует целый комплекс биологически активных веществ различного действия, причем одни из них могут сенсибилизировать организм к воздействию других. Сильное раздражение пищеварительного тракта тиогликозидами, сапонинами и некоторыми алкалоидами способствует более интенсивному всасыванию других токсинов. Некоторые токсические вещества обладают кумулятивным действием в результате длительного применения ядовитых лекарственных растений. Постепенное накопление пищевых токсинов в

организме представляет значительную опасность в связи с незамечаемой на первых порах возможностью отравления, проникновением токсических веществ во многие системы органов и возникновением стойких длительных расстройств.

Иногда поражение биологически активными веществами растений проявляется после воздействия на животный организм ультрафиолетового излучения. Такой ***фотосенсибилизирующий эффект*** оказывает сок многих борщевиков при наружном попадании, или при поедании животными зверобоя, якорцов, гречихи, проса, клеверов. Преимущественно страдают белоокрашенные животные и люди с индивидуальной чувствительностью (как правило, блондины, альбиносы).

Список литературы

1. Гаммерман А.Ф. Лекарственные растения (Растения-целители) [Текст] /Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А. - 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Высшая школа, 1983. - 400с.
2. Журба О.В. Лекарственные, ядовитые и вредные растения : учеб. пособие для студ. вузов / О.В. Журба, М.Я.Дмитриев .— М. : КолосС, 2006 .— 512 с.
3. Минхайдаров В.Ю. Лекарственные и пищевые растения Дальнего Востока. Учеб. пособ. / В.Ю. Минхайдаров: ПГСХА, - 2013. – 222с.
4. Куркин, В.А. Фармакогнозия с основами фитотерапии./ , В.А. Куркин– Самара, 2003. – 456с.
5. Рабинович, М.И. Общая фармакология 2-е изд. / Рабинович М.И. - СПб: Лань, 2006. – 272 с.
6. Соколов, В.Д. Фармакология / В.Д. Соколов. - М.: Колос, 2003. – 496 с.
7. Уша, Б.В. Фармакология / Б.В. Уша, В.Н. Жуленко, О.И. Волкова. - М.:КолосС, 2006. – 376 с.

Контрольные вопросы:

1. Дать определение классификации лекарственных растений?
2. Рассказать про общепринятую классификацию лекарственных растений;
3. Рассказать классификацию по степени изученности и состоянию практического применения лекарственных растений (не общепринятая);
4. Рассказать про ботаническую классификацию (таксономическая классификация);
5. Рассказать про биологическую классификацию;
6. Рассказать про классификацию по фармакологическому действию;

7. Рассказать фармако-терапевтическую классификацию;
8. Рассказать морфологическую классификацию;
9. Рассказать химическую классификацию;
10. Рассказать про классификацию лекарственных растений по действующим веществам;
11. Рассказать про классификацию лекарственных растений в зависимости от их экологии (ценотической приуроченности);
12. Рассказать про классификацию лекарственных растений по токсикологическим свойствам.

Тема 3. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Лечебные свойства растений зависят от наличия в них разнообразных групп химических соединений.

Химические соединения, содержащиеся в растениях и обладающие лечебными свойствами, называются действующими началами или биологически активными веществами.

Биологически активные вещества (БАВ) - первичные метаболиты и продукты вторичного метаболизма, оказывающие при введении в организм человека или животного влияние на те или иные физиологические процессы.

Лекарственные растения имеют в своем составе одно или несколько таких веществ. Чаще ими бывают различные алкалоиды и глюкозиды. Действующие начала находятся или во всех частях растения, или только в определенных его органах: корнях, стеблях, листьях или цветниках, а также в плодах и семенах.

Химический состав, количество и качество действующих начал зависят как от вида растения, так и от условий его местообитания, времени сбора, способов сушки и условий хранения. Различные условия жизни резко меняют ценность растений, иногда они полностью теряют свои лечебные свойства или сохраняют их лишь в незначительной степени.

В растениях содержатся главным образом следующие основные группы веществ - **аминокислоты, углеводы, органические кислоты, жирные и эфирные масла (терпиноиды), смолы, фитонциды, ферменты, витамины, гликозиды, фенольные соединения, алкалоиды, макро- и микроэлементы.**

Органические соединения различают:

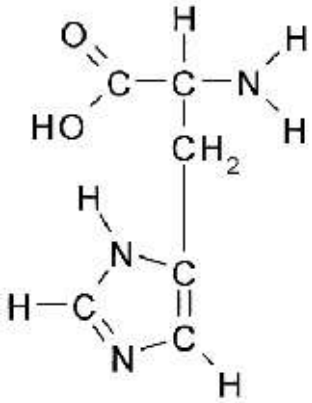
Вещества первичного синтеза – белки, углеводы, липиды (жиры), ферменты, витамины;

Вещества вторичного синтеза – алкалоиды, гликозиды, фенольные соединения (фенолы, лигнины, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества и пр.) эфирные масла, смолы, органические кислоты.

1. Аминокислоты

Аминокислоты являются составной частью белков, ферментов, витаминов и других важных для организма органических соединений. **Растения синтезируют все аминокислоты в отличие от организма животного и человека**, неспособного синтезировать некоторые из них (так называемые, незаменимые аминокислоты). Дефицит незаменимых аминокислот организм человека восполняет с растительной пищей, а в случае медицинских показаний в виде лечебных препаратов, содержащих

эти соединения. Многие аминокислоты имеют не только важное физиологическое значение, но являются высокоэффективными фармакологическими веществами.

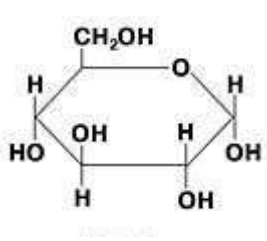


Например, гистидин (рис. 1), относится к незаменимым аминокислотам, используется при лечении ревматоидных артритов, аллергий, язв и анемии. Недостаток гистидина может вызвать ослабление слуха. Помимо этого именно гистидин являете одним из самых главных веществ, стимулирующих в организме половое желание.

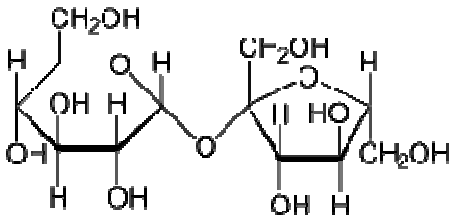
Рис. 1. гистидин

2. Углеводы

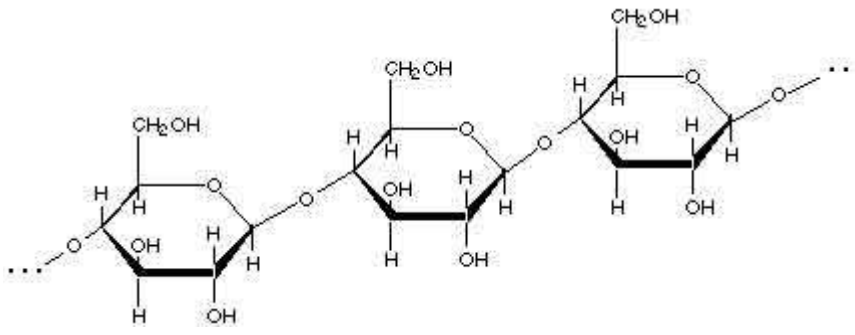
Углеводы представляют собой органические вещества, состоящие из углерода, кислорода, водорода, находящихся в строго определенных соотношениях (у большинства углеводов соотношение указанных элементов такое, как в химической формуле воды). Простейшими углеводами являются ***моносахариды*** *(глюкоза, фруктоза, галактоза* и др.). Соединяясь между собой, они образуют более сложные по составу и нарастающие по массе соединения, которые называют ***олигосахаридами*** *(сахароза, мальтоза, стахиоза)*. Высокомолекулярные углеводы называют ***полисахаридами*** *(крахмал, клетчатка, инулин, пектин, камеди, слизи* и пр.) (Рис. 2).



а)



б)



с)

Рис.2. а) α - глюкоза, б) сахароза, с) целюлоза

Углеводы постоянные компоненты любого вида лекарственного растительного сырья. Моносахариды и олигосахариды имеют важное значение для протекающих в растениях биохимических процессов, а полисахариды выполняют структурную функцию (*клетчатка* главный материал клеточной оболочки) или являются запасными веществами (*крахмал, инулин*).

Значительное количество растительного сырья заготавливается для получения того или иного класса углеводов крахмала, сахара, пектина, камедей, ваты. Из аптечной номенклатуры широким лечебным спросом пользуются лекарственное растительное сырье, содержащее слизи. К этой группе полисахаридов относятся углеводы, образующие густые слизистые растворы. В состав слизей входят пентозаны и гексозаны. Слизи выполняют в растении роль резерва углеводов, воды, а также защитного биополимера.

По характеру образования слизей различают: сырье с интерцеллюлярной слизью - льняное семя, блошное семя и др. сырье с внутриклеточной слизью - корни и листья алтея, листья мать-и-мачехи, цветки липы и др.

Из лекарственного сырья, содержащего слизи, приготавливают водные слизистые извлечения (Mucilagines), которые находят широкое применение при катарах желудочно-кишечного тракта и раздражении верхних дыхательных путей рефлекторного происхождения. Широко используют слизи для маскировки и снижения раздражающего действия местноприменяемых раздражающих веществ. Слизи проявляют мягчительное, обволакивающее действие, поэтому растительное сырье и препараты, их содержащие, применяют при кашле, раздражении верхних дыхательных путей, при воспалении желудочно-кишечного тракта.

3. Органические кислоты

Органические кислоты — органические вещества, проявляющие кислотные свойства. К ним относятся карбоновые кислоты, содержащие карбоксильную группу -COOH, сульфоновые кислоты, содержащие сульфогруппу $-SO_3H$ и некоторые другие.

Органические кислоты наряду с углеводами и белками являются наиболее распространенными соединениями в растениях и играют важную роль в биохимических процессах обмена веществ в растительных клетках. Они могут присутствовать в растениях в свободном состоянии или в виде солей, эфиров и других соединений. Органические кислоты определяют вкус растений, а летучие их запах (*муравьиная, уксусная, масляная, изовалериановая*). Некоторые органические кислоты, например *бензойная*,

обладают антисептическим действием и предохраняют плоды, в которых они находятся, от гниения при хранении (*клюква, брусника*), другие проявляют витаминное действие (широко встречающаяся в растительном сырье аскорбиновая кислота). К примеру, салициловая кислота (рис. 3), являющаяся активным компонентом ивовой коры, обладает слабыми антисептическими, раздражающими и кератолитическими (в больших концентрациях) свойствами и применяется в медицине наружно в мазях и растворах при лечении кожных заболеваний. Производные салициловой кислоты - салицилат натрия, салициламид, и ацетилсалициловую кислоту (аспирин) используют как жаропонижающие, противоревматические, противовоспалительные и болеутоляющие средства.

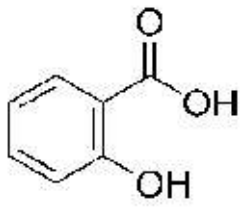


Рис. 3 салициловая кислота

Наиболее распространены в растениях *яблочная, лимонная, винная, щавелевая кислоты*. Некоторые из них источник получения органических кислот, сырье других используется самостоятельно или в лечебных сборах. Органические кислоты могут накапливаться в подземных органах растений, но больше их содержится в надземной части, особенно в плодах (*клюква, малина, черная смородина, плоды цитрусовых* и др.) Роль органических кислот в жизнедеятельности организма существенна. Они являются связующим звеном между обменом углеводов и аминокислот, поддерживают кислотно-щелочное равновесие в организме, некоторые предупреждают развитие атеросклероза или входят в состав клеточных гормонов простагландинов.

4. Жирные масла

Жиры и жироподобные вещества (липиды), в основном производные (сложных эфиров) высших жирных кислот, спиртов или альдегидов. По химическому строению их разделяют на два главных класса - липиды простые и липиды сложные. К липидам иногда относят и некоторые вещества, которые не являются производными жирных кислот. Из них можно выделить простагландины.

До 90% видов растений содержат запасные жиры в семенах и плодах, но они могут накапливаться и в других органах растений. Основная роль запасных жиров в растении - использование их в качестве резервного

материала; кроме того, они выполняют важную роль защитных веществ, помогающих организмам переносить неблагоприятные условия окружающей среды, в частности низкие температуры.

Жиры состоят почти исключительно из глицеридов жирных кислот, то есть сложных эфиров глицерина и высокомолекулярных жирных кислот. Глицериды имеют следующую общую формулу (Рис. 4), где R^1, R^2 и R^3 — радикалы (одинаковых или различных) жирных кислот.

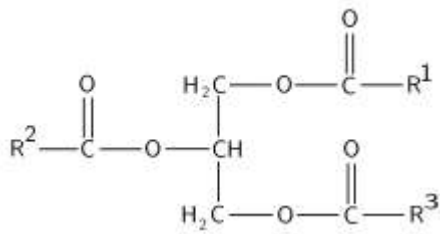


Рис. 4. Формула жирных кислот

Большинство жиров содержит 4-7 главных и несколько сопутствующих. Примерно до 75% жиров составляют глицериды всего трех кислот - пальмитиновой, олеиновой или линолевой.

Жиры нерастворимы в воде, мало - в спирте, хорошо растворимы в неполярных органических растворителях: хлороформе, сероуглероде, бензине, дихлорэтане, диэтиловом, петролейном эфирах, в эфирных маслах и вазелиновом масле. Жиры не имеют характерной температуры застывания, плавления и кипения.

Свойства жирных масел определяются входящими в их состав *жирными кислотами* и их количественным соотношением. Некоторые из жирных кислот *олеиновая, линолевая, линоленовая* в организме животных и человека не образуются.

Жидкие растительные масла легко всасываются в кишечнике и способствуют выведению холестерина из организма. Установлено, что люди, пища которых включает в основном растительные масла *подсолнечное, хлопковое, оливковое* и другие практически не подвержены атеросклерозу.

Растительные жирные масла могут быть получены прессованием (касторовое) или экстракцией (облепиховое, шиповниковое).

5. Терпеноиды (Эфирные масла)

Терпеноиды - это кислородзамещенные производные терпенов. Терпеноиды входят в состав многих растений, в основном - как компоненты эфирных масел. Так, оцимен содержится в листьях базилика, фенхон - в фенхеле и туе, ментол является главной составной частью мятного масла, камфен выделен из масла пихты сибирской. Это исключительно

многочисленный (более 10 000 представителей) и разнообразный по химическому строению класс природных соединений.

Эфирные масла. Это сложные многокомпонентные смеси летучих душистых веществ, относящихся к монотерпенам, сесквитерпенам, ароматическим соединениям и их производным. Число компонентов в составе одного эфирного масла может достигать сотни и более. В медицине чаще всего применяют эфирные масла петрушки, мяты, ромашки, душицы, тимьяна, лаванды, шалфея, розы, березы, кориандра, укропа, аниса, тмина и других растений.

Эфирные масла обнаружены более чем в 2500 видах растений различных семейств, наиболее богаты ими представители астровых, яснотковых, зонтичных, розоцветных, миртовых, лавровых, рутовых. Они накапливаются в различных органах растений: в цветках (ромашка, тысячелистник), траве (полынь, тысячелистник, тимьян, душица), плодах (анис, фенхель, тмин, ажгон), листьях (мята, шалфей), коре (коричное дерево), подземных органах (валериана, аир, девясил), почках (береза, сосна) - чаще в свободном состоянии или в виде гликозидов (семена горчицы). Количественное содержание их в различных растениях разное - от тысячных долей до 2 - 5%.

Эфирные масла оказывают вяжущее, бактерицидное и противовоспалительное действие. Их используют для полоскания горла, а также для лечения стоматитов (шалфей, эвкалипт, мята, сосна, пихта), в составе мазей и капель от насморка (ментол из листьев мяты), в качестве отхаркивающего средства при острых хронических трахеитах, бронхитах, фарингитах и коклюше (девясил, багульник). Одним из старейших потогонных противовоспалительных средств являются цветки липы. Аналогичен характер действия тысячелистника, применяемого при гастритах, против воспалений слизистых оболочек. При лечении кожных аллергических заболеваний особое внимание уделяется растениям, эфирные масла которых содержат азулен, обладающий противоаллергическими свойствами. Азулен обнаружен в ромашке, полыни и других растениях.

Некоторые эфирные масла обладают седативным действием. Наибольшей известностью пользуется корень валерианы - успокаивающее средство при состояниях нервного возбуждения и неврозах сердечно-сосудистой системы. Эфирным маслам свойственно желчегонное и мочегонное действие. Они применяются при холециститах (листья и трава полыни горькой, березовые почки, корневища аира), для лечения и профилактики почечно-каменной болезни (можжевеловые ягоды, березовые

почки), в качестве средств, улучшающих пищеварение, при атонии и болях в кишечнике, метеоризме (плоды тмина и тминное масло).

В медицинской практике в лечебных целях применяются и отдельные компоненты эфирных масел: ментол (из мяты перечной в составе валидола), ледол (из багульника) - в качестве средства от кашля, хамазулен (из ромашки аптечной), оказывающий противовоспалительное и ранозаживляющее действие.

6. Смолы

Смолы, подобно эфирным маслам, являются смесью сложных различных органических соединений, как правило, обладающих запахом. Это *соединения терпеноидного характера*, в растениях они часто присутствуют вместе с эфирным маслом, камедями и могут сопровождаться другими природными веществами. Естественные растворы смол в собственных эфирных маслах называют жидкими смолами (масло-смолами, бальзамами), а смеси камедей и смол, растворенных в эфирном масле, называют камеде-смолами.

Все перечисленные вещества обычно являются биологически-активными соединениями и участвуют в суммарном лечебном действии растений. Например, смолистые вещества *берёзовых почек* вместе с эфирными маслами оказывают антисептическое действие. В траве *зверобоя* комплексу действующих веществ флавоноидных соединений, дубильных веществ и др. сопутствует до 10 % смолы.

Смолистые вещества присущи многим растениям, но наиболее богаты ими растения тропических и субтропических семейств.

Наряду с эфирными маслами душистые смолы, бальзамы и камеде-смолы всегда широко использовались в медицине. На Руси издавна использовались с лечебной целью продукты выделения хвойных деревьев. Типичным бальзамом, представляющим собой раствор смолы (канифоли) в эфирном масле (скипидаре), является *жидкая смола терпентин*, называемая ещё *живицей*, которую в промышленных масштабах получают подсочкой *сосны*. Терпентин используют для получения лечебных пластырей. В медико-фармацевтической практике находит применение также живица *пихты сибирской* (пихтовый бальзам).

7. Фитонциды

По определению академика Б. П. Токина, под *фитонцидами* следует понимать вещества растений разнообразной химической природы, обладающих свойствами тормозить развитие и убивать бактерии, простейших, грибы и те или иные многоклеточные организмы. Фитонциды

имеют важное значение в жизни самих растений способствуют естественной невосприимчивости их к заразным болезням; для человека и животных это вещества целебные. Спектр противомикробного действия фитонцидов очень широкий они губительно действуют на вирусы гриппа, возбудителей дизентерии, туберкулёза и других болезней, ускоряют заживление ран, регулируют секреторную функцию желудочно-кишечного тракта, стимулируют сердечную деятельность, поддерживают стабильность биологической среды, очищают воздух. В медицине широко используют из фитонцидосодержащего лекарственного растительного сырья почки сосны, шишки ели, листья эвкалипта, а также препараты из лука, чеснока. Их содержат красный стручковый перец, хрен, кочанная капуста, яблоки, апельсины, мандарины, лимоны, крапива, шалфей, береза, дуб, сирень, клюква, брусника, калина, черемуха. Их имеют около 85% высших растений. В последнее время эти вещества стали применять в медицине и ветеринарии для лечения легочных и желудочно-кишечных заболеваний, ран и язв и некоторых кожных болезней.

8. Ферменты(энзимы)

Ферменты это специфические биологические катализаторы, широко функционирующие в растительном и животном мире. С их помощью осуществляются все метаболические процессы в организме, ферменты катализируют процессы пищеварения, обладают способностью превращать нутриенты пищи в вещества, доступные для усвоения организмом. Классифицируются ферменты по типу катализируемой реакции.

В медицинской практике широко используются в лечебных целях ферменты животного и микробиального происхождения. Что касается ферментных препаратов растительного происхождения, то они только начинают появляться в каталоге лекарственных средств.

Важное для лечения различных заболеваний лекарство *папаин*, получаемый из латекса тропического растения - дынного дерева. Клинические исследования выделенного из латекса папаина показали его высокую биологическую активность, он широко используется в нейрохирургии, офтальмологии, лечебной косметике, гастроэнтерологии, антидотной терапии отравлений змеиным ядом.

9. Витамины

Витамины (от лат. vita жизнь) представляют собой группу низкомолекулярных органических соединений разнообразной химической структуры, жизненно необходимых для нормальной жизнедеятельности организма. Большинство их поступает в организм человека с пищей в виде

витаминов как таковых или их предшественников - провитаминов. Они участвуют во всех процессах обмена веществ, повышают устойчивость организма к заболеваниям, оказывают противовоспалительное действие, способствуют дезоинтоксикации организма - выведению и обезвреживанию токсических веществ и т. д.

Заболевание, вызываемое недостатком в организме какого-либо витамина, носит название гипоавитаминоз, а полным отсутствием - авитаминоз. Особенно большой вред наносит отсутствие одновременно нескольких витаминов - полиавитаминоз. Физиологическая потребность в витаминах индивидуальна для каждого организма и зависит от пола, возраста, состояния здоровья.

По физиологическому действию витамины можно подразделить на группы: антистрессовые, тонизирующие, антитоксические, антиинфекционные, антианемические, антигеморрагические, антисклеротические и липотропные, регулирующие зрение, защищающие кожные и волосяные покровы. В настоящее время известно около 30 витаминов, из них около 20 поступают в организм с растительной и животной пищей.

Витамин А (ретинол, ретинола ацетат) (рис. 5). Растворяется в жирах, откладывается в организме и расходуется по мере надобности. Взрослому человеку требуется витамина А в среднем 1,5-2,5 мг в сутки. В растениях витамин А не синтезируется, но в них часто содержится оранжевый пигмент каротин. Из каротина в организме человека вырабатывается витамин А. Учитывая, что витамин А жирорастворим, назначать его необходимо с растительным или сливочным маслом. Получают витамин А из жира печени морских рыб (треска, окунь и др.) и животных (кит, морж, тюлень), а также синтетическим способом.

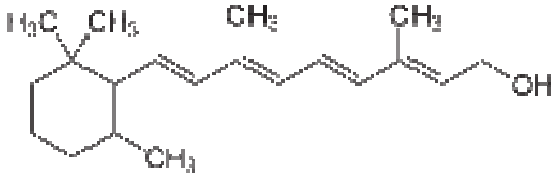


Рис. 5. – структурная формула молекулы ретинола

При недостатке витамина А снижается острота зрения в сумерки и ночью (“куриная слепота”), происходит задержка роста у детей, отмечаются расстройства желудочно-кишечного тракта, воспаление почек, сухость кожного покрова и слизистых оболочек, учащаются воспалительные заболевания органов дыхания, их сухость, появляется сухость и ломкость волос, деформация зубов, понижается сопротивляемость эпителия кожи внедрению инфекции, возникновению гнойничковых заболеваний.

Витамин А и каротиноиды играют важную роль в профилактике злокачественных новообразований, а в сочетании с витаминами С, Р и группы В его назначают для лечения и профилактики лучевых поражений. Применяется витамин А при заболеваниях глаз, лечении ожогов, обморожений, для ускорения заживления ран, повышения сопротивляемости организма инфекционным заболеваниям. Назначают его наружно, внутрь и внутримышечно.

Наиболее богаты каротином морковь, одуванчик лекарственный, крапива двудомная, подорожник большой, зелень лука репчатого, клубни картофеля сортов с желтой мякотью, стручки гороха, листья свеклы столовой, сельдерей, спелые плоды томатов, перец красный, капуста брюссельская, сливы, яблоки.

Витамин B_1 (тиамин) (рис. 6). Хорошо растворяется в воде, про запас в организме почти не накапливается. Суточная потребность взрослого человека составляет 1,5-2,4 мг. Потребность в тиамине увеличивается на 30-50% при беременности, кормлении грудью, физических и умственных нагрузках, различных заболеваниях, пребывании на жаре, холоде. Этот витамин нормализует в организме усвоение углеводов и жиров, перистальтику желудка и секрецию желудочного сока, кровообращение, способствует снятию физического и нервного напряжения, улучшает защитные функции организма, способствует его росту.

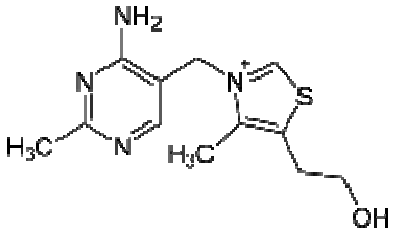


Рис. 6. – структурная формула молекулы тиамина

Недостаток витамина B_1 приводит к нарушениям функций нервной системы (полиневриты, болезнь бери-бери, судороги, прогрессирующее истощение), замедлению роста, избыточному выделению желудочно-кишечных соков, нарушениям сердечно-сосудистой системы (артериальная гипотония) и отекам. Недостаточное поступление его в организм может привести к упадку сил, понижению температуры тела, болям в конечностях, бессоннице, головным болям.

Наиболее богаты этим витамином горох, фасоль, морковь, капуста, клубни картофеля, плоды томатов, яблоки, зерна пшеницы, ржи и овса, особенно их зародыши и проростки. Основным источником витамина B_1 является хлеб из ржаной или пшеничной муки грубого помола.

Витамин B_2 (рибофлавин) (рис. 7). Водорастворимый, Наиболее эффективен в комбинации с витамином B_1. Про запас в организме человека не накапливается. Суточная потребность взрослого человека - 2-2,5 мг, а при увеличении физического или умственного труда возрастает до 3-3,5 мг. Рибофлавин является регулятором белкового обмена, принимает участие в синтезе гемоглобина, способствует поддержанию нормальной функции зрения. Установлено, что действие витамина B_2 проявляется только в сочетании с тиамином.

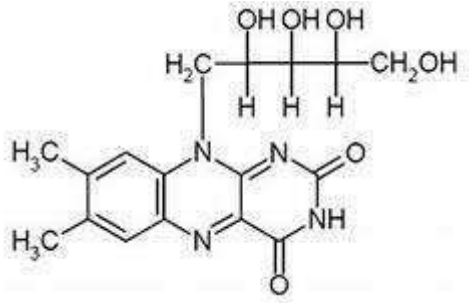


Рис. 7. – структурная формула молекулы рибофлавина

Недостаток витамина приводит к замедлению роста у детей, появлению раздражительности, мышечной слабости, головным болям, сухости кожи и мокнущим трещинам на ней (особенно в углах рта), выпадению волос, ухудшению аппетита, нарушению работы желудочно-кишечного тракта, светобоязни, рези в глазах, покраснению конъюнктивы и век, потере сумеречного и ночного зрения, прогрессирующей катаракте, быстрому старению. Дефицит рибофлавина наблюдается при ограниченном употреблении молока и молочных продуктов, хронических заболеваниях желудочно-кишечного тракта и после применения некоторых лекарств. Наиболее богаты им морковь, лук зеленый, капуста кочанная, клубни картофеля, спаржа, укроп, ревень, сельдерей, шпинат, салат, петрушка, плоды томатов.

Витамин B_3 (пантотеновая кислота) (рис. 8). Участвует в процессах метаболизма. Суточная потребность взрослого человека - 5-10 мг. В нормальных условиях потребность в витамине обеспечивается за счет синтеза его микроорганизмами, находящимися в кишечнике человека. Витамин B_3 способствует снятию физической усталости, предотвращает заболевания сахарным диабетом и сердечно-сосудистыми расстройствами, преждевременное старение, повышает остроту зрения, нормализует функции надпочечников и щитовидной железы.

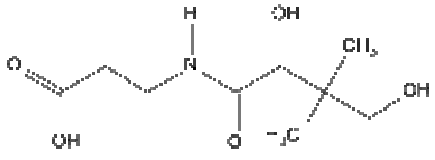


Рис. 8. – структурная формула молекулы пантотеновой кислоты

Недостаток витамина B_3 приводит к функциональным и органическим заболеваниям нервной системы, развитию атеросклероза, повышению артериального давления, нарушению функции поджелудочной железы. Наиболее богаты им плоды шиповника и крыжовника, а также шампиньоны, зеленая масса люцерны и клевера лугового.

Витамин B_5 (никотиновая кислота, витамин РР) (рис. 9). Это группа водорастворимых соединений. Суточная потребность взрослого человека - 15-20 мг. Он необходим в повышенном количестве работникам умственного труда, больным, которым прописывают антибиотики, противотуберкулезные и сульфаниламидные препараты. Кроме того, никотиновая кислота снижает токсическое действие свинца и сероуглерода, улучшает аппетит, излечивает детскую анемию.

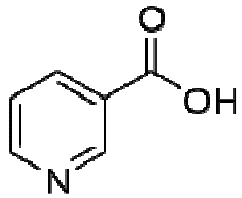


Рис.9. – структурная формула молекулы никотиновой кислоты

Применяется при болезнях печени, спазмах сосудов, при лечении желудочно-кишечных, инфекционных и других заболеваний. Основными источниками витамина B_5 являются мясо, рыба, чай, кофе, дрожжи. Из растительных источников им наиболее богаты семена чечевицы, пшеницы, картофель и капуста.

Витамин B_6 (пиридоксин) (рис. 10). Представляет собой бесцветные кристаллы, растворимые в воде. В пищевых продуктах витамин B_6 встречается в трёх видах: пиридоксин, пиридоксаль, пиридоксамин, которые примерно одинаковы по своей биологической активности.

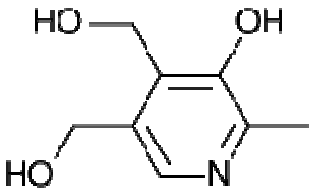


Рис.10. – структурная формула молекулы пиридоксина

Витамин B_6 используется, прежде всего, как стимулятор в обмене веществ. Он синтезирует фермент, который участвует в переработке аминокислот и регулирует усвоение белка. Пиридоксин принимает участие в производстве кровяных телец и их красящего пигмента - гемоглобина и участвует в равномерном снабжении клеток глюкозой.

Нехватка пиродоксина вызывает повышенную утомляемость; депрессивное состояние; выпадение волос; трещины в уголках рта; нарушение кровообращения; онемение конечностей; артрит; мышечная слабость. Потребность в витамине B_6 повышена у больных, особенно, лихорадящих и инфекционных. По данным ряда авторов, пиридоксиновая недостаточность отмечается у большинства больных коронарным атеросклерозом. Противозачаточные таблетки, антибиотики и курение увеличивают потребность организма в витамине B_6.

Витамин B_6 содержится в зерновых ростках, в грецких орехах и фундуке, в шпинате, картофеле, моркови, цветной и белокочанной капусте, помидорах, клубнике, черешне, апельсинах и лимонах.

Витамин «С» (аскорбиновая кислота) (рис. 11). - один из наиболее важных для нормальной жизнедеятельности организма. Отсутствие его ведет к заболеванию тяжелой изнурительной болезнью - цингой.

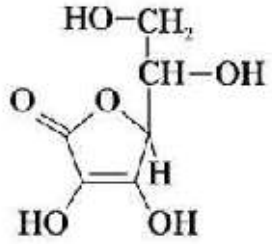


Рис.11. – формула аскорбиновой кислоты

Аскорбиновая кислота способствует излечению легочных заболеваний, оказывает прекрасное действие на заживление ран и более благоприятное течение различных инфекционных заболеваний и повышает сопротивляемость организма к инфекции. Особенно эффективное действие она оказывает в сочетании с другими витаминами. Потребность человека в витамине С изменяется в зависимости от его возраста, характера работы, веса тела, физиологического состояния организма и ряда внешних условий. Суточная доза - 75-100 мг на 70 кг веса тела.

Наиболее богаты аскорбиновой кислотой плоды шиповника, красного перца, черной смородины, листовые овощи, хвоя.

Витамин «D» (кальциферол) (рис. 12) обеспечивает правильный рост костей и предохраняет детей от рахита, способствует восстановлению костного вещества при переломах костей, предупреждает и приостанавливает разрушение зубов, способствует борьбе организма с туберкулезными палочками.

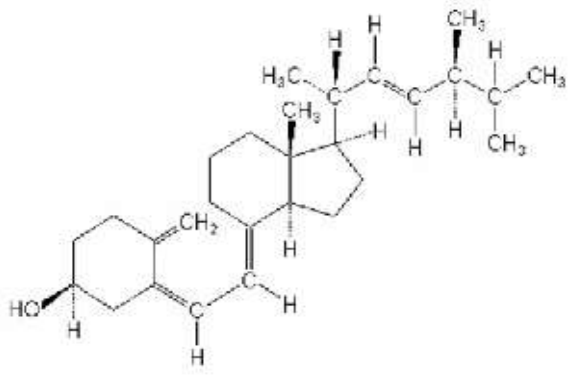


Рис.12. – формула кальциферола

Образуется витамин D у растений и животных под влиянием солнечного света, именно его ультрафиолетовой часта. В незелёных частях растений и в растительных жирах его нет.

Витамин «К» (филлохинон) (рис. 13) способствует более быстрому свертыванию крови, останавливает кровотечения и ускоряет заживление ран и язв. В природе встречается в двух видах: витамина «К1» и витамина «К2».

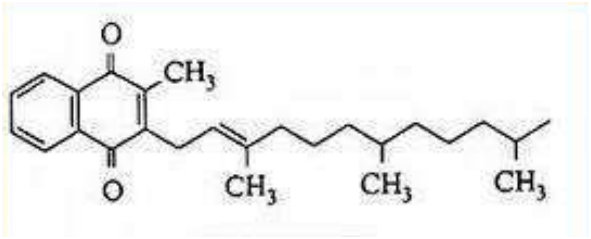


Рис.13. – формула филлохинона

Витамин «К1» образуется в зеленых растениях на свету в процессе фотосинтеза и потому широко распространен. Особенно много его накапливается в рыльцах кукурузы, салате, кочанной и цветной капусте, морковной ботве, томатах, плодах рябины, водяном перце, пастушьей сумке, тысячелистнике.

10. Гликозиды

Гликозиды - это природные углеводосодержащие вещества органического характера, преимущественно растительного происхождения. В состав молекулы гликозидов входит сахарная (**гликон**) и несахаристая часть - **агликон**, или генин, связанных через атомы углерода, кислорода, серы или азота. Между собой гликозиды могут отличаться как структурой агликона, так и строением сахарной цепи.

Сахарные компоненты, входящие в состав гликозидов, в основном относятся к моносахаридам. Чаще всего встречаются глюкоза, рамноза, галактоза. Иногда в состав гликозидов входит несколько моносахаридов. Агликоны гликозидов очень разнообразны. Они принадлежат к различным классам органических соединений: спиртам, альдегидам, кислотам, фенолам, производным антрацена. Терапевтическое действие гликозидов на организм

обусловливается в основном их агликонами. Присутствие сахара способствует растворению, усилению и ускорению их действия.

В чистом виде гликозиды представляют собой аморфные или кристаллические, бесцветные или окрашенные вещества, растворимые в воде и спиртах. В зависимости от химической природы агликона гликозиды делят на шесть основных групп:

-сердечные гликозиды,

-сапонины, агликоном которых служат соединения стероидной и тритерпеновой природы;

-антрагликозиды,

-горькие гликозиды,

-цианогенные гликозиды, агликонами которых являются соединения, содержащие синильную кислоту в связанном состоянии,

-тиогликозиды;

Сердечные гликозиды. Они представляют собой группу гликозидов, оказывающих сильное и специфическое воздействие на сердечную мышцу (кардиотоническое), увеличивая силу ее сокращений (рис.14).

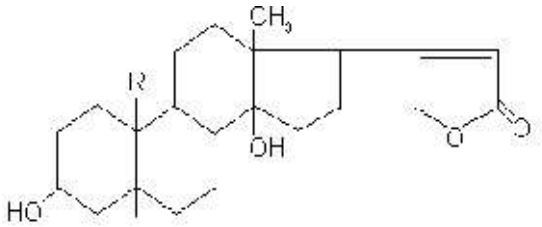


Рис.14. - структурная формула сердечного гликозида - карденолида (подгруппа наперстянки)

Естественным источником их получения являются растения. Удельный вес препаратов растительного происхождения, используемых при лечении сердечно-сосудистых заболеваний, составляет около 80% от числа всех применяемых средств. Растения, содержащие сердечные гликозиды, сильно ядовиты, часто имеют горький вкус.

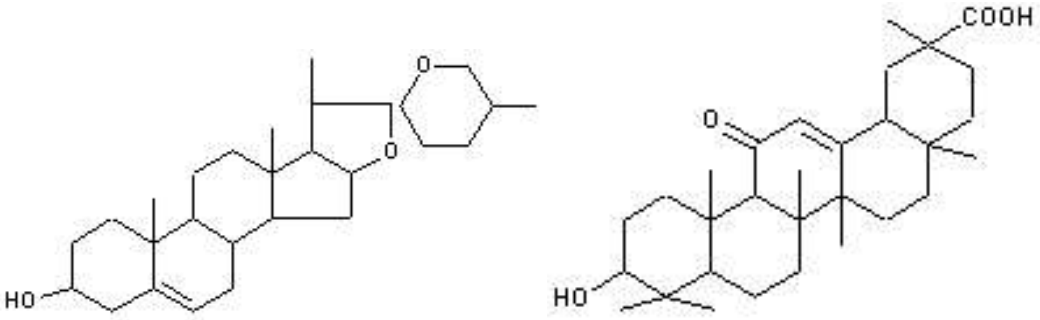
Растений, содержащих сердечные гликозиды, немного, они составляют около 0,3% от общего числа видов флоры нашей страны. Наиболее богаты сердечными гликозидами растения следующих семейств: лилейных, лютиковых, норичниковых, капустных, кутровых, ластовневых. Обычно в растениях содержится 20-30 и более сердечных гликозидов и очень редко встречаются растения, содержащие один кардиостероид. В медицинской практике применяется ряд препаратов, содержащих сердечные гликозиды, в том числе из наперстянок, горицвета, ландыша, желтушника.

Сапонины — бесцветные или желтоватые аморфные вещества без характерной температуры плавления. Оптически активны.

Сапонины - наиболее распространенные гликозиды (уже выделено более 200), обнаруженные у растений 70 семейств. Сапонины выделяются из растений в виде белого некристаллического (аморфного) порошка, дающего при растворении в воде пену (лат. sapo мыло). Чаще всего эти соединения встречаются у видов семейств бобовых, гвоздичных, первоцветных, губоцветных и аралиевых.

По структуре сапонины разделяются на две подгруппы, значительно отличающиеся друг от друга по свойствам: стероидную и тритерпеновую. Стероидные сапонины синтезируются из холестерина. Тритерпеновые сапонины синтезируются напрямую из сквалена.

Один из стероидных сапонинов - диосгенин, выделен из корневищ диоскореи, является главным источником сырья для получения стероидных гормональных препаратов. Примером тритерпеновых сапонинов являются сапонины солодкового корня (рис. 15).



а) б)

Рис. 15. Формулы сапонинов: а) диосгенина; б) глицирретиновая кислота (солодковый корень)

Сапонинам свойственна исключительно многообразная фармакологическая активность. Например, сапонины календулы и астрагала обладают противоаритмическим и седативным действием, гвоздики - обезболивающим и противовоспалительным, синюхи - противогрибковым, каштана - кардиотоническим и капилляроукрепляющим, женьшеня - общеукрепляющим и возбуждающим, почечного чая - мочегонным, истода, синюхи и первоцвета - отхаркивающим действием, у стероидных сапонинов обнаружена противоопухолевая, антиоксидантная, бактерицидная и фунгицидная активность. Ряд стероидных сапонинов служит исходным сырьем для синтеза гормональных препаратов, широко применяемых при нарушении холестеринового обмена.

Антрагликозиды. Это природные соединения, в чистом виде это кристаллические вещества желтого, оранжевого или красного цвета, хорошо растворимые в воде, слабых растворах спиртов и щелочей, стойкие при хранении. **Антраценопроизводные** - большая группа природных

соединений, в основе которых лежит ядро антрацена различной степени окисленности (по среднему кольцу) (рис. 16).

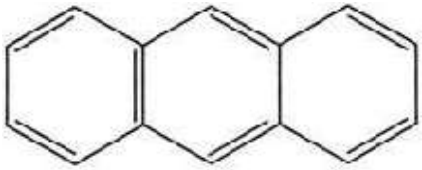


Рис. 16.- антрацен

Антрагликозиды встречаются у представителей незначительного числа семейств (крушиновые, бобовые, мареновые). В наибольших количествах они накапливаются в коре крушины ломкой, корне щавеля конского, корне ревеня тангутского, корневище и корнях марены красильной, придавая им характерную оранжевую окраску. В зеленых частях растений, например листьях сенны, окраска маскируется хлорофиллом.

Антрагликозиды применяются в качестве слабительных средств (сенна, крушина ольховидная, жостер, ревень), при заболевании почек и печени (марена красильная), как антисептические, противовоспалительные средства (зверобой продырявленный); щавель конский обладает бактерицидными свойствами, назначается при дизентерии. При многих заболеваниях применяются листья и препараты алоэ.

Горькие гликозиды, или горечи. Эти соединения представляют собой производные циклопентаноидных монотерпенов (рис. 17).

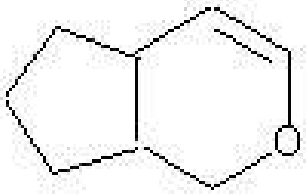


Рис. 17. - Циклопентанопиран

В чистом виде гликозиды - бесцветные кристаллические или аморфные вещества, в большинстве своем легкорастворимые в воде и низших спиртах, очень горькие, но в отличие от горьких сердечных гликозидов и алкалоидов неядовиты. Горечи могут накапливаться в различных органах растений: листьях трифоли, траве полыни, корне одуванчика, корневище аира.

Растения, обладающие выраженным горьким вкусом, издавна применялись для повышения аппетита и улучшения пищеварительной деятельности желудка (корни горечавки и одуванчика, корневища аира). Кроме того, горькие гликозиды проявляют следующие виды биологической активности: гормональную, мочегонную, седативную и транквилизирующую, ранозаживляющую, противоопухолевую, гипотензивную, коронарно-расширяющую, спазмолитическую и антиаритмическую и др.

Часто горькие гликозиды содержатся в растениях совместно с эфирными маслами и слизями. В этих случаях их действие усиливается.

Цианогенные гликозиды. Представляют собой группу природных соединений, агликонами которых являются различные производные гидроксинитрилов, содержащих в своем составе синильную кислоту, известную как сильный яд, но не проявляющую этих свойств до тех пор, пока она находится в связанном состоянии. Наибольшее распространение цианогенные гликозиды имеют среди растений семейства розоцветных, подсемейства сливовых, концентрируясь преимущественно в их семенах и косточках.

Применение в медицине. Так, горько-миндальная вода применяется в каплях и микстурах в качестве успокаивающего и обезболивающего средства. Некоторые цианогенные гликозиды, например из семян горького миндаля, используются в экспериментальной онкологии.

Тиогликозиды. Эти вещества характеризуются жгучим вкусом, раздражающим действием на слизистые оболочки и антимикробным действием. Такие свойства в значительной мере обусловлены наличием в агликонах серы. Тиогликозиды содержатся в хрене, горчице, редьке.

11. Фенольные соединения

Фенольные соединения представляют собой один из наиболее распространенных и многочисленных классов природных соединений, обладающих биологической активностью. В настоящее время фенольные соединения классифицируются следующим образом:

-фенольные соединения с одним ароматическим кольцом (простые фенолы,фенолоспирты, фенолокислоты, кумарины, хромоны, лигнаны);

-фенольные соединения с двумя ароматическими кольцами (флавоноиды, изофлавоноиды, флаваноны, флавоны);

-полимерные фенольные соединения (дубильные вещества).

Фенольные соединения содержатся в растениях в виде гликозидов или в свободном состоянии. В чистом виде они представляют собой кристаллические или аморфные вещества, бесцветные или окрашенные, растворимые в воде и спиртах.

Соединения фенольной группы с одним или двумя ароматическими кольцами оказывают самое разнообразное фармакологическое действие:

- адаптогенное и стимулирующее центральную нервную систему - (родиола розовая, или золотой корень) применяется как стимулятор, по действию аналогичен элеутерококку и женьшеню;

- Р-витаминное - рутин (софора японская), катехины (чай), витамин Р (плоды рябины обыкновенной и шиповника коричного, ягоды черной смородины и аронии черноплодной) - капилляроукрепляющее средство;
- гипотензивное - флавоны (шлемник байкальский), лигнаны (эвкомия вязолистная) применяют при гипертонии и функциональных расстройствах нервной системы, при сердечно-сосудистых заболеваниях;
- спазмолитическое - фурокумарины, хромоны (пастернак посевной, вздутоплодник сибирский, амми зубная) применяют при коронарной недостаточности и неврозах;
- стимулирующее - лигнаны (лимонник китайский) используют в качестве общеукрепляющего и тонизирующего средства;
- седативное - флавонолы (пустырник сердечный) применяют при сердечно-сосудистых неврозах, гипертонии, бессоннице;
- мочегонное - кемпферол, изофлавоноиды (березовые почки, корень стальника полевого) используют в качестве диуретического средства;
- желчегонное - флавонолы (пижма обыкновенная, бессмертник песчаный, мята перечная) применяют при острых и хронических заболеваниях печени, желчного пузыря, желчных путей;
- кровоостанавливающее - флавонолы, кверцетин (горец птичий, горец почечуйный, горец перечный) применяют при маточных кровотечениях;
- антимикробное - гидрохинон, арбутин (толокнянка обыкновенная, брусника обыкновенная) применяют при заболеваниях почек и мочевыводящих путей как мочегонное и дезинфицирующее средство;
- фотосенсибилизирующее - фурокумарины (амми большая, псоралея) используют для лечения витилиго и гнездной плешивости;
- антигеморрагическое - лигнаны (джут);
- противораковое - лигнаны (корневище подофилла щитовидного, препарат Подофиллин) применяют для лечения папиллом гортани и мочевого пузыря, а также других новообразований.

Дубильные вещества (таниды) - широко распространены в природе, они встречаются у высших растений, особенно у двудольных, в коре и древесине деревьев и кустарников, а также в подземных частях зеленых многолетников.

Дубильные вещества применяются как вяжущие, противовоспалительные и бактерицидные средства (лапчатка прямостоячая, горец змеиный, кровохлебка лекарственная, корневища бадана толстолистного, "шишки" ольхи серой и др.) при острых и хронических

поносах, энтероколитах, а также при стоматитах, гингивитах и других воспалительных процессах в полости рта, гортани, глотки и т. д.

12. Алколоиды

Алкалоиды - это в основном азотсодержащие гетероциклические соединения, обладающие сильной и специфической физиологической активностью.

Содержание алкалоидов в растениях, как правило, невелико - от следов до нескольких процентов и более (в коре хинного дерева - 15-20%). Они накапливаются во всех частях растений, но чаще преобладают в одном органе, например в листьях чая, в траве чистотела, плодах дурмана, в корневище скополии, коре хинного дерева. Большинство растений в своем составе содержат не один, а несколько алкалоидов; так, в спорынье обнаружено свыше 30 различных алкалоидов, а в раувольфии змеиной - около 50. Однако чаще всего у одного растения количественно преобладают 2-3 алкалоида. Их содержание в одном и том же растении зависит от времени года и фазы развития. Алкалоидоносные растения составляют примерно 10% мировой флоры.

В растениях алкалоиды находятся в клеточном соке в форме солей широко распространенных в растительном мире органических кислот: яблочной, лимонной, щавелевой. В некоторых растениях алкалоиды связаны специфическими органическими кислотами, характерными для определенного семейства, рода или даже вида. К числу таких кислот относится хинная в хинном дереве. Значительно реже алкалоиды встречаются в виде оснований, растворенных в жирных (спорынья) или эфирных (рута душистая) маслах. Наиболее богаты алкалоидами растения семейства пасленовых и маковых.

Многие алкалоиды в чистом виде - кристаллические или аморфные вещества, бесцветные или окрашенные, но некоторые алкалоиды, например никотин, в форме основания представляют собой довольно летучие жидкости. Большинство алкалоидов оптически активны, без запаха, горького вкуса. Из водных растворов они осаждаются дубильными веществами, солями тяжелых металлов, йодом, некоторыми другими соединениями и поэтому несовместимы с ними в лекарствах. Некоторые алкалоидоносные растения сильно ядовиты (аконит, белладонна, белена, болиголов, дурман, живокость). Вместе с тем, алкалоиды этих растений, взятые в небольших дозах, часто служат лекарствами, поэтому почти все ядовитые растения употребляются в лечебных целях.

Число выделенных из растений алкалоидов с установленной структурой в настоящее время составляет около 10 000.

Алкалоиды обладают самой разнообразной фармакологической активностью. Так они оказывают стимулирующее действие на дыхательный центр, обладают спазмолитическим действием. Они находят широкое применение в лечении язвенной болезни, при спазмах, коликах, а также для расширения зрачка в глазной практике при исследовании глазного дна, обладают желчегонным действием, противоопухолевой активностью. болеутоляющим и противокашлевым действием и т.д..

13. Минеральные соли

Минеральные соли входят в состав клеток и межклеточных жидкостей, обеспечивают нормальное течение физико-химических процессов, участвуют в процессах обмена веществ и ферментативной деятельности организма, оказывают влияние на возбудимость нервной и мышечной систем в зависимости от состояния солевого обмена организма. Кальций, фосфор, магний - входят в состав костей и зубов, йод, цинк, цирконий, литий, ванадий - состав секретов некоторых эндокринных желез, натрий, хлор - пищеварительных желез. Железо, цинк, кобальт содержатся в женском молоке. Железо, медь, кобальт участвуют в процессе кроветворения. Кобальт и марганец усиливают выработку антител в организме.

Плоды черники, корень алтея, листья подорожника, отличающиеся значительным содержанием хрома, стимулируют деятельность кроветворных органов. Аналогичной функцией обладает сырьё растений, содержащих кобальт (чага (берёзовый гриб), цветки бессмертника, трава чистотела). Находящийся в чаге марганец играет также важную роль в окислительно-восстановительных процессах.

Химические элементы, находящиеся в растениях, чаще всего связаны с биологически активными веществами органической природы ферментами, витаминами, гормонами и др. Поэтому макро- и микроэлементы растений человеческим и животным организмом усваиваются лучше, чем различные неорганические препараты химических элементов.

Список литературы

1. Журба О.В. Лекарственные, ядовитые и вредные растения : учеб. пособие для студ. вузов / О.В. Журба, М.Я.Дмитриев .— М. : КолосС, 2006 .— 512 с.
2. Минхайдаров В.Ю. Лекарственные и пищевые растения Дальнего Востока. Учеб. пособ. / В.Ю. Минхайдаров: ПГСХА, - 2013. – 222с.

3. Рабинович, М.И. Общая фармакология 2-е изд. / Рабинович М.И. - СПб: Лань, 2006. – 272 с.
4. Уша, Б.В. Фармакология / Б.В. Уша, В.Н. Жуленко, О.И. Волкова. - М.:КолосС, 2006. – 376 с.

Контрольные вопросы:

Какие органические и неорганические соединения содержатся в растениях?
Каково влияние алкалоидов на организм?
Каково влияние гликозидов на организм?
Каково влияние сапонинов на организм?
Каково влияние флавоноидов на организм?
Каково влияние витаминов на организм?
Каково влияние смол и эфирных масел на организм?
Каково влияние антрагликозидов на организм?
Каково влияние макро- и микроэлементов на организм?

Тема 4. ВИДЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ

1. Виды лекарственного сырья.
2. Правила сушки лекарственного растительного сырья.
3.Правила хранения лекарственного растительного сырья.

1. Виды лекарственного сырья.

Лекарственные растения содержат в себе одно или несколько действующих начал, то есть веществ, способных при наличии известных условий проявлять в организме животного те или иные целебные свойства. Эти действующие начала иногда бывают распределены по всему растению. Чаще же они сосредотачиваются лишь в определенных частях его, а потому для лечения употребляются или все растение целиком, или только части – корни, листья, цветы, почки и другие части растений.

Почки (Gemmae) собирают ранней весной в марте - апреле, когда они только набухли, но еще не пошли в рост. Березовые почки можно собирать и раньше - с января. Собирая почки, ни в коем случае нельзя обрывать или срезать верхушечные, особенно расположенные на верхушке главного стебля. Крупные почки (сосны) срезают с ветвей ножом, а мелкие (березы) срезают вместе с ветвями, потом сушат и обмолачивают или обрывают руками в брезентовых рукавицах. У тополя собирают только листовые почки. Первыми у тополя распускаются цветочные почки, из которых образуются сережки, а листовые в это время еще закрыты. Их срезают ножом или обрывают руками во время цветения растений. Это удобно делать при весенней обрезке растений.

Кора (Cortex) - наружная часть стебля и корня. Кору деревьев и кустарников (дуба, калины, крушины) следует заготавливать весной, в период усиленного сокодвижения. В это время она легко отделяется от древесины. Сбору подлежит лишь гладкая кора с молодых ветвей, Чтобы снять кору, на отрубленных или отрезанных ветках острым ножом делают кольцевые надрезы на расстоянии 25-50 см один от другого, соединяют их одним или двумя продольными надрезами, а затем снимают в виде желобков или трубок. При заготовке коры крушины ее часто отслаивают только снизу и оставляют в виде лент на несколько дней. Подвяленную кору затем снимают и сушат. Если кора покрыта наростами кустистых лишайников, то их надо предварительно тщательно очистить ножом. Собранную сырую кору

не следует складывать желобками одна в другую. От этого она плесневеет и загнивает.

Листья (Folia). Листья лекарственных растений в основном собирают в период цветения, когда содержание в них биологически активных веществ обычно самое высокое. Исключение составляют листья мать-и-мачехи, которые собирают после цветения, так как они появляются после отцветания растений и листья некоторых видов, например вахты, которые накапливают больше биологически активных веществ после цветения. Собирать листья до начала цветения не рекомендуется, так как в это время сырье получается неполноценным и, кроме того, это ведет к истощению и ослаблению растений. Листья некоторых видов лекарственных растений собирают в течение всего вегетационного периода несколько раз с одних и тех же растений. К ним относятся алоэ, подорожник большой, дурман обыкновенный и др.

Срывают нижние листья, оставляя верхние, чтобы не повредить цветению и плодоношению растения. Толстые сочные черешки, замедляющие сушку содержащие мало биологически активных веществ, удаляют (вахта, мать-и-мачеха, подорожник большой и др.). Листья крапивы собирают в перчатках или растения сначала скашивают, подвяливают, а потом обрывают, когда листья и стебли увянут и потеряют жгучесть.

Высушенное сырье должно состоять из цельных, неповрежденных листьев натуральной окраски с присущим данному виду запахом.

Цветки (Flores). Цветки обычно собирают в начале цветения, срывая их руками, срезая ножницами или счесывая специальными совками (ромашка аптечная). На каждом растении часть цветков оставляют для осеменения. Особенно внимательно нужно относиться к сбору цветков с однолетних и двулетних растений. Наиболее частые причины плохого качества сырья - преждевременный сбор бутонов или запоздалый сбор после образования семян, примесь цветоножек, стеблей, листьев, измельченность. Трудность сбора некоторых цветков (боярышник и др.) связана с коротким периодом цветения (3-5 дней).

Травы (Herbae) представляют собой облиственные и цветоносные побеги травянистых растений. Траву обычно собирают в начале цветения, у некоторых видов - при полном цветении. Срезают ее серпами, ножами или секаторами до грубых приземных частей. Иногда при густом стоянии растения скашивают косами или сенокосилками, а затем выбирают их из скошенной массы. Однолетние растения со слишком тонкими и мелкими корнями (сушеница топяная) или, наоборот, с толстыми (одуванчик,

чистотел), но содержащими много действующих веществ, собирают вместе с корнями.

Все надземные части растений собирают только в сухую погоду. Если утром была роса или прошел дождь, то заготовки начинают только после того, как растения полностью обсохнут. Под вечер, когда появляется роса, сбор также прекращают. Лучшее время сбора лекарственного сырья - с 8-9 до 16-17 часов.

Готовое сырье должно состоять из облиственных и цветоносных частей растений с недлинными стеблями или без них, иметь присущий данному виду цвет, вкус и аромат, не содержать посторонних примесей.

Плоды и семена (Fructus et semina). Плоды собирают в фазе созревания. Сбору подлежат вполне развитые плоды без примесей плодоножек и других частей. Плоды фенхеля, аниса, тмина, кориандра и других растений семейства зонтичных созревают неодновременно, поэтому плодоносящие верхушки срезают в начале созревания и складывают в копны для полного дозревания, затем обмолачивают. Во избежание потерь сбор плодов зонтичных нужно проводить рано утром, когда еще не сошла роса, или в сырую погоду. Боярышник и рябину собирают целыми щитками, на месте сушки плоды освобождают от плодоножек. Сбор сочных плодов производят по мере созревания, в пасмурную сухую погоду в течение всего дня, а в жаркие дни - по утрам после высыхания и по вечерам до появления росы. Плоды, собранные в сильную жару, быстрее портятся. При сборе сочных плодов, укладывая их в корзину, каждый слой необходимо перекладывать веточками, чтобы плоды не слеживались и не давили друг на друга.

Нельзя собирать мятые плоды, а также мыть их в воде, так как от этого они быстро портятся. Готовое сырье должно состоять из цельных, неподгорелых, не сбитых в комки плодов, со свойственным им цветом, запахом и вкусом, без посторонних примесей.

Соплодия (Infructescentia), например ольхи (ольховые “шишки”), собирают осенью или зимой. Осенью срезают ветки длиной 25-30 см (до 40 см) и обрывают соплодия. Целесообразнее заготовку делать зимой, чтобы сохранить ветви (в это время “шишки” легко стряхиваются с деревьев).

Корни (Radix), корневища (Rhizoma), луковицы (Bulbus). Их собирают обычно в период отмирания надземных частей, когда растения переходят в период покоя (конец лета - осень). Их можно также собирать и рано весной, до начала отрастания надземных органов, но весной период заготовки очень короткий. У двулетних растений подземные органы

собирают на первом году жизни, осенью, от растений, закончивших вегетацию. Корни и корневища сначала отряхивают от земли, а затем промывают в воде. Сырье, содержащее слизь (корень алтея) и сапонины (корень солодки, корневище с корнями синюхи), моют быстро, чтобы сохранить биологически активные вещества, которые очень хорошо растворяются в воде. Потом корни и корневища подсушивают, очищают от остатков стеблей, мелких корешков, поврежденных и сгнивших частей и доставляют к месту окончательной сушки.

В таблице 1 приводятся сведения по некоторым лекарственным растениям.

Таблица 1. - Календарь сбора некоторых видов лекарственных растений

Название растений	**Заготавливаемые части**	**Месяц**									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Аир обыкновенный	корневище	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
Береза белая (ребристая)	почки	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Боярышник колючий	цветки	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-
Боярышник колючий	плоды	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Брусника	листья	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
Валериана лекарственная	корневище с корнями	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
Василек синий	цветки (трубчатые) краевые	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Девясил высокий	корневище с корнями	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-
Донник лекарственный	трава	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Душица обыкновенная	трава	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Зверобой продырявленный	трава	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Земляника восточная	плоды	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Земляника восточная	листья	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
Калина обыкновенная	кора	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
Клюква четырехлепестная	плоды	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
Крапива двудомная	листья	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-
Кукуруза	рыльца	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
Липа амурская	цветки	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
Лопух большой	корни	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
Малина обыкновенная	плоды	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
Мать-и-мачеха	соцветия (корзинки)	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
Мать-и-мачеха	листья	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Ноготки лекарственные	соцветия (корзинки)	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Одуванчик лекарственный	корни	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-
Пижма обыкновенная	соцветия (корзинки)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
Полынь обыкновенная	трава	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Подорожник большой	листья	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Подорожник средний	листья	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Пустырник сердечный	трава	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Ромашка пахучая	соцветия (корзинки)	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Рябина обыкновенная	плоды	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+

Продолжение таблицы 1

Пастушья сумка	трава	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
Тмин обыкновенный	плоды	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Тысячелистник обыкновенный	трава	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
Чабрец обыкновенный	трава	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
Чага	гриб	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Череда трехраздельная	трава	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Черемуха обыкновенная	плоды	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
Черника	плоды	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Название растений	**Заготавливаемые части**	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Месяц									

2. Правила сушки лекарственного растительного сырья.

Своевременно и правильно собранное сырье лекарственных растений должно пройти следующий важный этап заготовки - **сушку**. От соблюдения правил сушки во многом зависит сохранность целебных свойств растений. Целью сушки является быстрое прекращение в растениях внутриклеточных биохимических процессов, при которых под действием ферментов клеток происходит разрушение действующих веществ. Самый быстрый естественный способ прекращения биохимических процессов - это обезвоживание клеток, так как процессы могут идти только в водной среде. В свежесобранном растительном материале содержание воды составляет 60-80%. Удаление влаги всего до 20% уже снижает скорость биохимических реакций и активность ферментов, а при содержании ее 10-14% деятельность ферментов полностью прекращается, то есть останавливаются внутриклеточные процессы, ведущие к разложению действующих веществ. Кроме того, уменьшение в растительной массе влаги приводит к задержке и прекращению развития в ней различных плесневых грибов и микроорганизмов, которые также снижают качество сырья.

Способы и условия сушки разных растений различны и зависят от вида сырья, содержания в нем действующих веществ, количества влаги и т.д. Сырье, содержащее эфирные масла (тимьян, чабрец, душица и др.), сушат медленно при температуре не выше 35°С, так как при более высокой масла испаряются. Наоборот, сырье, содержащее гликозиды (ландыш, горицвет), необходимо сушить быстро, при температуре 50-60°С, когда активность ферментов, разлагающих гликозиды, быстро прекращается. Некоторые растения сушат при еще более высокой температуре - 80-90°С (плоды шиповника, листья первоцвета) для защиты содержащейся в сырье аскорбиновой кислоты (витамин С) от окисления.

Собранное сырье сушат с использованием ***естественного или искусственного тепла.*** В хорошую погоду - на открытом воздухе на солнце или в тени под навесами, в хорошо проветриваемых помещениях, в ненастную погоду - в сушилках, печах, духовках. Эффективна сушка на чердаках, под железной крышей. Большинство лекарственных растений должно сушиться в тени, поскольку под действием прямых солнечных лучей они теряют свою естественную окраску, а содержащиеся в них действующие вещества разрушаются. Нельзя сушить на солнце эфирномасличные растения (душица, чабрец и др.), гликозидсодержащее сырье (горицвет, ландыш, желтушник).

Таким образом, типы сушки подразделяются:

1. Сушка естественным теплом: теневая и солнечная (ей нельзя подвергать окрашенные виды сырья).
2. Сушка с искусственным обогревом (в сушилках). Ее преимущества: быстрота, регулируемость температуры, можно использовать в любое время года. Недостатки (при использовании в промышленных условиях): требуется специальное оборудование, нужен специальный персонал по техническому обслуживанию, экономически невыгодно для малых партий сырья, дорого и недоступно для малых предприятий.

Основные принципы сушки:

1. Своевременность сушки (не позднее чем через 2 часа после сбора).
2. Подготовка сырья к сушке.
3. Выбор температурного режима.
4. Чистота сушильного помещения.

Сушка различных групп лекарственного сырья имеет свои особенности.

Почки сушат осторожно, долго в прохладном месте при температуре не выше 20°С, расстилая тонким слоем. Во время сушки почки часто подмешивают во избежание их слеживания и плесневения, по окончании - очищают от попавших примесей.

Для ***коры*** желательна тепловая сушка, но допускается сушка и на открытом воздухе, на солнце. Куски коры (трубочки, желоба) раскладывают отдельно и периодически переворачивают.

Листья с тонкими пластинками сохнут неравномерно: после высыхания листовых пластинок жилки и черешки еще мягкие, поэтому их сушат до тех пор, пока черешки не станут ломкими. После сушки листья не убирают несколько дней - благодаря высокой гигроскопичности они слегка увлажняются и меньше крошатся при хранении. Крупные листья (мать-и-

мачеха, дурман, и др.) при сушке раскладывают отдельно друг от друга, при высыхании верхней части их переворачивают на другую сторону.

Траву развешивают на веревках, проволоках, гвоздях в сухом проветриваемом помещении или под навесом на открытом воздухе. Ее можно сушить, как листья и цветки.

Цветки и соцветия необходимо высушивать быстро без доступа солнечных лучей при хорошем проветривании, раскладывая их слоем в 1 см на решетках, рамках, обтянутых марлей, и т.п. Василек, коровяк и др. не переворачивают, чтобы они не крошились и не сминались. Соцветия (календула, пижма, ромашка и др.) во время сушки можно ворошить.

Сочные плоды перед сушкой очищают от примесей, отделяют испорченные и загрязненные, провяливают на открытом воздухе, на солнце. Для сохранения витамина в плодах их сушат при высокой температуре 70-90°С (в русской печи, духовке и т. д.). Для проверки температуры в истопленной печи надо бросить в нее бумажку: если она не будет обугливаться и сильно желтеть, то сырье можно ставить в печь. Заслонку закрывают наполовину, чтобы создать тягу воздуха. При сушке в духовом шкафу газовой плиты пламя горелки должно быть минимальным, а дверца шкафа приоткрыта. После сушки сырье необходимо выдерживать в помещении, чтобы оно впитало влагу из воздуха и стало воздушно-сухим, так как в печи или духовке сырье часто пересушивается, а это нежелательно.

Сухие плоды и семена (укроп, анис, морковь и др.) теряют влагу еще до обмолачивания и почти не нуждаются в сушке. В случае надобности их досушивают на открытом воздухе или в помещении.

Корни и корневища (особенно толстые, мясистые) перед сушкой разрезают вдоль или поперек на куски, у некоторых растений снимают кору (алтей, солодка и др.). При этом корни многих растений чернеют из-за содержания в них дубильных веществ и от действия кислорода воздуха, поэтому при их резке лучше пользоваться медным ножом. Для сохранения целебных веществ корни и корневища сначала провяливают на открытом воздухе, а затем сушат на солнце (кровохлебка, лапчатка и др.), в русской печи или духовке. Сушку оптимально начинать при температуре 30-40°С, а заканчивать при 50-60°С. При таких условиях обеспечивается равномерное просыхание всех частей корней, сохранение их окраски, предупреждается разложение действующих веществ. В процессе сушки корни переворачивают несколько раз в день. Мелкие корни (валерьяна, синюха голубая и др.) высушивают целиком, не разрезая.

Корнеклубни орхидных (любка двулистая, ятрышник и др.) перед сушкой опускают на несколько минут в кипяток, чтобы предотвратить их прорастание при хранении, а также уменьшить горький привкус. Сушат клубни, как и корни, или нанизывают на нитку.

Сушка считается законченной, если сырье содержит 8-15% свободной (гигроскопической) влаги. Об этом можно судить по следующим признакам: корни, корневища и кора при сгибании не гнутся, а ломаются с треском; листья и цветки растираются в порошок; сочные плоды, сжатые в руке, не склеиваются в комки и не мажутся. Высушенное таким образом сырье считается полноценным, готовым к хранению и использованию (табл. 2).

Таблица 2. - Ориентировочный процент выхода воздушно сухого сырья из свежесобранного (согласованная с Союзлекарспром)

№ п/п	Название растений	Вид сырья	Выход воздушносухого сырья
1	Аир болотный	корневище	30 (25%)
2	Багульник болотный	«трава»	30
3	Береза повислая (береза белая)	Почки	45
4	Боярышник	Цветки плоды	25
5	Брусника	Листья	25
6	Вахта трехлистная	Листья	25
7	Горец перечный	Трава	22
8	Горец почечуйный	трава	22
9	Крапива обыкновенная	Листья	11
10	Кровохлебка лекарственная	Корневища с корнями	20
11	Кукуруза	Столбики с рыльцами	20
12	Ландыш майский	Листья, трава, цветки	14
13	Липа сердцевидная	Цветки	25
14	Одуванчик лекарственный	Корни	15
15	Пастушья сумка	Трава	15
16	Пижма обыкновенная	Соцветия	15
17	Подорожник большой	Листья	15
18	Ромашка душистая	Соцветия	20
19	Сосна обыкновенная	Почки	20
20	Сушеница топяная	Трава	20
21	Толокнянка обыкновенная	Листья	50
22	Тысячелистник обыкновенный	Трава	50
23	Хвощ полевой	Трава	20
24	Череда трехраздельная	Трава	15
25	Черемуха обыкновенная	Плоды	15
26	Чистотел большой	Трава	13
27	Шиповник майский (и др. высоковитаминные)	плоды	32

Выбор оптимальной температуры сушки лекарственного сырья в сушилках зависит от содержащихся в сырье действующих веществ и сушке конкретных видов ЛРС. Общие правила сводятся к следующему:

- сырье, содержащее эфирные масла, следует сушить при температуре нагрева сырья 30—40 °С, разложив довольно толстым слоем в 10—15 см, чтобы предотвратить испарение эфирных масел;
- сырье, содержащее гликозиды, — при температуре нагрева сырья 50—60 °С. При таком режиме сушки происходит быстрая инактивация ферментов, разрушающих гликозиды;
- сырье, содержащее алкалоиды, — при температуре нагрева сырья до 60 °С;
- сырье, содержащее витамины, — при температуре нагрева сырья 70—80 °С;
- сырье, содержащее вещества фенольного характера (флавоноиды, кумарины, дубильные вещества), — при температуре нагрева сырья 30—60 °С.

Под действием прямых солнечных лучей можно сушить главным **образом** плоды, семена и подземные органы многих растений (корневища лапчатки прямостоячей, горца змеиного, корневища с корнями кровохлебки и др.). Вместе с тем большинство лекарственных растений и, прежде всего их цветки, листья и побеги сушить в этих условиях нельзя. На свету листья желтеют, цветы выгорают, теряя естественную окраску. Только в тени следует сушить сырье, содержащее эфирное масло (трава чабреца, душицы обыкновенной и др.), гликозиды (трава золототысячника зонтичного, пустырника сердечного, цветы ландыша, листья брусники и др.), витамины (листья земляники, первоцвета и др.) и другие вещества, нестойкие к интенсивному освещению.

3.Правила хранения лекарственного растительного сырья.

После сушки сырье подвергают новой очистке, сортировке, окончательному высушиванию, соответственно измельчению и упаковке. Цель последней очистки — удалить из сырья случайно попавшие в него посторонние части растений или же части, которые во время высушивания утратили свою естественную окраску. Сырье окончательно высушивают, чтобы содержание влажности в нем удовлетворяло требуемому по нормам фармакопеи или стандартам. Нельзя допускать пересушивания, так как такое сырье легко ломается и превращается в порошок (в особенности, листья, цветки) при упаковке и транспорте.

Цель хранения - сохранить биологически активные вещества и сырье как материальную ценность. Заготовленное и высушенное лекарственное

сырье используется по мере надобности, поэтому значительная его часть подлежит хранению. Для этого высушенное сырье надо хорошо упаковать в бумажные пакеты, матерчатые мешки, небольшие ящики.

При плохом хранении даже правильно собранное и высушенное сырье теряет целебные качества или полностью приходит в негодность. Хранить лекарственные запасы следует в чистых, сухих, темных, прохладных и проветриваемых местах. Каждый вид сырья хранится отдельно, он должен быть снабжен этикеткой с указанием вида растения, времени его сбора. Ядовитые растения хранят отдельно от неядовитых, растения с запахом - отдельно от непахучих. Нежные части растительного сырья (цветки, почки и др.) лучше хранить в коробках, выложенных изнутри бумагой, насыпью, не утромбовывая. Плоды малины, черники, земляники и др. хорошо сохраняются на сквозняке в двойных матерчатых мешочках.

В промышленных и аптечных условиях сырье может храниться в различных хранилищах временного и постоянного типа. Для лучшего сохранения биологически активных веществ сырье хранят в неизмельченном виде, так как при этом уменьшается поверхность соприкосновения биологически активных веществ с воздухом. Временные хранилища могут быть типа сараев, нежилых помещений, навесов, крытых веранд и предназначены для временного хранения сырья - 3-5 дней. Временные хранилища защищают сырье от атмосферных осадков и обеспечивают сохранность сырья на непродолжительное время.

Хранилища постоянного типа называются склады, и к ним предъявляются особые требования, так как сырье в них хранится длительное время.

Склад должен иметь следующие отделы:

1. Приемный.
2. Изолятор для временного хранения лекарственного сырья, пораженного амбарными вредителями.
3. Помещение для временного хранения нестандартного лекарственного сырья с целью его доработки.
4. Помещение для хранения ядовитого и сильнодействующего сырья.
5. Помещение для хранения эфирномасличного сырья.
6. Помещение для хранения сочных плодов.
7. Помещение для прочего сырья.

Склады должны быть соответственно оборудованы, иметь цементный или деревянный пол без щелей, стены оштукатурены, не должно быть окон или они должны быть закрашены белой краской. Должны быть приборы,

определяющие температуру и влажность. Помещение склада оборудуется стеллажами или подтоварниками высотой не менее 25 см, расстояние между полками стеллажей не менее 75 см. Температура на складе +10-12°С, влажность не более 13%, влажность лекарственного сырья - 13-15%.

Лекарственное растительное сырье должно храниться в сухом, хорошо вентилируемом помещении в хорошо закрытой таре, в аптеках - стеклянной, металлической, в ящиках с крышкой, на складах - в тюках или закрытых ящиках на стеллажах. Резаное сырье хранят в тканевых мешках, порошков - в двойных мешках: внутренний - бумажный, многослойный, наружный - тканевый, картонных упаковках. В зависимости от физико-химических свойств лекарственного растительного сырья допускается упаковка из полимерных материалов.

Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла, хранят изолированно в хорошо укупоренной таре.

Некоторые гигроскопические травы, листья и плоды необходимо хранить в стеклянной или металлической таре хорошо укупоренными (например, листья наперстянки, почечный чай и др.).

При хранении высушенных сочных плодов, для предотвращения порчи их амбарными вредителями, рекомендуется помещать в ящики с плодами флакон с хлороформом, в пробку которого вставлена трубочка для улетучивания паров хлороформа. Хлороформ добавляют по мере его улетучивания.

Лекарственное растительное сырье должно подвергаться периодическому контролю в соответствии с требованиями ГФ. Трава, корни, корневища, семена, плоды, утратившие нормальную окраску, запах и требуемое количество действующих веществ, а также пораженные плесенью, амбарными вредителями, в зависимости от степени поражения, либо бракуют, либо после переработки и контроля используют.

Особое внимание при хранении следует уделить лекарственному растительному сырью, содержащему сердечные гликозиды. Для них ГФ установлены более строгие сроки хранения и повторного переконтроля на содержание биологической активности.

Ядовитое и сильнодействующее лекарственное растительное сырье хранят в отдельном помещении или отдельном шкафу под замком.

Сроки хранения, соответственно годности, для каждого вида сырья различны: листья, трава, цветки - не более 2-5 лет, почки березы - 2 года; корни, кора - 5-7 лет; корнеклубни - до 6 лет; корень солодки - до 10 лет. Срок годности указывается в картотеке или на этикетке.

Упаковка лекарственного растительного сырья

Цель упаковки - сохранить сырье качественным при хранении и транспортировке. Требования к таре: должна быть индифиррентной к сырью, дешевой, доступной, прочной, удобной.

Виды тары:

1. Мешки - из мешковины, бязи или рогожные. В настоящее время используют мешки из крафт-бумаги, одно-двухслойные. Мешок должен иметь три внутренних шва и только один наружный. В верхний наружный шов вставляется вкладыш, шов несколько раз заворачивается и прошивается шпагатом. Мешки обычно используют для для более грубых видов сырья (коры, корни, корневища, плоды), которые при транспортировке не измельчаются.
2. Ящики - могут быть фанерные, картонные, из досок. В ящики упаковывают нежное сырье (цветки, листья, травы). Ящики выстилаются изнутри вощаной или пергаментной бумагой, затем помещается сырье, насыпью ("ангро"), или расфасованное в коробочки или пакеты, затем закрывается сверху бумагой и сверху помещается вкладыш. Только потом ящик закрывается крышкой, на которую крепится этикетка.
3. Тюкование - проводится в тюковальных ящиках, которые не имеют дна и крышки, а стенки разъемные. По размеру ящика из дешевой ткани шьется мешок и вставляется в тюковальный ящик, края мешка закрепляются сверху на ящике. Тюк заполняется и утрамбовывается сырьем. Затем края мешка снимаются, зашиваются и ящик разбирается.
4. Прессование - проводится для трав, кор в специальных прессах: утильных или сенных. Брикетирование - вид прессования малыми порциями уже измельченного сырья. Брикеты зачастую сами по себе уже являются лекарственной формой, отпускаемой из аптеки.

Некоторые виды сырья требуют особой упаковки: например, семена строфанта хранятся в сейфах и упаковываются в стеклянные штанглассы с притертой пробкой.

Список литературы

1. Гринкевич, Н.И. Фармакогнозия. Атлас / Н.И. Гринкевич, Е.Я Ладыгина.– М.: Медицина, 1989. – 511 с.
2. Жуленко, В.Н. Фармакология / В.Н. Жуленко, Г.И. Горшков. - М.:КолосС, 2008. – 512 с.
3. Журба, О.В., Лекарственные, ядовитые и вредные растения./ О.В. Журба, М.Я. Дмитриев. – М.: Колос, 2005. – 512 с.

4. Куркин, В.А. Фармакогнозия с основами фитотерапии./, В.А. Куркин– Самара, 2003. – 456с.
5. Самылина, А.А. Фармакогнозия. учебная практика: Учебное пособие / И.А. Самылина, А.А. Сорокина. – М.: Медицинское информационное агентство 2011.
6. Шретер А.П. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций)/ А.П. Шретер - М.: Медицина, 1985. – 328 с.
7. Яковлев, Г.П. Растения для нас: Справочник / Г.П. Яковлев, К.Ф. Блинова. – СПб.: Учебная книга, 1996. – 653 с.

Контрольные вопросы:

1. Назовите части растений, которые используются в лекарственных целях?
2. Какие особенности заготовки надземных и подземных органов?
3. В какие сроки необходимо заготавливать почки и способ заготовки?
4. В какие сроки необходимо заготавливать корни, корневища, и луковицы и способы заготовки?
5. В какие сроки необходимо заготавливать травы, листья, облиственные ветви и стебли растений, и способы заготовки?
6. В какие сроки необходимо заготавливать цветки, соцветия и способы заготовки?
7. Назовите виды и способы сушки?
8. Оптимальные температуры сушки лекарственного сырья в сушилках?
9. Требования к хранению лекарственного растительного сырья?
10. Назовите способы упаковки лекарственного растительного сырья и виды тары?

Тема 5. ВИДЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Лекарственные формы - это формы, придаваемые лекарственным средствам для удобства их применения. Действие лекарственного средства зависит не только от его фармакологических свойств, но и от способности проникать к месту действия вещества - к его специфическому рецептору или пораженному органу, то есть оно зависит от биологической доступности препарата.

Придание определенной формы лекарству не только улучшает его действие, но и позволяет легче и удобнее ввести его в организм. Если при лечении необходимо, чтобы лекарственное вещество действовало более длительное время на его организм, то применяют лекарства в мягких (мази, линименты, кашки и др.) и твердых (таблетки, пилюли и др.) формах, а чтобы оно действовало быстро, применяют жидкую лекарственную форму (растворы, настои, отвары, микстуры и др.).

Сбор (Species) - это смесь высушенных измельченных различных частей лекарственных растений: травы, листьев, цветов, семян, ягоды, корневищ, корней и коры. Вещества, входящие в сборы, отвешивают раздельно. Приготавливают сборы измельчением растительною сырья с помощью специальных резаков или ножей. Кору, корни, корневища, траву, крупные листья измельчают; мелкие цветки измельчать не обязательно. Мелкие листья, семена, ягоды растирают в ступке в крупный порошок. После этого все лекарственное сырье просеивают через сито с отверстиями диаметром 3 мм, а для приготовления настоя и отвара - через сито с отверстиями диаметром 4-6 мм. Полученное лекарственное сырье, предназначенное для сбора, тщательно перемешивают до образования однородной смеси. Обычно из сборов готовят припарки, отвары, настои.

Порошок (Pulvis) - это сухие, сыпучие вещества, которые получают измельчением высушенного растительного сырья (травы, листьев, коры, корней и др.) до состояния муки. Измельчение сырья осуществляется в ступках или мельницах с последующим просеиванием через определенные сита.

Порошки по степени измельченности делятся па мельчайшие (величина частиц 0,12 мм), мелкие (величина частиц 0,15 мм) и крупные (величина частиц 0,6 мм). Различают различные комбинации этих величин. Порошки применяют наружно и внутрь. Они являются исходной формой для приготовления микстур**,** пилюль, болюсов, кашек и др. По своему составу порошки бывают простыми и сложными.

Настои (Infusum) -это жидкая лекарственная форма, действующие вещества которой извлечены водой из растительного лекарственного сырья в результате непродолжительного воздействия высоких температур (100°С не более 15 минут) на растительное сырье или извлечения из растительного сырья биологически активных веществ водой комнатной температуры (холодный способ).

Для настоев используют в основном нежные части растений: цветы, листья, траву. Если настаивают кору, корни и корневища, крупные цветы, листья, траву, то их измельчают в крупный порошок: листья, цветы и траву до части» размером не более 5 мм; плоды и семена не крупнее 0,5 мм; стебли не более 1 мм. Мелкое измельчение лекарственного сырья не допускают, так как оно оседает на более крупных частицах растений и затрудняет извлечение действующих веществ, при фильтрации мелкие частицы оседают на фильтре и затрудняют фильтрацию настоя. Различают несколько способов приготовления настоев: *холодный и горячий*. Разновидности приготовления настоев горячим способом:

Для приготовления настоя растительное сырье помещают в инфундирку или какой-либо эмалированный сосуд и заливают холодной дистиллированной водой. Воду берут с учетом потери. Сосуд закрывают крышкой и подогревают на кипящей водяной бане в течение 15 мин. После этого инфундирку (кастрюлю или другую посуду) снимают с водяной бани и охлаждают при комнатной температуре в течение 45 мин, содержимое процеживают через холст или два слоя марли (остаток растительного материала отжимают) и добавляют дистиллированную воду до предписанного объема. По необходимости в готовый настой можно добавить вкусовые вещества: сиропы, соли, сахар и др. Следует помнить, что горячей водой обливать растительный материал нельзя, так как происходит коагуляция белковых веществ, что затрудняет диффузию воды в растительные клетки и диффузию действующих веществ из клетки. При извлечении алкалоидов из лекарственного растительного сырья измельченные растения смачивают слабым (1%-ным) раствором лимонной или винной кислоты, где алкалоиды, переходя в растворимую в воде соль лимонной или винной кислоты, легко извлекаются;

- лекарственное сырье заливают крутым кипятком и настаивают 0,5-1 ч;
- лекарственное сырье с вечера заливают холодной водой, дают настояться, а утром кипятят 1-3 мин для получения настоя и 7-10 мин - для получения отвара;

– сырье заливают холодной водой и сразу же кипятят в течение 3-5 мин, а затем настаивают 0,5-1 ч;
– настои могут готовиться горячим способом в термосе. Как правило, для суточной дозы настоя берут рекомендуемое количество растительного сырья, заливают необходимым количеством крутого кипятка вечером и оставляют на 1-3 часа.

Холодным способом готовят только настои (мацераты). Процесс мацерации представляет собой длительную вытяжку в течение нескольких часов при комнатной температуре (15-20°С). Мацерация используется для приготовления настоев из сырья, активные вещества которого легко растворимы в воде или же при воздействии горячей воды разрушаются.

Приготовленное сырье заливают холодной кипяченой водой (обычно 200 мл) и настаивают 4-12 ч. Затем фильтруют и используют по назначению. Мацерация при более высокой температуре, обычно при 35—40°С, но не более 50°С, называется вытяжкой. Она используется для приготовления настоя из коры или древесины, т.е. твердого сырья, плохо впитывающего холодную воду.

Государственная фармакопея (ГФ) предусматривает три концентрации настоев: для несильнодействующих растительных веществ материал заливают водой в соотношении 1:10 (часть сырья на 10 частей воды плюс 10—15% воды для выкипания и поглощения растительным сырьем); для сильнодействующих (список Б) - трава красавки, белены, дурмана и др. - 1:400; для травы горицвета, корневища валерианы, травы ландыша и спорыньи - 1:30. Настои отпускают животным только свежеприготовленными. Их применяют внутрь и реже - наружно. Дозы настоев внутрь на 1/4-1/3, иногда на 1/2 меньше доз растительного сырья, прописываемого внутрь в натуральном виде. Приготовленные настои хранят в холодильнике и используют в течение двух дней.

Например, делая настой из расчета 1:10 из 20 г растительного сырья, необходимо получить 200 мл готового настоя. Если после процеживания будет получено всего 180 мл настоя, необходимо добавить еще 20 мл кипяченой воды.

Отвары (Decocta) - водные извлечения из растений, действующие начала которых устойчивы к высокой температуре и трудно экстрагируются. Отвары готовят из более плотных частей растений (кожистых листьев, корневищ, корней, коры и др.). В отварах извлекается больше веществ, чем в настоях. В них экстрагируются смолы, белковые вещества, много дубильных

веществ, пектин, красящие и др. Поэтому действие отваров несколько другое, чем настоев.

Готовят отвары следующим образом. Измельченные кожистые листья размером до 1 мм, стебли, корни и корневища (не более 3 мм) помещают в инфундирку (кастрюлю), заливают водой комнатной температуры в соотношениях: для несильнодействующего растительного лекарственного сырья -1:10 для внутреннего применения и 1:5 для наружного применения; для корней и корневищ валерианы, истода и близких к ним лекарственных растений - 1:30; для лекарственного сырья, содержащего сильнодействующие вещества, - 1:400 плюс 15-20% воды для смачивания растительного сырья и выкипания. Инфундирку ставят на водную баню, закрывают крышкой и подогревают на кипящей бане 30 мин, после чего снимают и охлаждают в течение 10 мин, содержимое процеживают, отжимая осадок растительного сырья, и добавляют воду до необходимого объема.

Отвары действуют более продолжительное время, чем настои. Как и настои, их хранят в прохладном месте в течение 2—4 дней, перед употреблением взбалтывают.

Настойка (Tinctura) - жидкая, прозрачная или довольно сильно окрашенная спиртовая вытяжка растительного лекарственного сырья. Готовят настойки обычно на40-70%-ном спирте. Измельченное растительное сырье помещают в стеклянный сосуд, заливают спиртом, закрывают и выдерживают в темном месте при комнатной температуре (15-20°С) в течение 7—10 суток, затем настойку сливают, отжимают лекарственное сырье, фильтруют или сливают в темную бутылку. Как правило, настойки готовят в соотношении 1:5, 3:10, 1:20. Срок храпения настоек составляет 1-3 года.

Различают настойки простые и сложные. Настойки применяют внутрь и наружно как в чистом виде, так и в комбинации с другими веществами.

Экстракты (Extracta) - концентрированные вытяжки, максимально освобожденные от балластных веществ. Их получают из растений при помощи извлекающих жидкостей: воды, спирта и эфира путем выпаривания, чаще всего до половины первоначального объема, вследствие чего они более концентрированы. Срок годности экстрактов несколько больше, чем настоев или отваров. Экстракты готовят также из настоек путем выпаривания части спирта. По степени последующего сгущения экстракты могут быть жидкими (Exlractum fluidum), густыми (E. spissum), сухими (F,. siccum)**.** Экстракты готовят как в условиях хозяйства, так и на фармацевтических заводах. Хранят их в темном месте, густые и сухие экстракты - в сухом месте.

Микстуры (Mixturae) это смесь лекарственных веществ, слаборастворимых или не растворимых в жидкостях. Растительные вещества предварительно растирают в мельчайший порошок. Микстуры часто приготавливают на воде, иногда на отварах, настоях, растворах слизистых веществ. Техника приготовления микстур: сначала растворяют легкорастворимые, затем труднорастворимые лекарственные вещества. При приготовлении микстуры с сильнодействующими веществами последние растворяют в первую очередь. Перед внесением в растворитель все растительные вещества тщательно растирают в ступке. При смешивании спиртовые настойки приливают к водным. Вязкие, густые и слизистые жидкости добавляют к водным растворам при постепенном помешивании. Микстуры бывают прозрачные, опалесцирующие и мутные.

Микстуры с осадком (при смешивании с водой или с водными растворами растительных порошков) при употреблении всегда взбалтывают. Готовят их в колбах или в фарфоровых стаканах. Опалесцирующие микстуры и с осадком фильтровать нельзя. Применяют микстуры чаще внутрь, реже - наружно. Их дозируют ложками, стаканами.

Слизи (Mucilago) - жидкая лекарственная форма, получаемая извлечением водой слизистых веществ из растительных материалов (семян льна, алтейного корня, клубней ятрышника и др.) или разведением в воде камеди (высушенные растительные соки некоторых деревьев - аравийская и абрикосовая камеди, трагакант и др.). Слизи можно получать из крахмала (пшеничного - Amylum Tritici; картофельного - A. Solani; кукурузного - A. Maidis). В ветеринарной практике чаще применяют слизь из семян льна и крахмала. Слизь из семян льна извлекают взбалтыванием в течение 15 мин одной части семян в 30 частях горячей воды. Крахмальную слизь варят из 49 частей воды и I части крахмала. Слизь применяют внутрь, ректально и наружно для ослабления раздражающего действия лекарства, замедления его всасывания в кровь или для продления действия этого лекарственного вещества, а также для предохранения воспаленных тканей от раздражителей (механических, физических, химических и биологических).

Сок (Succus) - жидкая лекарственная форма, приготовленная из свежего сырья (листья, плоды и т. п.). Свежие соки готовят из чистых, промытых растений, пропускаемых через соковыжималку или мясорубку. Полученный сок или кашицу отжимают через плотную ткань. Такой сок содержит все биологически активные вещества растения. Он хранится в холодном месте в стеклянной или эмалированной посуде. Сок можно также консервировать и стерилизовать. Применяют внутрь и наружно.

Сироп (Sirupus) - густоватая, прозрачная жидкость, полученная растворением сахара в воде или в других жидкостях (выбродившие ягодные или фруктовые соки, настои, отвары). В сиропе допускается 60-65% сахара. Сиропы применяют в качестве средства, улучшающего вкус лекарства. Различают простой сахарный сироп (Sirupus simplex), алтейный сироп (Sir. Aithacac), сироп солодкового корня (Sir. Glycyrrhizae). В ветеринарии сиропы чаще применяют свиньям. Назначают внутрь.

Мазь (Unguentum) - мягкая лекарственная форма, предназначенная для наружного применения. Для ее приготовления тонкоизмельченные свежие или сухие части растений тщательно растирают с чистым вазелином, ланолином, свежим свиным салом, сливочным, растительным маслом и другими формосвязующими веществами. Обычно мазь готовят в соотношении 1:4. Берут 1 часть лекарственного растительного сырья и 4 части жировой основы. Мазь, приготовленная на животном жире, быстро портится. Поэтому такие мази готовят только перед употреблением.

Пасты (Pastae) - густые мази, содержащие более 25% порошкообразных веществ и те же основы, на которых готовят мази. Если этих порошкообразных веществ меньше 25%, в пасту вводят соответствующее количество индифферентных порошков: тальк (Talcum), крахмал (Amylum), белую глину (Bolus alba), магния карбонат основной (Magnesii carbonas), кальция карбонат осажденный (Caicii carbonas praecipitatus). Пасты готовят так же, как и мази. Применяют наружно.

Список литературы

1. Журба О.В. Лекарственные, ядовитые и вредные растения : учеб. пособие для студ. вузов / О.В. Журба, М.Я.Дмитриев .— М. : КолосС, 2006 .— 512 с.
2. Минхайдаров В.Ю. Лекарственные и пищевые растения Дальнего Востока. Учеб. пособ. / В.Ю. Минхайдаров: ПГСХА, - 2013. – 222с.
3. Рабинович, М.И. Общая фармакология 2-е изд. / Рабинович М.И. - СПб: Лань, 2006. – 272 с.
4. Уша, Б.В. Фармакология / Б.В. Уша, В.Н. Жуленко, О.И. Волкова. - М.:КолосС, 2006. – 376 с.

Контрольные вопросы:

Назовите виды лекарственных препаратов?
Технологии приготовления настоев и их воздействие на организм?

Технология приготовления отваров и их воздействие на организм?
Технология приготовления настоек и мазей?
Технологии приготовления слизи?
Что такое микстуры, пасты, сиропы и экстракты?
Перечислить латинские названия, заготавливаемых частей растений.
В какое время года заготавливают подземные органы растений?

Тема 6. РАСТИТЕЛЬНЫЕ ЗОНЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ЛЕСОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА, И ВИДЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

1. **Растительные зоны и растительность лесов Дальнего Востока**
2. **Некоторые виды лекарственных растений Дальнего Востока**

1. Растительные зоны и растительность лесов Дальнего Востока

В нашей стране насчитывается 21 тыс. видов только высших растений. Распределение отдельных видов растений по земной поверхности подчиняется определенным закономерностям. Одни растут только в пустынях, другие купаются в воде, третьи растут в болоте, четвертые – под пологом леса.

Закономерности распределения основных типов растительного покрова характеризуется системой широтных зон. В нашей стране представлены следующие растительные зоны: зона арктических пустынь; зона тундр с подзонами собственно тундр и лесотундр; зона хвойных лесов, или тайги, с подзонами северной, средней и южной тайги и смешанных лесов; зона широколиственных лесов: зона степей с подзонами луговых степей, типичных степей и пустынных степей; зона пустынь с подзонами северных и южных пустынь.

Смена одного зонального типа растительности другим при движении с севера на юг обусловлена изменением природных условий.

На территории страны различают 4 природных региона: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток.

Расмотрим Дальне Восточную растительную зону.

Темнохвойные леса образованы аянской елью и белокорой пихтой, часто с большой примесью широколиственных пород – липы, клена, ильма, граба, а также березы и кедра корейского. В подлеске таких лесов растут лещина, чубушники, бересклеты, аралия, элеутерококк. Здесь часто встречаются лианы, лимонник, виноград, актинидии, княжик охотский. В лесах растет брусника, морошка, багульник, альпийская зубровка и др.

Растительность морских побережий. На белом море на литорали произрастают некоторые виды бескильницы, европейский солерос, морской подорожник, солончаковая астра, морской триостренник, взморник и др.

На приморских лугах Сахалина и Приморья растут крупные злаки: колосняк мягкий, полынь Стеллера, осока большеголовая, чина приморская,

а на сырых участках – морской камыш, болотница, морской триостренник и др.

Территория Дальнего Востока подчиняется общим закономерностям широтной поясности, которая проявляется здесь весьма своеобразно. Лесную зону Дальнего Востока можно разделить на 4 подзоны:

Северные хвойные леса Охотского типа - Камчатка и Хабаровский край до Аяна - лиственница даурская, береза каменная, тополь душистый, чозения, а также кедровый стланик.

Средние хвойные леса Охотского типа - от Аяна до Амура - лиственница даурская, береза каменная, ель аянская, пихта белокорая.

Южные хвойные леса с участием лиственных пород - от Амгуни до Сихотэ-Алиня, северный Сахалин - появляются кедр корейский, сосна обыкновенная, дальневосточные березы и осина.

Смешанные хвойно-широколиственные леса - средний Амур, Уссури, Сихотэ-Алинь, южный Сахалин.

Климат здесь муссонный, с теплым летом, но довольно суровой зимой. Вегетационный сезон (безморозный период) начинается в апреле и длится от 160 суток (на севере зоны) до 190 — на востоке; сумма эффективной температуры 2300—2900 °С. Осадки (до 1170 мм в год) выпадают преимущественно летом в виде обильных и продолжительных дождей, нередко вызывающих паводки на реках. Муссонный климат, обусловленный близостью Тихого океана, в сочетании с плодородными почвами способствовал развитию многоярусных хвойно-широколиственных лесов с большим разнообразием видов деревьев, кустарников, полукустарников и лиан (всего свыше 280). Здесь не было ледника и сохранились реликты третичного периода (тис остроконечный, микробиота, калопанакс, бархат амурский, девичий виноград триостренный и др.), а также викарные виды европейских растений. Основные хвойные лесообразователи: ели аянская и сибирская, пихты белокорая и цельнолистная, лиственница даурская, кедр корейский, сосна обыкновенная, кедровый стланик; дуб монгольский (на гольцах в форме стланика), ясень маньчжурский, орех маньчжурский, бархат амурский, липа амурская, клены мелколистный, маньчжурский и зеленокорый, тополь корейский и Максимовича, маакия, черемуха Маака, березы ребристая, даурская и Шмидта.

Очень богат видовой состав кустарников подлеска и опушек представителями родов лещина, бересклет, рододендрон, леспедеца, целебник и др. В данной зоне насчитывается 22 вида лиан (актинидии

коломикта и острая, лимонник китайский, виноград амурский и др.), что значительно больше, чем в любом другом районе России.

Подавляющее большинство растений, населяющих океаны и моря, относится к огромной группе водорослей. По красящим веществам (пигментам) выделяют зеленые водоросли, желтозеленые, бурые, багряные (красные), синезеленые.

Из багрянок Белого моря и морей Дальнего Востока — анфельция. Из них получают—агар-агар. Из бурых водорослей — морская капуста — имеет довольно большое медицинское и пищевое значение.

Из растений водоемов, плавающие на воде, — белые кувшинки, желтые кубышки, лотос. В мелководной прибрежной полосе камыш, тростник, аир болотный, рогоз. На топкой суше обитают осоки, пушица, лютики, касатик, сабельник, водяной перец.

На верховых болотах мох, клюква, черника, морошка, брусника, багульник. На низинных болотах и в водоемах — вахта трилистная, аир болотный; на мокрых лугах и по речкам — водяной перец и череда.

2. Некоторые виды лекарственных растений Дальнего Востока

СЕМЕЙСТВО АРАЛИЕВЫЕ – ARALIACEAE

Семейство включает более 850 видов, относящихся примерно к 70 родам. Аралиевые — в основном тропические и субтропические виды растений. Наиболее богато они представлены в Восточной и Юго-Восточной Азии, на островах Тихого океана и в Австралии, а также в тропической Америке, т. е. в областях, относящихся преимущественно к влажным тропикам и субтропикам.

Лишь немногие виды аралиевых распространены в умеренной зоне, при этом, наблюдается их приуроченность к приокеаническим территориям материков. На западе Европы единственным представителем является плющ обыкновенный, но только на юге российского Дальнего Востока, помимо женьшеня, в лесах распространено еще 9 видов. Это и высокое (до 28 м) дерево первого яруса южноуссурийских лесов калопанакс семилопастный, и колючие кустарники свободноягодник колючий и сидячецветковый и высокогорная заманиха. Наконец, это пять видов рода аралия.

Аралиевые большей частью деревья и кустарники (в том числе лианы, эпифиты и полуэпифиты), редко кустарнички, полукустарники и многолетние корневищные травы. Самое высокое аралиевое — дерево тропических дождевых лесов Новой Гвинеи и ближайших (к востоку от нее)

островов гастония великолепная со стволом высотой до 40 м, диаметром до 175 см.

Аралия маньчжурская - Aralia mandshurica Rupr. et Maxim.

Ботаническая характеристика. Небольшое, быстро растущее деревце высотой 3-6 м с поверхностной корневой системой. По внешнему виду напоминает пальму, так как тонкий, прямой, неветвистый ствол, густо усеянный короткими крепкими шипами, только на верхушке несет тесно сближенные и горизонтально распростертые длинночерешковые дважды и трижды перистосложные листья до 1 м длиной. Цветки мелкие, желтовато-белые, образуют простые зонтиковидные соцветия, собранные в несколько длинных густых метелок длиной до 45 см. Плод – шаровидная сочная ценокарпная костянка сине-черного цвета с 5 косточками (рис. 6.21). Цветет в июне - августе, плоды созревают в октябре. Из-за наличия колючих шипов на стволе и листьях аралию в народе называют «чертово дерево».

Распространение. Северо-Восточный Китай, Корея; в России - только на Дальнем Востоке (Приморье и Приамурье, острова Сахалин, Шикотан и Кунашир).

Местообитание. Произрастает на богатых, хорошо увлажненных почвах в подлеске кедрово-широколиственных лесов, на полянах, вырубках, гарях, на лесосеках, предпочитает осветленные места. Растет одиночно или образует заросли, пригодные для заготовки сырья.

Заготовка. При заготовке следует использовать лишь 5-15-летние экземпляры растений. Корни выкапывают весной до распускания листьев (апрель – первая половина мая) или осенью, начиная с сентября, тщательно отмывают от земли и режут на куски. Отбирают корни не толще 3 см.

Сушка. В сушилках с искусственным обогревом при температуре 50-60 °С или в хорошо проветриваемых помещениях, а в сухую погоду – на открытом воздухе.

Химический состав. В корнях, главным образом в коре корней, содержатся тритерпеновые пентациклические сапонины группы *бета*-амирина, производные кислоты олеаноловой - аралозиды А, В и С (до 11-12

%). Отличаются они строением углеводной части. Преобладает аралозид А, который представляет собой триозид, содержащий по одному остатку глюкозы, арабинозы и глюкуроновой кислоты. Корни содержат также эфирное масло, смолы, микроэлементы.

Аралозиды содержатся также в коре стволов (2,8-4,7 %), которые могут быть дополнительным сырьевым источником их получения.

Хранение. На складе сырье хранят в мешках, в сухом, прохладном, защищенном от света месте. Срок годности сырья 3 года.

Лекарственные средства.

1. Аралии маньчжурской корни, сырье. Сырье для получения настойки и препаратов «Сапарал» и «Сафинор».
2. В составе противодиабетического сбора «Арфазетин».
3. Аралии настойка (настойка (1:5) на 70 % этаноле). Тонизирующее, адаптогенное средство.
4. Сапарал, таблетки по 0,05 г (сумма аммонийных солей аралозидов А, В и С). Тонизирующее, адаптогенное средство.
5. Сафинор, таблетки по 0,65 г. Тонизирующее средство (компонент – сапарал).

Фармакотерапевтическая группа. Общетонизирующее средство.

Фармакологические свойства. Препараты из корней аралии маньчжурской оказывают возбуждающее действие, увеличивают амплитуду сердечных сокращений, замедляют их темп, повышают тонус миокарда, несколько возбуждают дыхание, усиливают диурез. Настойка аралии оказывает стимулирующее влияние на функции гипоталамо-гипофизарно-адреналовой системы. Настойка аралии и очищенная сумма сапонинов из коры ствола обладают андрогенным свойством. Аралозиды стимулируют иммунную активность, оказывают антистрессовое действие, повышают устойчивость организма к неблагоприятным факторам внешней среды, к гипоксии, инфекции, благодаря активации ферментных систем гликолиза и усиления энергетического обеспечения защитных реакций организма. Они повышают устойчивость к токсическим влияниям (отравлению нитритами, хлорофосом, метилгидразином, фтором), оказывают защитное действие при экспериментальной лучевой болезни, обладают гипогликемизирующим свойством, снижают уровень липопротеинов в крови. Препараты из аралии высокой малотоксичны и хорошо переносятся.

Применение. Настойку аралии применяют при астенических состояниях и неврастенических реакциях больных, перенесших черепно-мозговую травму, инфекционные болезни; при психастении после

длительных, эмоциональных и физических перегрузок; при церебральном атеросклерозе; при нетяжелых астенодепрессивных состояниях; при импотенции. Учитывая положительное влияние на эндокринную систему и обмен веществ, настойку аралии применяют при кожных заболеваниях. Препараты из аралии не рекомендуется принимать в вечернее время. Эффект препаратов аналогичен действию препаратов женьшеня. Противопоказания к приему препаратов аралии высокой: повышенная возбудимость, бессонница, гипертоническая болезнь, эпилепсия.

Женьшень - Panax ginseng C.A. Mey.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение до 80 см высотой, достигающее возраста 50-70 лет и более. Имеет сочный стержневой корень, дающий, как правило, один надземный стебель, на верхушке которого расположена мутовка из 4-5 листьев. Листья длинночерешковые, 3-5-пальчатосложные, листочки эллиптические, заостренные, по краю мелко двоякопильчатые. Два нижних листочка значительно меньше остальных. Из центра листовой мутовки выходит длинный цветонос, заканчивающийся простым зонтиком, несущим мелкие зеленоватые пятичленные невзрачные цветки. Плод - ярко-красная сочная ценокарпная костянка с двумя семенами. Костянки тесно прижаты друг к другу, образуют «красный шар», хорошо заметный осенью среди зеленой листвы. Цветет в июне - июле, плоды созревают в августе. Размножается семенами.

Распространение. В диком виде произрастает в России на Дальнем Востоке, в уссурийской тайге - в Приморском и на юге Хабаровского края; растет также в Китае, Корее, Японии. Однако дикорастущие растения практически уничтожены, и поиски их не всегда дают положительные результаты. Женьшень занесен в Красную книгу РСФСР (1988). Проводятся работы по культивированию женьшеня в Приморском крае, на Северном Кавказе и в других районах России.

Местообитание. В глухих горных кедровых и смешанных лесах, преимущественно на северных затененных склонах, в зарослях папоротников

и кустарников. Тенелюбивое растение, поэтому не растет в разреженных лесах с широким доступом солнечного света. Требует перегнойной, достаточно увлажненной, но не сырой почвы. Растет одиночными экземплярами.

Заготовка. Заготовка корней дикорастущего женьшеня производится по лицензиям специалистами («искателями женьшеня») осенью, в период, когда его легче обнаружить среди других растений.

Сушка. В зависимости от использования корни сохраняют в свежем виде (сырье идет на экспорт) или высушивают на солнце или в сушилках при температуре около 50 ºС.

Химический состав. Изучением химического состава корней женьшеня в основном занимались ученые нашей страны и Японии. Корни содержат тритерпеновые тетрациклические сапонины даммаранового ряда – панаксозиды (гинзенозиды), агликонами которых являются протопанаксдиол и протопанакстриол, превращающиеся в кислой среде в панаксдиол и панакстриол. Кроме того, в корнях женьшеня содержатся эфирное масло (0,25-0,5 %), жирное масло, фитостерины, смолы, пектиновые вещества (до 23 %), крахмал, витамины, жирные кислоты, смесь которых называют панаксовой кислотой, много микроэлементов - железа, марганца, серебра и др. Зола корня более чем наполовину состоит из фосфатов.

Хранение. На складах сухое сырье хранят расфасованным по 1 кг в целлофановых мешках, уложенных по 10 кг в плотно сколоченные деревянные ящики, выложенные бумагой. При распаковке ящиков корни перекладывают в стеклянные банки с крышкой. Срок годности 2 года 6 мес.

Лекарственные средства.

1. Женьшеня корни, сырье. Сырье для получения настойки.
2. Женьшеня настойка (настойка (1:10) на 70 % этаноле). Тонизирующее и адаптогенное средство.
3. Женьшень, капсулы по 1 г (стандартизованный экстракт из корней женьшеня). Тонизирующее и адаптогенное средство.
4. Гинсана, капсулы по 0,1 г (стандартизованный экстракт из корней женьшеня). Тонизирующее и адаптогенное средство.
5. Настойка «Биоженьшень» (настойка (1:10) на 40 % этаноле из сухой биомассы женьшеня). Тонизирующее и адаптогенное средство.
6. Экстракт входит в состав комбинированных лекарственных средств и витаминных препаратов («Гинрозин», «Витамакс», «Геримакс», «Доппельгерц Виталотоник», «Доппельгерц Женьшень актив» и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Общетонизирующее средство.

Фармакологические свойства и применение. На протяжении многих

веков корни женьшеня применяют во всех странах Дальнего Востока, в настоящее время они широко используются во всех странах мира. Научными исследованиями установлено, что растение оказывает тонизирующее, стимулирующее и адаптогенное действие при физической и умственной усталости, нарушениях деятельности сердечно-сосудистой системы, гипофункции половых желез, неврастении, после перенесенных истощающих организм заболеваний. Снижает содержание холестерина и глюкозы в крови, активирует деятельность надпочечников.

Заманиха высокая (оплопанакс высокий) – Oplopanax elatus (Nakai) Nakai (= Echinopanax elatus Nakai)

Ботаническая характеристика. Колючий кустарник высотой 1-1,5 м. Восходящие полегающие стебли укореняются, напоминают подземные корневища. Листья очередные, округлые в очертании, неглубоко пальчатолопастные (5-7), по краю с острыми двойными зубцами и бахромкой из шиповатых волосков, на длинных черешках, покрытых желтоватыми ломкими шипиками; сверху темно-зеленые, морщинистые, снизу более светлые. Цветки мелкие, зеленоватые, собраны в простые зонтиковидные соцветия, из которых образуется метельчатый поникающий тирс. Плод – ценокарпная мясистая оранжево-красная костянка (рис. 6.20). Цветет в июне - июле, плоды созревают в августе - сентябре. Свое название растение получило из-за наличия длинных игольчатых шипов, цепляющихся за одежду и трудно отдираемых.

Распространение. На территории России произрастает только на юге Приморского края, встречаясь вдоль побережья Японского моря на протяжении почти 420 км.

Местообитание. Растет в высокогорных еловых, пихтовых и березовых лесах, преимущественно на перегнойных почвах и при высокой влажности воздуха. Доминирует в подлеске пихтово-елового криволесья. В некоторых местах образует ельники заманиховые.

Заготовка. Осенью, после созревания плодов, когда растения хорошо

заметны среди зелени. Корневища выкапывают вместе с корнями, очищают от земли и режут на куски. Рекомендуется надевать брезентовые рукавицы, предохраняющие руки от шипов.

Сушка. Сушка воздушно-теневая. Сырье рассыпают тонким слоем на чердаках, под навесами, в процессе сушки переворачивают.

Химический состав. В корневищах с корнями заманихи содержатся сапонины – эхиноксозиды (до 7 %); лигнаны; от 2,7 до 5 % эфирного масла; кумарины (0,2 %); флавоноиды (0,9 %); смолистые вещества (11,5 %). Химический состав изучен недостаточно.

Хранение. На стеллажах в мешках, в сухих, проветриваемых помещениях. Срок хранения 3 года.

Лекарственные средства.

1. Заманихи корневища с корнями, сырье. Сырье для получения настойки.
2. В составе противодиабетического сбора «Арфазетин».
3. Заманихи настойка (настойка (1:5) на 70 % этаноле). Адаптогенное, тонизирующее средство.

Фармакотерапевтическая группа. Общетонизирующее средство.

Фармакологические свойства. Экспериментальное исследование заманихи высокой впервые проведено в ВИЛАРе. У животных настойка заманихи вызывает двигательное возбуждение и укорачивает продолжительность сна. Компоненты настойки заманихи (сапонины и эфирное масло), каждый в отдельности, также оказывают возбуждающее действие, и, по-видимому, стимулирующие свойства настойки заманихи обусловлены всем комплексом действующих веществ растения. Настойка также повышает артериальное давление, возбуждает дыхание, слегка увеличивает амплитуду сокращений сердца, замедляет ритм сердечной деятельности и увеличивает диурез. Имеются данные об антагонизме действия глюкокортикоидов и препаратов заманихи, аралии и элеутерококка, например эксперименты на животных показали, что препараты заманихи изменяют толерантность крыс к сахарам, вызывают гипогликемию. Заманиха относится к растениям - адаптогенам.

Применение. По действию препараты заманихи являются аналогами препаратов женьшеня, но действуют слабее. Настойку заманихи применяют как стимулирующее средство при астении, депрессивных состояниях, гипотонии. При астенических состояниях под влиянием настойки заманихи у больных уменьшаются головная боль, боль в области сердца и неприятные субъективные ощущения в различных частях тела, снижаются утомляемость и раздражительность, улучшается сон. Использование настойки заманихи в

комплексном лечении больных сахарным диабетом наиболее эффективно в тех случаях, когда в клинической картине отмечаются симптомы адинамии. Наряду с некоторым гипогликемическим действием отмечается повышение тонуса, настроения, работоспособности.

Свободноягодник колючий - Eleutherococcus senticosus (Rupr. et Maxim.) Maxim. (= Acanthopanax senticosus (Rupr. et Maxim.) Harms)

Ботаническая характеристика. Однодомный кустарник с многочисленными прямостоячими стволиками высотой 1,5-2,5 м, реже 3-5 м. Ветви покрыты светло-серой или серовато-коричневой корой. Молодые побеги густо усажены многочисленными тонкими шипами, косо направленными вниз. По этим побегам легко найти элеутерококк в густых зарослях различных кустарников. Ветви старых растений могут не иметь шипов. Из всех растений семейства аралиевых элеутерококк самый невзрачный и колючий, в связи с чем и получил название «нетронник» и «чертов куст». Листья длинночерешковые, пяти-пальчатосложные; листочки обратнояйцевидные или эллиптические с заостренной верхушкой и клиновидным основанием, оттянутым в черешочек, по краю остро-двоякозубчатые, сверху голые или со щетинками, снизу по жилкам с рыжеватым опушением. Цветки обоеполые и раздельнополые, мелкие, в простых зонтиках, расположенных на концах ветвей; женские - желтоватые, мужские – бледно-фиолетовые. Плод – ценокарпная шаровидная сочная костянка черного цвета, блестящая, с 5 косточками (рис. 7.10). Цветет в июле - августе, плоды созревают в сентябре - октябре. Обильное плодоношение бывает примерно один раз в два года.

Распространение. Растет на Дальнем Востоке России - в Приморском и Хабаровском краях, Амурской области и на Южном Сахалине.

Местообитание. В кедрово-широколиственных лесах, как в долинах, так и на склонах гор. Предпочитает открытые, хорошо увлажненные, но не

сырые места. Встречается неравномерно: в густых лесах - единичными экземплярами, в редколесьях образует заросли. Между женьшенем и элеутерококком существует биологическая несовместимость. Там, где встречается женьшень, никогда не растет элеутерококк.

Заготовка. Поздней осенью в безлистной тайге элеутерококк обращает на себя внимание обильными красивыми плодами. Сырье выкапывают из земли кирками или ломиками, корневая система залегает неглубоко. Удаляют землю путем отряхивания, быстро моют в проточной воде, корни рубят на куски.

Сушка. Разрубленные корни сушат при 80 °С в течение часа в искусственных сушилках, затем сырье досушивают под навесом. Длительная естественная сушка приводит к плесневению сырья в местах трещин.

Химический состав. Сумма действующих веществ корневищ и корней элеутерококка колючего включает в себя разнообразные биологически активные соединения. К ним относятся вещества фенольной природы – ароматические спирты, кумарины, лигнаны и их гликозиды (элеутерозиды). Кроме того, содержатся стерины, эфирное масло, смолы, полисахариды, липиды. В отличие от других аралиевых элеутерококк не содержит сапонинов.

Хранение. В упакованном виде на подтоварниках в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности сырья 3 года.

Лекарственные средства.

1. Элеутерококка экстракт жидкий. Адаптогенное, тонизирующее средство.
2. Элеутерококка экстракта сухого таблетки (таблетки п.о. по 0,1 г). Адаптогенное, тонизирующее средство.
3. Сырье входит в состав урологического (мочегонного) сбора.

Фармакотерапевтическая группа. Общетонизирующее, адаптогенное средство.

Фармакологические свойства. Препараты элеутерококка возбуждают центральную нервную систему, повышают двигательную активность и условно-рефлекторную деятельность, повышают возбудимость и функциональную подвижность мышц и нервно-мышечного аппарата. Препараты элеутерококка повышают умственную работоспособность, остроту зрения, адаптационные способности организма в экстремальных ситуациях, ослабляют стрессовые реакции. Препараты элеутерококка нормализуют показатели иммунитета в периоде реконвалесценции после тяжелых

инфекций, нормализуют обмен углеводов, снижают уровень гликемии при экспериментальном аллоксановом диабете, обладают гипохолестеринемическим свойством. Растение оказывает анаболическое действие.

Применение. Применение препаратов элеутерококка аналогично применению препаратов лимонника. Не рекомендуются при высокой температуре, в остром периоде инфекционных и соматических заболеваний, при тяжелой гипертонической болезни.

СЕМЕЙСТВО АРОИДНЫЕ, ИЛИ АРОННИКОВЫЕ — *ARACEAE*

Аронниковые — одно из крупных семейств однодольных, включающее около 110 родов и более 1800 видов, распространенных главным образом в тропических и субтропических областях обоих полушарий. Много аронниковых и в умеренных областях, а некоторые из них заходят даже в субарктические районы, однако видовое и родовое разнообразие их вне тропиков невелико (менее 10% видов).

Представители семейства — наземные, болотные, редко водные травы с клубнями или более или менее удлиненными корневищами.

В пределах аронниковых выделяют обычно 9 подсемейств. Начиная от наиболее примитивного, они образуют следующий ряд нарастания специализации: аирные (Acoroideae), потосовые (Pothoideae), монстеровые (Monsteroideae), калловые (Calloideae), лазиевые (Lasioideae), филодендровые (Philodendroideae), колоказиевые (Colocasioideae), собственно аронниковые (Aroideae) и пистиевые (Pistioideae).

Аир обыкновенный (а. болотный) - Acorus calamus L.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Корневище горизонтальное, толстое, ползучее, с многочисленными тонкими придаточными корнями. Листья длиной до 1 м, ярко-зеленые, мечевидно-линейные, сочные, собраны пучками на концах разветвлений корневищ. Стебель трехгранный, с одиночным соцветием – конически-цилиндрическим початком длиной до 12 см. Цветки обоеполые, мелкие, зеленовато-желтые. Початок располагается в пазухе длинного зеленого кроющего листа (покрывало). Плод - сочная красная ягода (рис. 5.53). В условиях европейской части страны плоды не образуются, размножается

исключительно вегетативно при помощи корневищ. Цветет с мая до июня.

Распространение. Имеет дизъюнктивный ареал с двумя участками: европейским и азиатским. Произрастает в средней и южной полосе европейской части страны, на Кавказе, в Сибири и на Дальнем Востоке. Чаще встречается в лесостепной и степной зонах, местами образует густые, почти чистые заросли.

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

При сборе сырья возможна примесь корневищ совместно произрастающего ириса (касатика) болотного, или желтого - Iris pseudacorus L. Он отличается от аира крупными желтыми цветками и плодами – коробочками эллиптической формы. В нецветущем состоянии ирис болотный отличается от аира по сизоватым листьям и отсутствию у корневищ характерного душистого запаха и горького вкуса.

Заготовка. Проводят с конца лета и в течение всей осени, когда понизится уровень воды в водоемах, реже весной, в апреле, в начале отрастания листьев. Корневища выкапывают, очищают от земли и ила, обрезают надземную часть и корни, промывают в холодной проточной воде; затем провяливают в течение нескольких дней на открытом воздухе, под навесами или на чердаках, раскладывая слоем 2-5 см. Провяленные корневища разрезают на куски длиной 5-30 см, толстые корневища разрезают продольно, удаляя при этом загнившие части.

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

Химический состав. Корневища аира содержат до 5 % эфирного масла, в состав которого входят моно- и сесквитерпеноиды: камфора, борнеол, *бета*-элемен, *альфа*-каламен, акорон, изоакорон и др., а также фенольные соединения: азарон, эвгенол, азарилальдегид. Эфирное масло представляет собой жидкость приятного запаха и вкуса. В корневищах содержатся также горький гликозид акорин, дубильные вещества, кислота аскорбиновая, йод. Химический состав в разных регионах может существенно варьировать.

Хранение. В сухих прохладных помещениях на стеллажах или подтоварниках по правилам хранения эфирномасличного сырья, упакованным в мешки или тюки. Срок годности цельного и измельченного сырья 3 года; порошка - 1 год 6 месяцев.

Лекарственные средства.

1. Аира корневища, сырье измельченное. Повышает аппетит, улучшает пищеварение.
2. В составе сборов (сбор желудочный № 3; сбор желудочно-кишечный; сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).
3. Компонент горькой настойки.
4. Викаир, Викалин, Викрам, таблетки (компонент - порошок).
5. Олиметин, капсулы (компонент - эфирное масло).
6. Водно-спиртовое извлечение входит в состав комбинированных лекарственных средств («Оригинальный большой бальзам Биттнера», «Шведская горечь др. Тайсса» и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Средство для возбуждения аппетита, желчегонное (стимулятор аппетита).

Фармакологические свойства. Содержащийся в корневищах аира горький гликозид акорин повышает возбудимость окончаний вкусовых нервов, усиливает рефлекторное отделение желудочного сока, особенно кислоты хлористоводородной, повышает желчевыделительную функцию печени, тонус желчного пузыря и диурез. Корневища аира оказывают противовоспалительное действие, обусловленное эфирным маслом. Эфирное масло обладает антимикробной активностью в отношении ряда микроорганизмов, в частности ассоциаций микробов зубодесневых карманов у больных пародонтозом, задерживает рост стафилококков, эшерихий, оказывает фунгистатическое действие. Компонент эфирного масла - азарон влияет успокаивающе на центральную нервную систему, оказывает в эксперименте противосудорожное, противоаритмическое, спазмолитическое, бронхолитическое действие.

Применение. Корневища аира применяют внутрь как горечь для возбуждения аппетита при желудочно-кишечных заболеваниях, особенно гастритах, протекающих с пониженной кислотностью, колитах, гепатитах и холециститах. Аир, в связи с противовоспалительным, антисептическим, болеутоляющим действием, рекомендуют при глоссите, гингивите, пародонтозе и других воспалительных процессах слизистой оболочки рта. Порошок корневищ аира входит в состав препаратов «Викалин», «Викаир» и «Викрам», которые назначают при язвенной болезни желудка и

двенадцатиперстной кишки, при гиперацидных гастритах.
Корневища аира также используются в пищевой, ликеро-водочной и парфюмерной промышленности.

СЕМЕЙСТВО АСТРОВЫЕ - ASTERACEAE

Семейство Астровые включает 11-13 семейств, около 1000 родов и более 28000 видов, широко распространённых по всему земному шару. Большинство сложноцветных — травянистые растения, но среди них много также полукустарников, кустарников, реже встречаются невысокие деревья.

Семейство астровые делится на два подсемейства: *Астровые (Asteroideae*), которое включает в себя 11 — 12 триб и *Латуковые (Lactucoideae),* или *Цикориевые (Cichorioideae),* к которым относят всего одну трибу.

Подсемейство Астровые характеризуется обязательным наличием трубчатых, или реже двугубых цветков в корзинках и отсутствием млечного сока. Оно включает трибы: *Подсолнечниковые (Heliantheae), Астровые (Astereae), Пупавковые (Anthemideae), Крестовниковые (Senecioneae), Календуловые (Calenduleae)* и др.

У подсемейства Цикориевые или Латуковые все цветки в корзинке язычковые, и оно характеризуется также наличием млечных ходов в корнях, стеблях и листьях. Представители этого подсемейства произрастают в основном в Северном полушарии.

Мать-и-мачеха - Tussilago farfara L.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 10-25 см. Корневище ползучее, сочное, ветвистое, с тонкими корнями. Ранней весной отрастают многочисленные цветоносные побеги с недоразвитыми чешуевидными листьями, которые несут по одной верхушечной корзинке (рис. 4.23.). Цветки в корзинках золотисто-желтые: краевые - ложноязычковые, срединные - трубчатые. Плод - четырехгранная семянка с длинным белым хохолком. Прикорневые листья, используемые как сырье, развиваются позже, после созревания плодов (рис.

4.24.). Они длинночерешковые, широкояйцевидные с глубокой сердцевидной выемкой у основания, 10-15 см в поперечнике, угловатые, неравномернозубчатые, довольно плотные, сверху голые, снизу с белым мягким войлочным опушением. Жилкование пальчатое с заметными тремя пучками жилок. Цветет в апреле - мае, плоды созревают в мае - июне.

Распространение. Евразиатский вид, широко распространенный во всех районах европейской части страны, обычен в Сибири, на Кавказе, в Средней Азии, на Дальнем Востоке выращивается.

Заготовка. Листья собирают в первой половине лета (июнь - июль), когда они еще сравнительно невелики, отрывая с частью черешка длиной не более 5 см. Не следует собирать слишком молодые листья, имеющие опушение на верхней стороне, листья, пораженные ржавчинными грибами и начинающие желтеть. В свежесобранном сырье отбирают пораженные листья, рыхло укладывают и транспортируют.

Вместе с мать-и-мачехой нередко встречаются другие растения из семейства сложноцветных, чьи листья внешне похожи, но не используются в медицине.

Сушка. Листья сушат на чердаках под железной крышей или на открытом воздухе под навесом, разложив слоем в 1 лист опушенной стороной книзу. В первые дни рекомендуется переворачивать их 1-2 раза в день для обеспечения равномерной сушки. Допускается искусственная сушка при температуре 50-60 ºС. Сырье легко впитывает влагу и буреет, поэтому его необходимо предохранять от сырости. Окончание сушки определяют по ломкости листовых черешков.

Химический состав. Листья содержат полисахариды – слизи (5-10 %), инулин, декстрин, а также горькие гликозиды (2,6 %), ситостерин, сапонины, органические кислоты, кислоту аскорбиновую, каротиноиды, следы эфирного масла, флавоноиды, дубильные вещества, пирролизидиновые алкалоиды в следовых количествах.

Хранение. В сухом месте на стеллажах, упаковав в мешки или тюки. Срок годности до 3 лет.

Лекарственные средства.

1. Мать-и-мачехи листья, сырье измельченное. Отхаркивающее средство.
2. В составе сборов (сборы грудные № 1 и № 2; сбор отхаркивающий; сбор потогонный № 2).
3. Сироп от кашля с мать-и-мачехой и подорожником, сироп (компонент – экстракт).
4. Эликсир «Виватон» (компонент - экстракт).

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее средство.

Фармакологические свойства. Препараты мать-и-мачехи оказывают отхаркивающее, противовоспалительное, мягчительное и дезинфицирующее действие. Противовоспалительное и мягчительное действие обусловлено слизями. Растекаясь по слизистым оболочкам верхних дыхательных путей, слизи образуют защитную пленку, предохраняющую эпителий от раздражающего влияния холода, бактериальных токсинов, вирусов, раздражающих ингредиентов пищи. Под защитной пленкой слизи снижается активность воспалительного процесса, регенерирует поврежденный эпителий, нормализуются его функции и движения ресничек. Сапонины и органические кислоты разжижают патологические секреты дыхательных путей, образующиеся в результате воспаления, жизнедеятельности микроорганизмов и вирусов, способствуют более быстрой эвакуации их, очищению дыхательных путей и восстановлению газообмена. Противовоспалительное действие усиливают каротиноиды и дубильные вещества. Сумма полисахаридов мать-и-мачехи на экспериментальных моделях воспаления дает отчетливый противовоспалительный эффект, наиболее выражено антиэкссудативное действие. По противовоспалительной активности полисахариды мать-и-мачехи не уступают индометацину, хотя фармакодинамика их различна.

Применение. Настой листьев мать-и-мачехи применяют в комплексном лечении больных бронхитами, ларингитами, пневмонией, бронхиальной астмой, эмфиземой легких, для профилактики обострений, предупреждения послеоперационных легочных осложнений. Настой мать-и-мачехи применяют также при заболеваниях верхних дыхательных путей, хроническом насморке, при профессиональных заболеваниях легких и для их профилактики. Обычно листья мать-и-мачехи входят в сборы.

Кроме того, мать-и-мачеху используют внутрь в виде водных извлечений при гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, колитах. При фурункулезе, гнойничковых сыпях делают примочки, компрессы, обмывают пораженные участки кожи.

Ромашка аптечная - Matricaria chamomilla L.

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой 15-40 см. Стебель ветвистый, голый. Листья очередные, сидячие, дважды или трижды перисторассеченные на линейные шиловидно-заостренные сегменты. Цветочные корзинки одиночные, полушаровидные, расположены на концах стебля и боковых ветвей. Корзинки имеют белые краевые ложноязычковые цветки и многочисленные внутренние трубчатые желтые цветки. Ложе соцветия коническое, полое, голое, к концу цветения удлиняющееся. Обертка корзинок многорядная, из черепитчато расположенных удлиненных, туповатых листочков. Корзинки сидят на длинных цветоносах, расцветают постепенно: в начале распускания ложноязычковые цветки направлены вверх, затем они располагаются горизонтально и ложе соцветия вытягивается. Плод – семянка. Цветет с мая до июля, плодоносит с июня.

Распространение. Распространена во всех районах европейской части страны. Более обычна на Северном Кавказе, на Украине. Культивируется в специализированных хозяйствах. Выведены различные селекционные сорта ромашки аптечной с высоким содержанием эфирного масла и азулена в масле и высокой продуктивностью.

Местообитание. Растет по лугам и степям с разреженным травостоем, на залежах, как сорное в садах, на пустырях, в населенных пунктах, по обочинам дорог.

Заготовка. Сбор корзинок проводят в сухую солнечную погоду в начале цветения (май - июнь), когда на каждом растении раскроется 5-10 соцветий, краевые цветки должны быть расположены горизонтально или направлены несколько вверх. Корзинки срывают вместе с цветоносом длиной не более 3 см руками или с помощью специальных гребней, а на плантациях - специальными уборочными машинами. При запоздалом сборе цветочные корзинки во время сушки распадаются.

Сушка. Сырье следует сушить на чердаках или под навесами, рассыпая его слоем 2-3 см на бумаге или брезенте, или в сушилках при температуре не выше 35-40 °С. Выход сырья составляет 25-27 % от массы свежесобранного.

Химический состав. Цветки ромашки аптечной содержат 0,2-0,8 %

эфирного масла, главным компонентом которого является хамазулен (около 7 %). Селекционные сорта содержат эфирного масла до 1 %, хамазулена в масле – более 10 %. Эфирное масло представляет собой густую жидкость темно-синего цвета. Синий цвет связан с наличием хамазулена. При хранении эфирного масла хамазулен окисляется кислородом воздуха, и масло сначала становится зеленым, а затем бурым. Кроме хамазулена, в масле содержатся другие сесквитерпеноиды (до 50 %) - кадинен, фарнезен, бизаболол, монотерпен мирцен и др.

В цветках содержится значительное количество флавоноидов, производных апигенина, лютеолина и кверцетина, а также прохамазулены – сесквитерпеновые лактоны матрицин и матрикарин (при высокой температуре оба эти вещества превращаются в хамазулен), кумарины, каротиноиды, горечи, слизи, камеди. Кроме того, присутствуют горькие вещества.

Хранение. В сухих прохладных помещениях, на стеллажах, упакованным в фанерные ящики, выложенные бумагой, или бумажные мешки, по правилам хранения эфирномасличного сырья. Срок годности 1 год.

Лекарственные средства.

1. Ромашки цветки, сырье. Противовоспалительное, антисептическое средство.
2. В составе сборов (желудочно-кишечный; желчегонный № 3; грудной № 4; отхаркивающий; сборы для ингаляций № 1-2; противодиабетические сборы «Арфазетин» и «Мирфазин»; антимикробный, противовоспалительный сбор «Элекасол»; сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).
3. Рекутан, раствор для местного применения (водно-спиртовой экстракт). Местное противовоспалительное и ранозаживляющее средство.
4. Ромазулан, эмульсия для наружного и внутреннего применения (жидкий экстракт с добавлением эфирного масла, содержащего 6 % азулена). Противовоспалительное и дезодорирующее средство.
5. Экстракт входит в состав комбинированных лекарственных средств («Ротокан», «Алором», «Агиолакс», «Камагель», «Камистад» и др.) и общеукрепляющих эликсиров («Эвалар», «Виватон», «Клиофит» и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Спазмолитическое, противовоспалительное, антисептическое средство.

Фармакологические свойства. Жидкий экстракт, водный настой и эфирное масло ромашки аптечной при экспериментальных исследованиях

уменьшают интенсивность сокращений изолированного отрезка тонкой кишки, снижают его тонус, снимают спазм. Желчегонное действие оказывают жидкий экстракт ромашки и эфирное масло. Ромашка относится к потогонным, ветрогонным и антиспастическим средствам, обладает успокаивающими и обезболивающими свойствами. Препараты ромашки ускоряют процессы регенерации эпителия при язвах, задерживают развитие воспаления. Эфирное масло ромашки аптечной обладает дезинфицирующим и противовоспалительным свойствами благодаря наличию в нем хамазулена. Препараты ромашки уменьшают процессы брожения и гниения в кишечнике. С хамазуленом связано также антиаллергическое и противовоспалительное действие препаратов ромашки аптечной и ее эфирного масла. Флавоноидные гликозиды ромашки оказывают слабое атропиноподобное действие, расслабляют гладкую мускулатуру, устраняя спазмы органов брюшной полости.

Применение. Ромашка аптечная применяется внутрь как спазмолитическое средство при гастритах, спастических хронических колитах, сопровождающихся брожением в кишечнике, для стимуляции желчеотделения и улучшения пищеварения, при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритах, сопровождающихся болью, изжогой и тошнотой. При воспалении геморроидальных узлов, парапроктитах назначают очистительные эмульсионные клизмы. Настой цветков ромашки применяют как противовоспалительное и дезодорирующее средство для полосканий полости рта при ангинах, хронических тонзиллитах, стоматитах, заболеваниях зубов и десен, для профилактической санации верхних дыхательных путей. Внутрь настой ромашки применяют в горячем виде в качестве потогонного средства. Ромашка - косметическое средство, используемое для придания волосам золотистого оттенка, а коже бархатистой нежности. В парфюмерии цветки ромашки используют при изготовлении питательных кремов, лосьонов и шампуней.

Ромашка пахучая - Chamomilla suaveolens (Pursh) Rydb. (= Chamomilla discoidea DC.; Matricaria suaveolens (Pursh) Buch.; M.

matricarioides (Less.) Porter.)

Ботаническая характеристика. Однолетнее растение высотой 15-30 см с прямостоячим, ветвистым, густо облиственным стеблем. Листья очередные, дважды перисторассеченные на узкие линейно-ланцетные сегменты. Корзинки расположены на концах стеблей и ветвей на очень коротких цветоносах. Обертка корзинок многорядная; ложе соцветия коническое, голое, полое. Все цветки в корзинке трубчатые, мелкие, желто-зеленые, с 4-зубчатым венчиком. Ложноязычковые цветки отсутствуют. Цветет в июле – сентябре.

Распространение. Ромашка пахучая встречается только как сорняк почти на всей территории европейской части России, Сибири, Дальнего Востока.

Местообитание. Растет около жилья, на залежах, пустырях, в замусоренных местах, вдоль дорог, нередко образуя сплошные заросли. В некоторых районах Сибири – трудно искореняемый сорняк полей.

Заготовка. Сырье собирают в начале цветения, пока корзинки при надавливании не рассыпаются. Корзинки срывают или срезают у самого основания, с остатком цветоноса не длиннее 1 см.

Сушка. Сушат на хорошо проветриваемых чердаках или в сушилках при температуре не выше 45 ºС, рассыпая тонким слоем.

Химический состав. Цветки ромашки пахучей содержат до 0,8 % эфирного масла, содержащего ациклические сесквитерпеноиды (фарнезен), ациклические монотерпеноиды (мирцен), моноциклические монотерпеноиды (гераниол), следы хамазулена. В сырье содержатся флавоноиды, кумарины, слизь, кислота салициловая.

Содержание эфирного масла в надземной части (траве) ромашки пахучей достигает 0,37 %. По содержанию суммы флавоноидов надземная часть более богата по сравнению с фармакопейным сырьем (соцветиями).

Хранение. В сухих прохладных помещениях, на стеллажах, упакованным в фанерные ящики, выложенные бумагой, или бумажные мешки, по правилам хранения эфирномасличного сырья. Срок годности 1 год.

Лекарственные средства.

1. Ромашки пахучей цветки, сырье. Противовоспалительное, антисептическое средство.

Фармакотерапевтическая группа. Противовоспалительное, антисептическое средство.

Фармакологические свойства. Цветки и трава ромашки пахучей обладают антисептическими, противовоспалительными свойствами. Состав эфирного масла отличается от состава эфирного масла ромашки аптечной невысоким содержанием хамазулена. Поэтому ромашка пахучая используется в медицине только для наружного применения: припарок, примочек, клизм, компрессов.

Применение. Цветки ромашки пахучей используют как противовоспалительное средство в форме настоя наружно для примочек, ванн, клизм, полосканий и припарок.

Арника горная - Arnica montana L.
Арника Шамиссо – Arnica chamissonis Less.
Арника облиственная - Arnica foliosa Nutt.

Ботаническая характеристика. *Арника горная* - многолетнее травянистое растение высотой 20-35 (60) см, с косо восходящим коротким слабо разветвленным корневищем, диаметром до 1 см и длиной до 15 см. Корневище на изломе белое. От него отходят тонкие, шнуровидные корни. На первом году жизни растение образует розетку из 6-8 крупных листьев, со второго года - генеративные побеги. Розеточные листья широко- и продолговато-эллиптические, цельнокрайные, опушенные. Стебель один, прямостоячий, в верхней части слабоветвистый. Стеблевые листья супротивные, сидячие, ланцетовидные или удлиненно-обратнояйцевидные, цельнокрайные, сверху опушенные, снизу голые. На верхушках стебля и ветвей образуются соцветия - корзинки до 5 см в диаметре, напоминающие желтую ромашку. Краевые цветки ложноязычковые, пестичные, в числе 14-20, оранжевые или желтые. Срединные цветки многочисленные (до 100),

трубчатые, желтые, светлее краевых. Плод – опушенная темно-серая семянка с хохолком из серо-желтоватых тонких щетинок (рис. 5.27). Цветет в июне - июле, плоды созревают в июле – первой половине августа. Размножается арника и вегетативным путем.

Арника облиственная и *арника Шамиссо* отличаются от арники горной отсутствием прикорневой розетки листьев. *Арника облиственная* - многолетнее травянистое растение высотой 60-70 см с многочисленными корзинками диаметром 5-6 см, хорошо размножается вегетативным и семенным путем; при вегетативном размножении зацветает на первом, при семенном - на втором году жизни. *Арника Шамиссо* - многолетнее травянистое растение высотой до 45-50 см, с более мелкими корзинками диаметром около 2 см, зацветает на первом году жизни как при семенном, так и при вегетативном размножении.

Распространение и местообитание. Арника горная имеет европейский тип ареала. Вид обычен в низкогорьях Центральной Европы. Основная часть ареала располагается в Закарпатье, Карпатах и Прикарпатье, в небольших количествах встречается в Белоруссии. Растет в горно-лесном поясе на высоте 500-2000 м над уровнем моря, на лугах, лесных полянах, в зарослях кустарников, на каменистых склонах.

Арника Шамиссо растет на Дальнем Востоке, арника облиственная происходит из степных районов Северной Америки. Оба вида культивируются.

Для медицинских целей используются все три вида арники: арника горная, арника Шамиссо и арника облиственная. В медицинском отношении последние два вида арники действуют аналогично арнике горной. Все три вида освоены в культуре.

Заготовка. Соцветия заготавливают в начале цветения (июнь – июль), срывая или срезая их с цветоносами не длиннее 3 см.

Сушка. Сушат по возможности быстро, разложив тонким слоем на бумаге или ткани, на чердаках, в сараях, под навесами при хорошей вентиляции, или в сушилках при температуре 55-60 °С.

Химический состав. В соцветиях арники содержатся флавоноиды (до 3 %); эфирное масло (0,04-0,07 %) с сесквитерпеновым лактоном арнифолином (0,2 %); до 4 % горького арницина, состоящего из смеси двух тритерпеноидов: арнидиола и его изомера фарадиола; дубильные вещества; кумарины; каротиноиды; полисахариды; органические кислоты. Эфирное масло представляет собой темно-красную или сине-зеленую маслообразную массу.

Хранение. Сырье хранят в хорошо проветриваемых помещениях на

стеллажах. Срок годности сырья 3 года. Сырье служит предметом экспорта.

Лекарственные средства.

1. Арники цветки, сырье. Желчегонное средство.
2. Арники настойка (настойка (1:10) на 70 % этаноле). Кровоостанавливающее, желчегонное средство.
3. Мазь арники др. Тайсса, мазь (компонент - экстракт).
4. Перцовый пластырь (компонент - настойка).

Фармакотерапевтическая группа. Желчегонное средство.

Фармакологические свойства. Препараты арники оказывают желчегонное, холекинетическое, гипотензивное, утеротонизирующее действие. В малых дозах арника оказывает тонизирующее действие на центральную нервную систему, а в больших дозах - седативное, предотвращает развитие судорог. При пероральном введении действует гемостатически: ускоряет процесс свертывания крови, уменьшает величину кровопотери и время кровотечения, в кровоостанавливающем действии существенную роль играет арницин. Арника действует как маточное средство, усиливая сокращение рогов матки. Этот эффект связывают с арнифолином. Обладает желчегонным свойством, обусловленным преимущественно флавоноидами, оказывает антитоксическое действие. При нанесении на кожу настойка цветков арники обладает некоторыми местнораздражающими свойствами, способствует рассасыванию кровоподтеков, что связывают с действием фарадиола. При наружном применении настойка арники оказывает гемостатическое, противовоспалительное, анальгезирующее и ранозаживляющее действие. Арника снижает рефлекторную возбудимость коры и продолговатого мозга, расширяет мозговые сосуды; расширяет коронарные сосуды, увеличивает силу сердечных сокращений.

Применение. Настойку арники применяют в акушерско-гинекологической практике как кровоостанавливающее средство при послеродовых и других кровотечениях на почве недостаточного сокращения матки, при кровотечениях у больных фибромиомами матки, воспалительными процессами. В отличие от препаратов спорыньи арника понижает артериальное давление. Для более быстрого рассасывания гематом при сотрясениях мозга, кровоизлияниях в сетчатку глаза, при болях в мышцах после их перенапряжения, при острых инфекциях, сопровождающихся кровоизлияниями, арнику принимают внутрь.

Применяют настойку арники также как желчегонное и противовоспалительное средство при хронических холециститах, желчнокаменной болезни, гепатитах. Настойкой арники смазывают ушибы,

ссадины, гематомы, места растяжений связок и травм суставов, кожу при отморожениях. В виде холодных примочек водный настой арники используют в первые часы после травм суставов, при больших подкожных гематомах. Компрессы применяют при травмах как рассасывающее средство в более отдаленные периоды после травмы - на 3-4-е сутки. При стоматитах, гингивитах, пародонтозе и зубной боли используют настой цветков арники для полоскания.

При передозировке препаратов арники повышается потоотделение, появляются ноющая боль в конечностях, одышка, тошнота, рвота, боли в животе, повышается диурез. Возможны нарушения функций сердечно-сосудистой системы.

Девясил высокий - Inula helenium L.

Ботаническая характеристика. Крупное многолетнее травянистое растение высотой 60-180 см с коротким, толстым, многоглавым, мясистым темно-бурым корневищем, от которого отходят длинные придаточные корни и несколько бороздчатых стеблей. Прикорневые листья длинночерешковые, продолговато-эллиптические, неравно-зубчатые, длиной до 50 см. Стеблевые листья более мелкие. Все листья сверху морщинистые, жестковолосистые, снизу – густоопушенные, бархатистые, серо-зеленого цвета. Цветки золотисто-желтые, краевые - ложноязычковые, срединные - трубчатые, собраны в крупные корзинки 6-7 см в диаметре, образующие щитковидно-метельчатые соцветия. Плод – четырехгранная бурая семянка с хохолком (рис. 5.29). Цветет в июле - августе, плоды созревают в августе – сентябре.

Корневища с корнями этого вида используются для получения инулина и фруктозы.

Распространение. Имеет дизъюнктивный ареал. Большая часть ареала охватывает лесную, лесостепную и степную зоны европейской части России, горные районы Крыма, Северного Кавказа и Закавказья. Азиатская часть ареала включает юг Западной Сибири, отдельные районы Казахстана,

Средней Азии и Дальнего Востока.

Местообитание. Растет на увлажненных участках по берегам рек, озер, горных ручьев, в местах выхода грунтовых вод. Встречается на лесных опушках, полянах, высокотравных лугах. Культивируется в садах и огородах, нередко дичает. Проводится работа по введению девясила высокого в промышленную культуру.

Заготовка. Корневища и корни девясила заготавливают вручную, выкапывая лопатами, осенью, с начала плодоношения до заморозков. Выкопанное сырье отряхивают от почвы, быстро промывают в холодной воде, удаляют остатки стеблей (срезая их при основании), а также тонкие корешки и почерневшие или поврежденные корни. Корневища и толстые корни разрезают на куски длиной 2-20 см и расщепляют продольно с толщиной слоя 1-3 см.

Сушка. Корневища и корни провяливают в течение 2-3 дней на открытом воздухе, а в сырую погоду – под навесом. Затем сушат в теплых, хорошо проветриваемых помещениях, на чердаках под железной крышей или под навесом с хорошей вентиляцией, а также в сушилках или печах при температуре не выше 40 °С. Сырье раскладывают слоем 5-7 см и часто перемешивают. В сухую погоду допускается сушка на солнце.

Химический состав. В корневищах и корнях девясила содержится эфирное (алантовое) масло (1-3 %), основными компонентами которого являются бициклические сесквитерпеновые лактоны с преобладанием алантолактона и изоалантолактона. При комнатной температуре это кристаллическая масса, при 30-45 °С - коричневая жидкость. Помимо этого, обнаружены до 40 % инулина, смолы, дубильные вещества, *бета*-ситостерин, тритерпеновые сапонины, органические кислоты.

Хранение. В хорошо проветриваемом помещении, на стеллажах, упакованным в тюки или мешки, по правилам хранения эфирномасличного сырья. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Девясила корневища и корни, сырье измельченное. Отхаркивающее средство.
2. В составе сборов (сбор отхаркивающий; гипогликемический сбор «Мирфазин»; сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).
3. Алантон, таблетки по 0,1 г (сумма сесквитерпеновых лактонов). Противовоспалительное средство.
4. Водно-спиртовое извлечение входит в состав комбинированных

лекарственных средств («Оригинальный большой бальзам Биттнера»; эликсиры «Виватон», «Амрита», «Содекор»).

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее средство.

Фармакологические свойства. Препараты девясила высокого обнаруживают широкий спектр фармакологической активности. Они действуют как отхаркивающие и противовоспалительные средства. Противовоспалительное действие особенно выражено в пищеварительном тракте. Под влиянием препаратов девясила нормализуется моторная и секреторная функция различных отделов пищеварительного тракта, уменьшается активность воспалительного процесса в желудке, снижаются выделение пищеварительных ферментов и кислотность желудочного содержимого, исчезают спастические явления в области привратника, нормализуется эвакуация желудочного содержимого в кишечник, увеличивается выработка слизистых веществ слизистыми железами желудка; усиливается желчеотделение, нормализуется микробная флора кишечника, подавляется жизнедеятельность грибов. Девясил действует как противоглистное средство (особенно при аскаридозе).

Применение. Корневища и корни девясила применяют в виде отвара как отхаркивающее средство при хронических заболеваниях дыхательных путей (бронхиты, трахеиты, туберкулез легких) с выделением густой, вязкой, плохо отходящей мокроты.

Эфирное масло оказывает противовоспалительное, противоглистное и антисептическое действие. Противовоспалительное, желчегонное, регулирующее пищеварение свойства девясила используют при гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастроэнтеритах, поносах инфекционного и неинфекционного происхождения; при хроническом гепатите и циррозе печени. Препарат «Алантон» обладает противовоспалительным действием и применяется для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Корневища и корни девясила высокого используются как пряность и в качестве сырья для получения инулина и фруктозы.

Тысячелистник обыкновенный - Achillea millefolium L.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с длинным, укореняющимся корневищем. Стебли прямостоячие или восходящие, высотой 20-100 см, в верхней части разветвленные, с укороченными облиственными веточками в пазухах верхних и средних листьев. Листья очередные, 10-15 см длиной, в общем очертании ланцетовидные, продолговатые, дважды или трижды перисторассеченные, с дву- или трехнадрезанными сегментами и почти линейными конечными лопастями, снизу с точечными железками. Прикорневые листья черешковые, стеблевые – сидячие. Цветки собраны в корзинки, последние образуют щитковидное соцветие. Корзинки длиной до 5 мм, состоят из 5 ложноязычковых белых или розовых и 14-20 трубчатых желтовато-белых цветков. Плод – семянка (рис. 5.56, А). Цветет с июня до конца лета, плоды созревают в августе - сентябре.

Совместно с тысячелистником обыкновенным часто растет близкий вид тысячелистник азиатский (Achillea asiatica Serg.). Он отличается тесно сближенными первичными сегментами листа, розовыми или темно-розовыми ложноязычковыми цветками, более рыхлыми щитками (рис. 5.56, Б). По химическому составу и фармакологическим свойствам тысячелистник азиатский близок к тысячелистнику обыкновенному, используется и заготавливается наряду с ним.

Не подлежит заготовке степной вид - тысячелистник благородный (Achillea nobilis L.), отличающийся продолговато-эллиптическими, дважды перисторассеченными листьями с малым количеством (7-10) пар первичных сегментов, густым серовато-войлочным опушением и коротким косым корневищем.

Распространение. В европейской части страны растет повсеместно, кроме северных районов и пустынных мест. В Сибири граница ареала доходит до 68º в.д. В Восточной Сибири и на Дальнем Востоке России встречаются изолированные места произрастания.

Местообитание. Растет в лесной, лесостепной и степной зонах на суходольных лугах, в лесополосах, на залежах, около дорог, на полях и огородах, иногда образует сплошные заросли.

Заготовка. Траву собирают в фазу цветения (июнь - первая половина августа), срезая серпами, ножами или секаторами цветоносные облиственные верхушки побегов длиной до 15 см, без грубых, лишенных листьев оснований стеблей. На зарослях заготовку можно проводить косами, а затем из скошенной массы отбирать траву тысячелистника.

Разрешены к медицинскому использованию также цветки тысячелистника. При сборе соцветий срезают щитки с цветоносом не длиннее 2 см и отдельные цветочные корзинки.

Сушка. Сушат сырье тысячелистника на открытом воздухе под навесами, на чердаках, разложив тонким слоем (5-7 см) и периодически перемешивая. Допускается тепловая сушка при температуре нагрева сырья до 40 ºС. Конец сушки определяют по ломкости стеблей. Цветки при пересушивании легко измельчаются.

Химический состав. В траве тысячелистника содержится до 0,8 % эфирного масла, в состав которого входят моно- (туйол, цинеол, камфора) и сесквитерпеноиды. Из листьев и соцветий кроме эфирного масла выделены 12 сесквитерпеновых лактонов, из некоторых из них, так называемых прохамазуленов, в процессе отгонки эфирного масла образуется хамазулен, придающий маслу темно-синий цвет. Найдены также флавоноиды, дубильные вещества, витамин К, полиацетилены, стерины, тритерпеновые спирты, а также вещества основного характера (бетоницин, ахиллеин, стахидрин и др.).

Хранение. Сырье хранят в сухих, прохладных помещениях на стеллажах или подтоварниках по правилам хранения эфирномасличного сырья, упакованным в тюки. Срок годности цельной и измельченной травы 3 года, порошка – 2 года.

Лекарственные средства.

1. Тысячелистника трава, сырье измельченное. Кровоостанавливающее средство. Улучшает деятельность желудочно-кишечного тракта.
2. В составе сборов (сбор противогеморроидальный; сбор слабительный № 1; сборы желчегонные № 2-3; сбор для возбуждения аппетита; «Мирфазин», сбор гипогликемический; «Гербафоль», сбор мочегонный). Цветки входят в состав сбора для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко.
3. Тысячелистника экстракт жидкий. Кровоостанавливающее средство.
4. Экстракт травы тысячелистника входит в состав комплексных лекарственных средств («Ротокан», «Лив.52», «Тонзилгон Н», «Фарингал», «Холафлукс» и др.).

5. Водно-спиртовое извлечение входит в состав общеукрепляющих бальзамов («Московия», «Панта-Форте») и эликсиров («Виватон», «Эвалар», «Демидовский») и др.

Фармакотерапевтическая группа. Гемостатическое, противовоспалительное, спазмолитическое средство.

Фармакологические свойства. Многообразие биологически активных веществ в траве тысячелистника обусловливает многосторонние фармакологические эффекты этого сырья. Наиболее известны кровоостанавливающие свойства растения за счет содержания витамина К и бетоницина. Ахиллеин также обладает кровоостанавливающими свойствами. Однако механизм повышения свертываемости крови под влиянием препаратов тысячелистника не совсем ясен, так как их применение не приводит к образованию тромбов. Кровоостанавливающие свойства проявляются как при приеме препаратов тысячелистника внутрь, так и при наружном применении. Благодаря горькому вкусу, обусловленному ахиллеином, тысячелистник возбуждает секрецию слюнных желез, усиливает секрецию желудочного сока, желчеотделение. Кроме того, препараты тысячелистника уменьшают метеоризм. Трава тысячелистника оказывает противовоспалительное, антиаллергическое, бактерицидное, ранозаживляющее действие, что обусловлено наличием в растении азуленов, дубильных веществ и флавоноидов. Тысячелистник снимает спазмы желудка, кишечника, желчных ходов, мочевыводящих путей; тонизирует мускулатуру матки. При местном применении препараты тысячелистника обладают противоожоговыми свойствами.

Применение. Препараты тысячелистника применяют при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, колитах, острой и хронической дизентерии, гепатитах, холециститах. При метеоризме тысячелистник сочетают с плодами тмина, укропа и корневищами с корнями валерианы. При нефрологических и урологических заболеваниях, сопровождающихся гематурией (острые и хронические циститы, уретриты, пиелонефриты и др.), при маточных кровотечениях на почве фибромиом, воспалительных процессов также применяют тысячелистник. Настой, жидкий экстракт или сок тысячелистника применяют местно при носовых кровотечениях, мелких порезах, ссадинах, царапинах. При кровотечениях из эрозированной шейки матки применяют тампоны, смоченные стерильным настоем тысячелистника. При воспалении геморроидальных узлов и кровоточащем геморрое накладывают салфетки, смоченные в холодном настое тысячелистника.

Одуванчик лекарственный - Taraxacum officinale Wigg.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Корень стержневой, ветвистый, длиной до 60 см, толщиной 2 см. В верхней части корня находится короткое многоглавое корневище. Все листья собраны в прикорневую розетку, голые, в очертании продолговато-ланцетные, перистонадрезанные, струговидные, к основанию суженные, длиной 5-30 см, лопасти листа направлены вниз. Цветочные стрелки полые, сочные, безлистные, слегка паутинистые, 5-40 см в высоту, заканчиваются одиночной корзинкой диаметром до 2,5 см. Все цветки язычковые, золотисто-желтые. Плод – семянка с хохолком (летучкой). Все части растения содержат густой белый млечный сок. Цветет в мае - июле, плодоносит с июня.

Распространение. Встречается по всей территории страны, кроме Арктики, высокогорий и пустынных районов. Основные районы заготовки: Башкирия, Воронежская, Курская, Самарская области.

Местообитание. Как сорняк растет около жилья, на лугах, у дорог, в садах, парках. Часто образует сплошные заросли.

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

Сушка. Возможна естественная сушка на чердаках под железной или шиферной крышей, под навесами с хорошей вентиляцией, раскладывая слоем 3-5 см. В хорошую погоду корни высыхают за 10-15 дней. Можно сушить в сушилках при температуре 40-50 °С.

Химический состав. Корни одуванчика содержат сесквитерпеноидные горькие гликозиды (тараксацин и тараксацерин), тритерпеноиды группы *альфа*-амирина (тараксастерол, арнидиол, фарадиол), каучуковые вещества (2-3 %), а также каротиноиды, флавоноиды, смолы, соли железа, кальция, фосфора, до 5 % белка, что делает их питательным продуктом. Корни богаты полисахаридом инулином: к осени его накапливается до 40 %, весной около 2

%. Осенью в корнях содержится до 18 % сахаров. Обнаружены также стеролы, жирное масло, никотиновая кислота.

Хранение. Сырье поедается амбарными вредителями, поэтому хранение должно проводиться в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности до 5 лет.

Лекарственные средства.

1. Одуванчика корни, сырье измельченное. Средство, улучшающее аппетит и пищеварение; желчегонное.
2. В составе желчегонного, гепатопротекторного сбора «Гепафит».
3. Экстракт одуванчика густой. Используется как наполнитель при изготовлении пилюль.
4. Экстракт входит в состав комплексных лекарственных средств («Тонзилгон Н», «Холафлукс») и общеукрепляющих эликсиров («Содекор», «Виватон»).

Фармакотерапевтическая группа. Средство для возбуждения аппетита, желчегонное (стимулятор аппетита).

Фармакологические свойства. Корни одуванчика, содержащие горечи, усиливают секрецию слюны и секрецию пищеварительных желез, увеличивают желчеотделение. Все это улучшает пищеварение. Под влиянием биологически активных веществ одуванчика пищевая кашица быстрее проходит кишечник, что снижает гнилостные и бродильные процессы. Растение, кроме того, обладает спазмолитическими свойствами, действует послабляюще. В эксперименте обнаружены противотуберкулезная активность в отношении микобактерий туберкулеза, антивирусные, фунгицидные, антигельминтные, антиканцерогенные и антидиабетические свойства корней одуванчика.

Применение. Препараты из корней одуванчика применяются как горечь для возбуждения аппетита. При гастритах с секреторной недостаточностью горькие вещества одуванчика усиливают секрецию желудочного сока. Как желчегонное средство отвар корней одуванчика назначают при холециститах, холангитах, желчнокаменной болезни и гепатитах. Корни одуванчика рекомендуют больным сахарным диабетом в виде отвара как средство, улучшающее обмен веществ. Корни одуванчика в отварах и как суррогат кофе из поджаренных корней используют в качестве противосклеротического средства. При хронических спастических и атонических запорах отвар корней одуванчика применяют как послабляющее средство.

Пижма обыкновенная - Tanacetum vulgare L.

Ботаническая характеристика. Крупное многолетнее травянистое растение высотой 50-160 см, с многочисленными прямостоячими стеблями, ветвистыми в верхней части. Листья сверху темно-зеленые, снизу серовато-зеленые, очередные перисторассеченные; прикорневые - длинночерешковые, стеблевые - сидячие. Цветочные корзинки собраны в щитковидные соцветия. Все цветки в корзинке трубчатые, золотисто-желтые. Плод - семянка без хохолка. Растение имеет характерный (бальзамический) запах. Цветет с июля до сентября, плоды созревают в августе - сентябре.

Распространение. Почти вся территория европейской части страны и Западной Сибири. В Восточной Сибири и на Дальнем Востоке встречается как заносное растение.

Местообитание. В лесной и лесостепной зонах преимущественно на открытых местах. Встречается на лугах, вдоль дорог, на лесных полянах; часто образует обширные заросли, удобные для заготовки.

Заготовка. Соцветия собирают в начале цветения, когда корзинки еще имеют углубления в центре. Срезают корзинки и части сложных щитковидных соцветий с цветоносом не более 4 см длиной (считая от верхних корзинок). Нельзя вести заготовку в сильно загрязненных местах – вдоль шоссейных дорог, по железнодорожным насыпям и т.д. Собранное сырье следует просмотреть и удалить примеси и цветоносы длиннее 4 см.

Сушка. Сушат сырье под навесами, на чердаках, раскладывая соцветия тонким слоем. За время сушки сырье 1-2 раза осторожно переворачивают, чтобы не вызывать осыпания. Нельзя пересушивать сырье, так как трубчатые цветки при этом легко высыпаются. Большая осыпь цветков отмечается и при позднем сборе. Допускается тепловая сушка при температуре не выше 40 ^{o}С. При более высокой температуре происходит улетучивание эфирного масла.

Химический состав. Соцветия пижмы содержат эфирное масло (1,5-2 %), в состав которого входят в основном бициклические монотерпеноиды: *бета*-туйон (до 47 %), *альфа*-туйон, камфора, борнеол, туйол, пинен; значительное

количество флавоноидных соединений – производные акацетина, лютеолина, апигенина, кверцетина и изорамнетина; фенолкарбоновые кислоты; горькое вещество танацетин; дубильные вещества (до 6 %); алкалоиды.

Хранение. В сухом, проветриваемом помещении, отдельно от других видов сырья. Срок годности до 3 лет.

Лекарственные средства.

1. Цветки пижмы, сырье. Противоглистное, желчегонное средство.
2. Танацехол, таблетки п.о. по 0,05 г (сумма флавоноидов и фенолкарбоновых кислот). Спазмолитическое и желчегонное средство.
3. В составе сборов (сбор желчегонный № 3; антиалкогольный сбор «Стопал»; сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).

Фармакотерапевтическая группа. Желчегонное, противоглистное средство.

Фармакологические свойства. Цветки пижмы оказывают противоглистное (против аскарид и остриц), противолямблиозное, желчегонное, спазмолитическое и вяжущее действие. Они повышают аппетит, кислотность желудочного сока, улучшают переваривание пищи, положительно влияют на обменные функции печени при гепатите, оказывают бактерицидное и бактериостатическое действие, обладают инсектицидными свойствами.

Применение. Пижму применяют как противоглистное и противолямблиозное средство при аскаридозе, энтеробиозе, лямблиозе желчных путей и кишечника. В качестве желчегонного средства используют при холециститах, холангитах, желчнокаменной болезни, при вялом пищеварении, метеоризме и энтероколитах. Препараты пижмы противопоказаны при беременности.

Василек синий - Centaurea cyanus L.

Ботаническая характеристика. Одно- или двулетнее травянистое растение с тонким стержневым корнем и ветвистым тонким стеблем высотой 30-80 см. Листья очередные, нижние - черешковые, тройчато- или перистолопастные, верхние - линейно-ланцетовидные, крупнозубчатые или цельнокрайные, сидячие. Как и стебель, листья слегка паутинисто-войлочные, серо-зеленого цвета. Цветочные корзинки одиночные, крупные, на длинных цветоносах расположены на концах стеблей, с оберткой из черепитчато расположенных пленчатых листочков. Краевые цветки синие, воронковидные, бесполые, неравномерно пятизубчатые; срединные -

фиолетовые, трубчатые, обоеполые. Срединных цветков в 2 раза больше, чем краевых. Плод - продолговатая семянка серого цвета с коротким, легко обламывающимся хохолком. Цветет в июне – июле, плоды созревают в августе. Растение легко переносит осенние заморозки.

Распространение. Полевой сорняк, широко распространенный на территории европейской части страны, кроме Крайнего Севера и засушливых южных районов. В Западной Сибири встречается лишь в южных районах. Имеются озимые и яровые формы.

Местообитание. В посевах ржи, пшеницы и других зерновых культур, иногда встречается на парах, молодых залежах, мусорных местах.

Заготовка. Для медицинских целей используют только краевые и частично срединные трубчатые цветки без корзинок. Сырье собирают сразу после распускания цветков в корзинке. При более позднем сборе цветки белеют. Качество сырья зависит не только от времени сбора, но и методов сушки. При заготовке срывают или срезают корзинки василька, и выщипывают краевые цветки. Цветоложе и обертку отбрасывают.

Сушка. В помещениях с хорошей вентиляцией, раскладывая цветки тонким слоем (1-2 см) на бумаге. Лучше сушить быстро в искусственных сушилках при температуре 50-60 °С. Выход сухого сырья – 20 %.

Химический состав. Основными действующими веществами цветков василька являются антоцианы: цианин – диглюкозид цианидина, гликозиды пеларгонидина, а также флавоноиды, представленные производными апигенина, лютеолина, кверцетина и кемпферола. Кроме того, присутствуют кумарины (цикорнин), дубильные вещества, немного эфирного масла, горькие гликозиды.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении, в защищенном от света месте. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Василька синего цветки, сырье. Диуретическое средство.
2. Входит в состав мочегонных сборов (сбор мочегонный № 1).

Фармакотерапевтическая группа. Диуретическое средство.

Фармакологические свойства. Цветки василька в виде настоя повышают диурез, оказывают желчегонное действие, обладают

противомикробными свойствами, оказывают спазмолитическое действие. При клинических исследованиях на больных с мочекаменной болезнью обнаружено, что настои цветков василька усиливают диурез, понижают в крови концентрацию веществ, участвующих в камнеобразовании (кальций, неорганический фосфор, мочевая кислота), увеличивают клиренс фосфора с мочой, снижают уровень урикемии и мочевой кислоты в моче.

Применение. Цветки василька применяют при отеках у больных с заболеваниями сердца в качестве мочегонного средства; у больных с хроническими воспалительными заболеваниями почек, мочевыводящих путей (пиелонефриты, циститы, уретриты), предстательной железы как диуретическое, противовоспалительное и спазмолитическое средство; у больных с нарушениями солевого обмена (мочекаменная, желчнокаменная болезнь) как средство диуретическое и регулирующее солевой обмен. Горечи, найденные в растении, улучшают функции пищеварения. Желчегонные, противовоспалительные и спазмолитические свойства цветков василька используют при холециститах, холангитах, дискинезиях желчных путей, гепатитах.

Череда трехраздельная - Bidens tripartita L.

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой от 15 до 100 см. Корень стержневой, сильно разветвленный. Стебель округлый, супротивно-ветвистый. Листья с короткими крылатыми черешками, глубоко трехраздельные с более крупной средней долей, расположены супротивно. Корзинки до 1,5 см в диаметре, чаще одиночные на концах ветвей, плоские, ширина их почти рана длине, с двурядной оберткой. Цветки все трубчатые, грязновато-желтые. Плод – сильно сплюснутая, клиновидная семянка длиной 6-8 мм с двумя-тремя зазубренными остями на верхушке (рис. 8.22; 8.23, А). Цветет с июня до сентября, плоды созревают в августе - сентябре.

Распространение. Голарктический вид. На территории России повсеместно, кроме Крайнего Севера.

Местообитание. Растение влаголюбивое. Растет в сырых местах, по

болотам, берегам рек и ручьев, на огородах как сорняк. Часто образует сплошные заросли. Культивируется в Краснодарском крае и на Украине (Львовская область).

Заготовка. Облиственные стебли длиной до 15-20 см срезают или ощипывают в фазе вегетации до образования бутонов. В более поздние сроки собирают только боковые побеги. Сырье очищают от грубых толстых стеблей. На плантациях применяют механизированный сбор травы череды.

Сушка. Для сушки траву череды раскладывают слоем 5-7 см на брезент или стеллажи и ежедневно переворачивают. Конец сушки определяют по ломкости черешков и стеблей. Выход сухого сырья 25 %. При искусственной сушке допускается температура до 35-40 °С.

Химический состав. В траве череды содержится значительное количество каротиноидов (до 50 мг% каротина), кислоты аскорбиновой (60-70 мг%), а также флавоноидов – бутеин, сульфуретин, сульфуреин, лютеолин, цинарозид и др. (более 10 веществ); дубильные вещества; полисахариды; кумарины. Растение накапливает марганец.

Хранение. В сухом месте, упакованным в тюки, кипы или мешки. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Череды трава, сырье измельченное. Противовоспалительное, вяжущее, диуретическое, потогонное средство.
2. Входит в состав сборов (противовоспалительный, антимикробный сбор «Элекасол»; мочегонные сборы «Бруснивер», «Бруснивер-Т»; сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).

Фармакотерапевтическая группа. Антисептическое, мочегонное, желчегонное, наружное противовоспалительное средство.

Фармакологические свойства. В экспериментах обнаружены мочегонные, антиаллергические свойства препаратов череды. Комплексу флавоноидов и полисахаридов присущи гепатозащитные свойства, которые включают холеретический, холатостимулирующий, противовоспалительный и капилляроукрепляющий компоненты. Сочетание флавоноидов и водорастворимых полисахаридов способствует улучшению всасываемости комплекса биологически активных веществ череды и повышению его активности. На обмен веществ влияют и ионы марганца, найденные в растении. Они входят в состав различных ферментных систем, влияют на процессы кроветворения, функцию печеночных клеток, тонус стенок сосудов, способны предупреждать образование внутрисосудистых тромбов. Экстракты из череды оказывают противомикробное действие в отношении

грамположительных бактерий и некоторых патогенных грибов. Препараты череды при местном применении улучшают трофику тканей; при термическом ожоге извлечения из травы череды оказывают противовоспалительное и защитное действие.

Применение. Череда трехраздельная относится к древнейшим народным лекарственным средствам. Внутрь череду принимают как мочегонное, потогонное и жаропонижающее средство в виде настоев и «чаев». Череду применяют при псориазе, экземе, эпидермофитии, гнездном облысении. При кожных заболеваниях (диатез) и рахите применяют также в виде настоя для ванн. При всех видах локальных зудящих дерматозов используют местные ванны. Наружно череду применяют при лечении гнойных ран, трофических язв с признаками воспаления, череда подсушивает раневую поверхность и способствует более быстрому заживлению пораженных участков кожи. Череду применяют как косметическое средство при угрях, себорее. Настоем череды умываются, делают косметические маски.

Сушеница топяная - Gnaphalium uliginosum L.

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой 5-20 см, обычно от основания распростерто-ветвистое. Корень стержневой, ветвистый. Листья очередные, линейно-продолговатые с туповатой верхушкой, к основанию суженные. Корзинки мелкие, расположены плотными клубочками на концах ветвей и окружены розеткой из сближенных листьев, которые превышают соцветия. Обертки корзинок черепитчатые, с темноокаймленными листочками. Цветки трубчатые, мелкие, светло-желтые. Плод – мелкая, зеленовато-серая, продолговатая семянка с хохолком. Все органы растения шерстисто-войлочные, серые от обильного опушения. Вид полиморфный, чутко реагирующий на изменения условий местообитания. Цветет в июне - августе, плоды созревают в августе - сентябре.

Распространение. Европейская часть страны, Сибирь, Дальний

Восток. Наиболее распространена в лесной и лесостепной зонах.

Местообитание. Как сорное на полях, огородах и залежах, а также вдоль дорог, по илистым и песчаным берегам рек, озер, болот, в канавах.

Заготовка. Заготавливают сушеницу в период ее цветения, выдергивая надземную часть с корнем, отряхивают от земли. Целесообразно собирать сырье в конце лета, когда растение легче отыскать.

Сушка. В естественных условиях или сушилках при температуре не выше 40 °С. Сырье раскладывают слоем 3-5 см. Выход сухого сырья 25-30 %.

Химический состав. Основной группой биологически активных веществ являются флавоноиды: гнафалозиды А и В, 7-О-глюкозид скутелляреина, 6-метоксилютеолин и его 7-О-глюкозид. Кроме того, содержатся каротиноиды (до 55 мг%), дубильные вещества, немного эфирного масла.

Хранение. В сухом месте, упаковав в мешки или тюки. Срок годности до 3 лет.

Лекарственные средства.

1. Сушеницы топяной трава, сырье измельченное. Противовоспалительное, гипотензивное средство.

Фармакотерапевтическая группа. Гипотензивное, ранозаживляющее средство.

Фармакологические свойства. Препараты сушеницы топяной обладают гипотензивными свойствами, расширяют периферические сосуды, замедляют ритм сердечных сокращений. Гипотензивное действие связывают с флавоноидами. Масляные извлечения из травы стимулируют грануляцию и эпителизацию поврежденных тканей при ожогах и язвах. Лечебный эффект сушеницы топяной обусловлен комплексным влиянием каротиноидов и других веществ, содержащихся в растении (эфирное масло, флавоноиды, дубильные вещества).

Применение. Траву сушеницы топяной применяют при гипертонической болезни в виде настоя. Лучшие результаты отмечены при лечении больных с гиперкинетическим типом кровообращения. Настой применяют также в комплексном лечении больных гипертонической болезнью, принимающих *бета*-адреноблокаторы, для смягчения действия последних, снятия ортостатических реакций, а также резких колебаний артериального давления. Отмечено положительное селективное влияние настоя травы сушеницы на гемодинамику головного мозга даже при малом общем гипотензивном эффекте. При язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритах настой сушеницы назначают, как

правило, в комплексе с другими растениями. Сушеница показана при острых и хронических энтеритах, колитах, бактериальной и амебной дизентерии. При постдизентерийных дисфункциях, проктогенных запорах, тенезмах, геморрое настой сушеницы применяют в виде лечебных клизм.

Золотарник канадский - Solidago canadensis L.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 1,5 м. Стебли прямостоячие, разветвленные в верхней части, по всей длине густооблиственные, одревесневающие у основания. Окраска стеблей варьирует от темно-зеленой до светло-зеленой. Листья очередные, линейно-ланцетные, на верхушке длиннозаостренные, с тремя продольными жилками. Нижние листья по краю остропильчато-зубчатые, короткочерешковые, длиной 5-12 см. Верхние - цельнокрайные, сидячие, в длину достигают 2-8 см. Цветочные корзинки мелкие, диаметром 3-5 мм, состоят из 4-6 краевых ложноязычковых и 5-8 срединных трубчатых цветков. Все цветки золотисто-желтые, ложноязычковые цветки расположены в один ряд. Корзинки собраны в однобокие дугообразно изогнутые кисти, кисти – в раскидистые пирамидальные метелки. Плод - узкоцилиндрическая ребристая семянка длиной 1-1,5 мм с хохолком из белых волосков (рис. 11.3). В первый год золотарник канадский образует разветвленное корневище с мочковатыми боковыми корешками. На базальной части корневища закладываются почки возобновления, дающие корневые отпрыски. Цветет в конце июля - августе, плодоносит в августе - сентябре.

Распространение. Родина золотарника канадского - Северная Америка. Широко распространен в США, встречается в горах до субальпийского пояса. В России достаточно широко культивируется как декоративное растение и встречается в одичавшем виде. Для медицинских целей выращивают в Полтавской области (Украина).

Заготовка. Уборку надземной массы проводят в начале цветения с помощью силосоуборочного комбайна (при высоте среза 36 см). Такой метод

позволяет получать сырье в виде сечки с длиной резки 10-15 см, что очень удобно для последующей транспортировки, сушки и доработки сырья.

Сушка. Сушат на воздухе в тени и хорошо проветриваемых помещениях или в сушилках при температуре 50-60 °С.

Химический состав. В надземной части золотарника канадского содержатся флавоноидные агликоны (кверцетин, кемпферол, изорамнетин) и их гликозиды, кумарины (скополетин, умбеллиферон), гидроксикоричные кислоты (кофейная), большое количество тритерпеновых сапонинов.

Хранение. Хранят траву в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 5 лет.

Лекарственные средства.

1. Цистиум Солидаго раствор, раствор для приема внутрь (экстракт). Диуретическое, противовоспалительное, спазмолитическое средство.
2. Марелин, таблетки п.о. (компонент - экстракт). Спазмолитическое, диуретическое, противовоспалительное средство; способствует отхождению мочевых конкрементов, уменьшает боль при почечной колике.
3. Урофлукс, порошок для приготовления растворимого чая (компонент - экстракт). Диуретическое, противовоспалительное средство.
4. Простанорм, жидкий экстракт для приема внутрь; таблетки п.о. по 0,2 г (компонент - экстракт). Простатотропное, диуретическое средство.

Фармакотерапевтическая группа. Диуретическое, противовоспалительное, спазмолитическое средство.

Фармакологические свойства и применение. Препараты из травы золотарника канадского обладают выраженным гипоазотемическим и диуретическим действием, оказывают спазмолитическое и противовоспалительное действие, способствуют отхождению почечных конкрементов. Комбинированные препараты, куда входит суммарное извлечение из травы золотарника канадского, применяются при мочекаменной болезни, воспалительных заболеваниях мочевыводящих путей. Препарат «Простанорм» назначают при хроническом простатите, аденоме предстательной железы.

Лопух (репейник) большой - Arctium lappa L.
Лопух войлочный - Arctium tomentosum Mill.

Лопух малый - Arctium minus (Mill.) Bernh.

Ботаническая характеристика. *Лопух большой* – крупное двулетнее травянистое растение с толстым, мясистым стержневым корнем и прямостоячим красноватым ребристым стеблем 60-180 см высотой. Листья черешковые, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля, сердцевидно-яйцевидные, зубчатые, сверху с редкими короткими волосками или голые, зеленые, снизу серовато-войлочные, до 50 см длиной. Цветки собраны в шаровидные корзинки 3-3,5 см в диаметре, образующие общее соцветие в виде щитка или щитковидной метелки. Листочки обертки голые или слегка паутинистые, черепитчато расположенные, линейные, жесткие, крючковидно изогнутые. Ложе соцветия густо усажено жесткими, линейно-шиловидными прицветниками. Все цветки трубчатые, обоеполые, с лилово-пурпуровым венчиком, чашечка в виде хохолка. Плоды – крупные серовато-бурые семянки 5-7 мм длиной, продолговатые, продольно-ребристые, голые, хохолок короче семянки. Цветет в июне - августе, плоды созревают в июле - сентябре.

Лопух войлочный отличается от лопуха большого паутинистым опушением листочков обертки и стебля; *лопух малый* имеет более мелкие корзинки (1,5-2,5 см в диаметре), лишенные паутинистого опушения, которые расположены в виде кисти.

Распространение. Лопух большой и л. войлочный распространены в европейской части страны, в Западной и Восточной Сибири. Лопух малый встречается в европейской части страны, на юго-западе Западной Сибири и на юге Дальнего Востока.

Местообитание. Растут по мусорным местам, на пустырях, около жилья, в огородах, садах.

Заготовка. Заготовку корней производят осенью на первом году жизни растения. Корни выкапывают лопатами, отряхивают от земли, обрезают листья, промывают в холодной воде. После обсыхания и провяливания на воздухе толстые корни режут на куски, удаляют поврежденные и отмершие части.

Сушка. Сушат в помещении с хорошей вентиляцией, разложив слоем в 3-5 см, или в сушилках при температуре 50-60 ºС.

Химический состав. Корни содержат инулин (до 45 %), слизи, жирные кислоты, фитостерины, полиины (арктиналь и др.), сесквитерпеноиды, лигнаны (арктиин), эфирное масло (0,06-0,18 %), фенольные кислоты (1,9-3,65 %), соли калия, кальция и магния.

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 4 года.

Лекарственные средства.

1. Лопуха корни, сырье измельченное. Диуретическое, желчегонное средство.

Фармакотерапевтическая группа. Диуретическое, желчегонное, противовоспалительное средство.

Фармакологические свойства. Препараты из корней лопуха оказывают диуретическое, желчегонное, потогонное, умеренное противовоспалительное и ранозаживляющее действие. Они стимулируют секрецию протеолитических ферментов и образование инсулина поджелудочной железой. Увеличивают количество гликогена в печени, регулируют обмен веществ, улучшают состав крови и мочи.

Применение. Отвар из корней лопуха применяют как мочегонное, потогонное и желчегонное средство при ревматизме, подагре, холецистите, холангите и других заболеваниях, сопровождающихся застойными явлениями. Наружно в виде орошений, промываний, влажных повязок - при фурункулезе, экземе, угревой сыпи, трофических язвах, вялозаживающих ранах и ожогах.

Настой корней лопуха на оливковом или персиковом масле - репейное масло – используют как средство для укрепления волос. Свежие листья лопуха в виде компрессов используют при болезнях суставов.

СЕМ. ПЛАУНОВЫЕ - LYCOPODIACEAE

Плауновидные схожи со мхами своими ползучими или приподнимающимися стеблями, которые покрыты маленькими спирально расположенными листочками, но плауны являются настоящими сосудистыми растениями (эволюционно более продвинутыми). Наличие сосудистой ткани, проводящей воду и питательные вещества, а также настоящих корней сближает плауновидные с папоротниковидными и семенными растениями.

Плауновидные образовали свой особый мир, развивший многочисленные (параллельные остальным папоротникообразным) формы. Изначально они были, по-видимому, травянистыми растениями с расположенными на верхней стороне боковых листьев-энациев спорангиями. Так выглядят и некоторые современные плауны, например, Плаун-баранец (*Huperzia selago*). Другие развили специализированные спороносные колоски, как у плауна годичного и плауна булавовидного.

Для представителей современных плауновидных характерно образование листьев, точнее листовидных органов (филлоидов) в виде выростов внешних тканей стебля (энациев), тонких и не имеющих своей проводящей системы. Такие формы растений принадлежат микрофильной линии эволюции.

Споры образуются на верхней стороне листочков, называемых спорофиллами, которые обычно собраны в колоски или шишечки (стробилы) на концах вертикально поднимающихся побегов. Как и у папоротников, споры плауна образуют заростки с антеридиями и архегониями; после оплодотворения на заростках из зигот прорастают спорофиты, и цикл повторяется вновь.

Заросток у большинства плаунов подземный, бесформенный, а сперматозоиды — двужгутиковые, как у мохообразных и харовых водорослей.

Баранец обыкновенный (плаун-баранец) - Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. (= Lycopodium selago L.)

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое вечнозеленое споровое растение высотой 5-25 см со слабо развитой корневой системой. Стебли прямостоячие или восходящие, равнодихотомически ветвящиеся; нижние, более старые их части – полегающие. Листья линейно-ланцетные, цельнокрайные или слабо и мелко зазубренные, сидячие, длиной до 9 мм и шириной 1-1,5 мм, жесткие, темно-зеленые, расположены на побеге в 8 продольных рядов, отстоят от стебля горизонтально или направлены косо вверх. В пазухах

верхних и средних листьев нередко образуются специализированные органы вегетативного размножения - выводковые почки, легко опадающие и дающие начало новым особям. В отличие от плаунов, относящихся к роду Lycopodium, баранец не образует стробилов (спороносных колосков). Спорангии мелкие, почковидные, зеленые или желтоватые, расположены в верхней и средней части побега по одному в пазухах неизмененных листьев (рис. 10.19). Спороношение происходит в апреле – июне, зрелые споры разлетаются в июле - августе.

Распространение. Баранец обыкновенный имеет циркумбореальный ареал. Распространен в тундровой, лесотундровой, северной лесной зонах и в соответствующих горных поясах более южных широт; обособленные местонахождения имеются на Кавказе, Камчатке, Курильских островах, Чукотке.

Местообитание. Растет в моховых темнохвойных (пихтово-еловых) лесах, в тундровых сообществах и альпийских фитоценозах.

Сырьевая база баранца ограничена, так как он произрастает небольшими куртинами, ежегодный прирост побегов не более 4 см, развитие спор и заростка происходит медленно (14-22 года). Для охраны естественных зарослей и обеспечения потребности в траве баранца актуальным является введение его в культуру с использованием способности к вегетативному размножению черенками или выводковыми почками.

Заготовка. Заготовку надземной части ведут в августе - сентябре, срезая острым ножом или ножницами зеленые и желтеющие части побегов длиной до 20 см и оставляя бурую безлистную часть.

Сушка. Сушат в сушилках при температуре 50 ºС при хорошей вентиляции, разложив сырье тонким слоем в 1-2 растения на ткани или бумаге. Допустима сушка на воздухе в тени, под навесами, на чердаках при хорошем проветривании.

Химический состав. Трава баранца содержит хинолизидиновые алкалоиды (0,4-1,1 %), главными из которых являются селагин, аннотинин, ликоподин и псевдоселагин. Содержатся также каротиноиды (25 мг%), смолистые вещества и флавоноиды.

Хранение. На стеллажах в сухом, хорошо проветриваемом закрытом помещении по списку Б. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Отвар 5 % (готовится в стационаре). Для лечения хронического алкоголизма.

Фармакотерапевтическая группа. Рвотное, антиалкогольное

средство.

Применение. Баранец издавна используется в народной медицине как успокаивающее, болеутоляющее, слабительное и рвотное средство, но из-за значительной токсичности препаратами из этого растения лучше не пользоваться. Большую известность баранец получил как средство избавления от хронического алкоголизма. Лечение проводится только в стационарных условиях врачами-наркологами по специальной методике. Прием отвара травы баранца вызывает общее тягостное состояние, сильную повторяющуюся рвоту, слюноотделение, потливость, понижение артериального давления, аритмию, фибрилляцию мышц, урежение дыхания. При приеме алкоголя или курении табака эти симптомы усиливаются. Под действием отвара травы баранца у больных вырабатывается стойкий рвотный рефлекс на прием спиртных напитков и таким образом создается отвращение к алкоголю. Аналогичным образом трава баранца может быть использована для лечения никотинизма.

СЕМ. БАРБАРИСОВЫЕ - BERBERIDACEAE

Семейство включает 14 родов и около 650 видов растений умеренных и субтропических областей Северного полушария. Большая часть видов семейства (около 500) относится к роду барбарис *(Berberis)*. Считается, что древесные барбарисовые произошли от травянистых предков. Барбарисы — вечнозеленые, полувечнозеленые и листопадные кустарники, редко небольшие деревья с тонкими побегами. На ауксибластах листья очередные, на брахибластах — собраны в пучки. Листья простые, цельнокрайние, голые, от ланцетных до обратнояйцевидных, на коротком черешке Прилистники превращены в колючки. Цветки в поникающих кистях, пучках или оди ночные на концах брахибластов, мелкие, обоеполые, циклические, желтые, с нектарниками, цветут после распускания листьев (2n = 28).

Плод — эллиптически-шаровидная ягода длиной 8—12 мм, черная или красная. Семена с малым зародышем и обильным эндоспермом. В северных широтах виды барбариса образуют густой многостебельный куст, хорошо переносящий стрижку, что делает его ценным в озеленении. Из коры получают желтый пигмент для окраски кож. Листья и плоды содержат большое количество яблочной кислоты.

Барбарис обыкновенный - Berberis vulgaris L.

Ботаническая характеристика. Колючий кустарник высотой до 3 м с хорошо развитой корневой системой. Корневище горизонтальное, от него отходит крупный стержневой корень с боковыми ответвлениями, с ярко-желтой древесиной. Ветви с колючками длиной до 2 см, старые стволы покрыты сероватой корой. Колючки 3- или 5-раздельные, реже простые, светло-коричневые на молодых побегах и серые на старых, в их пазухах располагаются укороченные побеги с листьями. Листья эллиптические или обратнояйцевидные, длиной до 4 см, по краю остромелкопильчатые, суженные в короткий черешок. Цветки трехчленные, с двойным околоцветником, ярко-желтые, собраны по 15-25 в поникающие кисти длиной до 6 см. Плод – сочный продолговатый ягодообразный монокарпий длиной 9-10 мм, от пурпурового до темно-красного цвета, обычно со слабым восковым налетом (рис. 10.27). Цветет в мае - июне. Плоды созревают в августе - сентябре и остаются на кустах до зимы.

Распространение. Встречается на Кавказе, в Крыму и в некоторых южных и западных областях европейской части страны.

Местообитание. Растет на каменистых склонах, в горах, в поймах рек и ручьев. Обитает преимущественно в нарушенных растительных сообществах, осветленных сосняках, зарослях кустарников и на лесных лугах. Барбарис обыкновенный широко культивируется по всей лесной и лесостепной зонам как декоративное растение.

Заготовка. *Листья* заготавливают в фазу бутонизации и цветения. Сырье собирают вручную, очищают от примесей.

Корни барбариса можно заготавливать в течение всего вегетационного периода. При заготовке сначала обрубают все надземные побеги у их основания, затем подкапывают почву вокруг куста в радиусе 0,5 м и на глубину примерно 0,5-0,6 м, начиная копать от ствола. Затем корни выкорчевывают вручную или выдергивают их при помощи троса, закрепленного на машине или тракторе. Собирают всю подземную часть, подбирая мелкие корни и кору, так как они в значительном количестве содержат берберин. Выкопанные корни барбариса очищают от земли и других примесей, удаляя при этом почерневшие и загнившие части. Мытье

корней не допускается, так как берберин хорошо растворим в воде.

Сушка. Листья и корни сушат в хорошо проветриваемом помещении, под навесом на открытом воздухе или в сушилках при температуре 40-50 ºС.

Химический состав. *Листья* содержат сумму изохинолиновых алкалоидов (1,5 %), основной из которых берберин, а также полисахариды, антоцианы, кислоту аскорбиновую, каротиноиды, фенолкарбоновые кислоты, кумарины.

Корни барбариса содержат алкалоиды изохинолиновой группы, основной из них берберин (0,47-2,38 %), кроме него содержатся ятроризин (ятрорицин), магнофлорин и др. Наибольшее количество алкалоидов накапливается в коре корней – до 15 % (берберина – до 9,4 %). Обнаружено также производное *гамма*-пирона – кислота хелидоновая.

Хранение. Сырье хранят на стеллажах в хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Барбариса обыкновенного листья, сырье измельченное. Противовоспалительное, желчегонное средство.
2. Настойка листьев барбариса обыкновенного (настойка (1:5) на 40 % этиловом спирте). Кровоостанавливающее, желчегонное средство.
3. Берберина бисульфат, таблетки по 0,005 г. Желчегонное средство.
4. Корни входят в состав сбора для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко.

Фармакотерапевтическая группа. Желчегонное, спазмолитическое, кровоостанавливающее средство.

Фармакологические свойства. В эксперименте настой и настойка барбариса усиливают желчеотделение. Берберин при полной проходимости общего желчного протока вызывает разжижение желчи без изменения ее количества, а при нарушении проходимости общего желчного протока увеличивает количество желчи и приводит к ее разжижению. Механизм действия препаратов барбариса связан как с антиспастическим влиянием на желчный пузырь, так и с холеретическим эффектом. Расслабление желчного пузыря сопровождается прекращением боли. Препараты барбариса вызывают сокращение гладкой мускулатуры матки, сужение сосудов, ускоряют свертывание крови.

Применение. Настой и настойку из листьев барбариса обыкновенного используют в качестве противовоспалительного и желчегонного средства при заболеваниях печени и желчных путей. Настойку листьев барбариса используют в акушерско-гинекологической практике как вспомогательное

средство при атонических кровотечениях в послеродовом периоде, при кровотечениях, связанных с воспалительными процессами, и в климактерическом периоде. Препараты барбариса противопоказаны при кровотечениях, связанных с неполным отделением плаценты от стенок матки.

Из корней получают препарат «Берберина бисульфат», который применяют в качестве желчегонного средства при хроническом гепатите, гепатохолецистите, холецистите, дискинезии желчных путей, желчнокаменной болезни. Препарат понижает артериальное давление и замедляет сердечную деятельность, стимулирует сокращение матки, обладает химиотерапевтической активностью. Корни барабариса входят в состав сбора М.Н. Здренко.

СЕМ. БЕРЕЗОВЫЕ - BETULACEAE

В этом семействе 6 родов и, вероятно, лишь немногим больше 150 видов. Роды березовых образуют две довольно хорошо различающиеся между собой трибы или подсемейства. Наиболее многочисленным подсемейством в семействе березовые является березовые (Betuloideae), в которое входят роды береза (Betula) около 65 видов и ольха (Alnus) 30—40 видов.

Березовые — типичные бореальные растения, распространенные во всех умеренных, внетропических областях северного полушария. Лишь отдельные виды рода ольха заходят в Южную Америку (до Чили и Аргентины), а в Азии доходят до Бенгалии и Северного Вьетнама. Однако в южных областях они растут только в горах. Отдельные виды березы и ольхи на севере доходят до лесотундры и тундры и в горах поднимаются до субальпийского пояса. В этих суровых условиях они приобретают карликовые и стелющиеся формы.

Наиболее полно березовые представлены во флорах восточных частей Азии и Северной Америки. Березовые являются важными составными элементами лесных формаций, входят в состав хвойных и смешанных лесов, а местами образуют чистые лесные и кустарниковые сообщества. Они слагают кустарниковые и кустарничковые тундры, местами формируют северную, южную или верхнюю границу леса. Отдельные виды родов березовых в некоторых районах могут быть признаны за ландшафтные растения. Есть виды, являющиеся пионерами зарастания оголенных земель, аллювиальных наносов, обнажений горных пород. Иногда они обитают в таких условиях, где другие древесные породы расти не могут. Так, ольха

черная (Alnus glutinosa) на мокрых топяных местах не находит конкурентов и образует очень густые коренные леса; некоторым видам подрода ольховник принадлежит большая роль в процессе облесения каменистых пространств и т. д.

Березовые — однодомные, листопадные, ветроопыляемые деревья либо более или менее крупные кустарники и даже кустарнички с прямыми или искривленными стволами, с симподиальным ветвлением побегов. Листья очередные, с перистонервным жилкованием, с более или менее длинными черешками либо почти сидячие, чаще с пильчатым или зубчатым краем, иногда лопастные или рассеченные. Довольно крупные прилистники опадают очень рано. Железистые многоклеточные волоски, особенно ярко выраженные на молодых листьях и в дочках, развиваются на концах зубцов листьев. У всходов эти волоски ярко-красные, окрашенные антоцианами.

Живут березовые до 100— 150 (береза, ольха) лет, изредка отдельные деревья доживают до 300 лет.

Береза белая - Betula albosinensis L.

Ботаническая характеристика. *Береза белая* - дерево с белой корой, повислыми (плакучая форма) ветвями, треугольно-ромбическими ярко-зелеными блестящими с наружной поверхности листьями. Молодые ветви усеяны смолистыми бородавочками. Мужские соцветия-сережки, повислые, располагаются по 2-3 на концах ветвей, а женские - поодиночке и на более коротких боковых побегах. Плод - крылатый орешек, продолговато-эллиптической формы, зеленовато-бурого цвета. Высота дерева до 25 метров. Цветет в мае, плоды созревают в августе»- сентябре.

Распространение. Береза имеет обширный ареал. Вид обычен в лесной и лесостепной зонах. Отсутствует на Крайнем Севере и юге.

Местообитание. Березы образуют чистые и смешанные леса, березовые колки, встречаются в разных типах леса. Береза растет на сухих и влажных почвах: песчаных, суглинистых, черноземных, каменисто-

щебнистых.

Заготовка. *Почки* заготавливают в январе - апреле до их распускания (до расхождения кроющих чешуй на верхушке почки). Сбор следует проводить на участках леса, предназначенных для рубки или отведенных для заготовки метел, с разрешения лесничества. Срезают ветви с почками, связывают их в пучки (метлы) и сушат, а после сушки почки обмолачивают.

Молодые *листья* собирают в мае – июне во время цветения березы, когда они мягкие, липкие, ароматные.

Сушка. Ветви с *почками* сушат в течение 3-4 недель на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом помещении. Тепловая сушка недопустима, чтобы почки не прорастали. *Листья* сушат на воздухе в тени или на чердаках. Допускается тепловая сушка при температуре 30-35 ºС.

Химический состав. *Почки* березы содержат 3-5,3 (8) % эфирного масла, смолистые вещества. Масло представляет собой густую желтую жидкость с приятным бальзамическим запахом. В состав масла входят бициклические сесквитерпеноиды - бетулен, бетуленол, кислота бетуленоловая. В *листьях* обнаружены 0,04-0,05 % эфирного масла, кислота аскорбиновая (до 2,8 %), каротиноиды, тритерпеновые спирты, кумарины (0,44 %), флавоноиды (1,96 %), дубильные вещества (5-9 %), сапонины (до 3,2 %).

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах или подтоварниках, упаковав в мешки, отдельно от других видов сырья. Срок годности почек 2 года, листьев – 3 года.

Лекарственные средства.

Березовые почки, сырье. Диуретическое, дезинфицирующее средство. Березы листья, сырье измельченное. Диуретическое, дезинфицирующее средство.

В составе диуретического сбора «Бекворин» (листья березы).

Экстракт листьев березы входит в состав комплексных лекарственных средств («Сибектан», «Урофлукс», «Фитолизин»).

Деготь березовый, густая маслянистая жидкость для наружного применения (продукт сухой перегонки наружной части коры (бересты) березы). Дезинфицирующее, инсектицидное, местноранозаживляющее средство. Входит в состав мази Вилькинсона, линимента бальзамического по А.В. Вишневскому, серно-дегтярного мыла и др.

Фармакологические свойства. Настои и отвары березовых почек и листьев оказывают мочегонное, желчегонное, отхаркивающее, потогонное и противовоспалительное действие. Настойка березовых почек (1:5) проявляет

антимикробную активность в отношении антибиотикоустойчивых форм стафилококков, выделенных от больных различными формами гнойной инфекции (мастит, фурункулез, флегмоны, абсцессы, перитонит). В эксперименте спиртовые препараты из листьев березы оказались активными в отношении лямблий, трихомонад и инфузорий, в то время как изолированные антоцианы, сапонины и полифенолы этой активностью не обладали. Противовирусная активность отмечена у водно-спиртовой настойки листьев березы. Листья березы оказывают также противовоспалительное действие.

Березовый сок обладает общеукрепляющими, витаминными и ферментативными свойствами. С помощью радиотелеметрических исследований у больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки обнаружено стимулирующее действие березового сока на кислотообразование, особенно выраженное при снижении кислотообразующей функции желудка.

Пыльца березы может быть причиной весеннего поллиноза.

Применение. В отечественной медицине береза испокон веков применялась как лечебное средство. Использовали все ее части: березовые почки, листья, березовый сок, деготь, березовый уголь.

Почки и листья березы применяют при отеках сердечного происхождения в качестве мочегонного средства. При функциональной недостаточности почек этот вид лечения не рекомендуется ввиду возможного раздражения почечной ткани смолистыми веществами. Желчегонные свойства листьев используют при заболеваниях печени и желчных путей. Помимо этого, их применяют при бронхитах, трахеитах в качестве дезинфицирующего и отхаркивающего средства. Препараты березы используют также для гигиенических и лечебных ванн. Настои и отвары из почек и листьев березы применяют в отоларингологии и стоматологии как противовоспалительное, противоотечное и эпителизирующее средство при стоматитах, гингивитах, пародонтозе, ангине, хроническом тонзиллите, острых респираторных заболеваниях в виде полосканий и аппликаций марлевых салфеток, смоченных настоями или отварами.

Из древесины березы получают активированный уголь и деготь. Деготь (Pix liquida Betulae) получают путем сухой перегонки древесины. В состав дегтя входят фенол, крезолы, диоксибензолы, гваякол и другие соединения этого ряда. Деготь обладает противомикробными, инсектицидными и местнораздражающими свойствами. Применяют в виде мазей, линиментов, серно-дегтярного мыла при паразитарных и грибковых заболеваниях кожи, экземе, чешуйчатом лишае.

Древесный березовый (активированный) уголь применяют при метеоризме, колитах, повышенной кислотности желудочного сока, при отравлениях тяжелыми металлами, алкалоидами, при пищевых интоксикациях.

СЕМ. БОБОВЫЕ – FABACEAE

Бобовые — двудольные растения, единственное семейство, включающее 3 крупных подсемейства: Мимозовые; Цезальпиниевые; Собственно бобовые, или мотыльковые.

Бобовые — один из самых крупных семейств цветковых растений: около 700 родов и свяше 17 тысяч видов. Бобовые близки к камнеломковым и, вероятно, происходят от их предков. Деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники, травы, лианы. Листья большей частью очередные, обычно сложные: перистые, пальчатые или тройчатые, чаще с прилистниками.

Цветки обычно обоеполые, неправильные, в соцветиях. Чашелистики сросшиеся. Лепестки свободные или два передних сросшиеся у основания. Плод — боб. Семена с прямым, крупным зародышем, большей частью без эндосперма. Бобовые по широте распространения уступают только злакам. Они составляют большую часть флоры тропиков и умеренного пояса (10 — 20% в травостоях лесной и лесостепной зон). Представители бобовых адаптированы к самым разнообразным природным условиям, являются эдификаторами (средообразователи) во многих растительных сообществах. На корнях имеются клубеньки с клубеньковыми бактериями, фиксирующими азот из воздуха.

Около 500 родов, около 12 тыс. видов, по всему земному шару. В России — около 65 родов и свыше 1800 видов, преимущественно в южных районах. Богатые белком семена некоторых из них — пищевые продукты (горох, фасоль, соя, бобы, чечевица, нут, арахис и другие). Многие виды — кормовые травы (клевер, люцерна, вика, люпин, чина, верблюжья колючка, донник), есть лекарственные (солодка, термопсис, метельник прутьевидный и другие), медоносные, технические. 23 вида бобовых в Красной книге России.

Солодка голая (с. гладкая) - Glycyrrhiza glabra L.

Ботаническая характеристика. *Солодка голая* - многолетнее корнеотпрысковое травянистое растение высотой 50-100 (150) см, с мощно развитой подземной частью, состоящей из короткого толстого корневища и вертикального главного корня, достигающего 4-5 м в длину и 10 см в толщину, корень достигает глубоких водоносных слоев, благодаря чему растение хорошо приживается на засушливых местах. От корня отходят во все стороны многочисленные длинные (до 8-9 м) горизонтальные подземные побеги (корневища, столоны), в свою очередь образующие побеги и корни второго и последующих порядков. Стебли в количестве нескольких штук, прямостоячие, маловетвистые, железисто-опушенные. Листья очередные, непарно-перистосложные, с 5-7 парами эллиптических, продолговато-яйцевидных или ланцетных, цельнокрайных листочков 2-4 см длиной, клейких от обильных железок. Цветки светло-фиолетовые, расположены в пазухах листьев на длинных цветоносах в рыхлых колосовидных кистях. Плод - боб 2-3 см длиной, продолговатый, сплюснутый с боков, прямой или слегка изогнутый, голый или усаженный железистыми шипиками, бурого цвета. Цветет в мае – августе, плоды созревают в августе – сентябре.

Распространение. Солодка голая произрастает в поймах и долинах рек степных и полупустынных районов Средней Азии, Кавказа, Казахстана, юга европейской части России и Украины.

Местообитание. По берегам рек и ручьев, на дне неглубоких оврагов, в посевах и посадках как сорняк.

Заготовка. Выкапывают 75 % здоровых, светло-желтых на изломе корней и корневищ, 25 % корневищ оставляют в почве для обеспечения вегетативного размножения и восстановления зарослей, из обрывков столонов с сохранившимися почками быстро вырастают новые растения.

Сушка. На месте заготовки под навесами или в сушилках при температуре не выше 50 ºС. Сухие корни прессуют в кипы и стягивают железными полосами. Для получения очищенного сырья со свежесобранных или слегка подвяленных корней снимают пробку ножами вручную или специальными машинами; затем сушат на солнце.

Химический состав. Подземные органы солодки содержат до 23 %

тритерпенового сапонина глицирризина, придающего корням сладкий вкус. Это калиевая и кальциевая соли кислоты глицирризиновой, агликоном которой является кислота глицирретиновая (глицирретовая), а углеводная часть представлена двумя молекулами кислоты глюкуроновой. Найдены также 27 различных флавоноидов, производных флаванона и халкона (ликвиритин, изоликвиритин, лакризид и др.), аскорбиновая кислота (до 30 мг%), небольшое количество эфирного масла, крахмал, пектиновые вещества, камеди, смолы. Корневища содержат больше глицирризина, чем корни.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении. На складах цельное сырье хранится в кипах, резаное - в фанерных ящиках, порошок - в банках. Срок годности сырья 10 лет.

Лекарственные средства.

1. Солодки корни, сырье измельченное. Отхаркивающее средство.
2. В составе сборов (грудные № 2-4; мочегонные № 1-2; желудочно-кишечный; противогеморроидальный; отхаркивающий; слабительный № 2; «Элекасол»; «Мирфазин»; «Касмин»; «Роглидис»).
3. Порошок входит в состав комплексных лекарственных средств («Коделак»; порошок солодкового корня сложный).
4. Экстракты солодкового корня сухой и густой (получают извлечением 0,25 % раствором аммиака). Используются как наполнители при изготовлении пилюль, входят в состав грудного эликсира.
5. Солодки сироп. Отхаркивающее средство.
6. Глицирам, таблетки по 0,05 г; гранулы для детей по 0,025 г (монозамещенная аммонийная соль глицирризиновой кислоты, выделенная из корней солодки). Оказывает умеренное противовоспалительное действие, стимулирует выработку гормонов коры надпочечников, имеет слабо выраженный отхаркивающий эффект. Применяют при легких формах бронхиальной астмы, экземе, аллергических дерматитах. Может использоваться для уменьшения явлений «синдрома отмены» при прекращении приема глюкокортикоидов.
7. Глидеринина мазь, мазь 1 % и 2 % (глидеринин (18-дегидроглицирретовая кислота), выделенный из экстракта корней солодки). Противовоспалительное и антиаллергическое средство. Применяют при нейродермитах, аллергических дерматитах, экземе.
8. Ликвиритон, таблетки по 0,1 г (сумма флавоноидов из корней солодки). Оказывает противовоспалительное, спазмолитическое и

антисекреторное действие. Применяют при не осложненной язвенной болезни.

9. Флакарбин, гранулы (компонент – сумма флавоноидов из корней солодки). Оказывает противовоспалительное и спазмолитическое действие. Применяют при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.
10. Эпиген интим, аэрозоль (глицирризиновая кислота). Противовирусное средство.
11. Экстракт входит в состав комбинированных лекарственных средств («Фарингал», «Бронхикум - чай от кашля», «Нервофлукс», «Урофлукс», «Холафлукс», «Оригинальный большой бальзам Биттнера» и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее, противовоспалительное, спазмолитическое средство.

Фармакологические свойства. Препараты солодки проявляют многостороннюю биологическую активность. Препараты обладают высокой противовоспалительной активностью, угнетают как экссудативную, так и пролиферативную фазы воспалительного процесса. Механизм противовоспалительного действия солодки связан со стимулирующим влиянием глицирризиновой кислоты на кору надпочечников. Именно это фармакологическое свойство растения считается наиболее важным. Препараты солодки способствуют заживлению язв желудка. У препаратов солодки выявлен выраженный ингибирующий эффект на аллергические реакции немедленного типа, который более действенен при многократных введениях, что позволило связать антиаллергическое действие солодки с подавлением антителопродуцирующих систем. Препараты корней солодки регулируют водно-солевой обмен, действуя подобно дезоксикортикостерону. Обнаружение этого свойства значительно повысило интерес к растению во всем мире и получило многократное подтверждение в работах ряда зарубежных фармакологов. Действием на гормональную систему можно объяснить и адаптогенные свойства, также обнаруженные у корней солодки. Из солодки выделена фракция, обнаружившая высокую эстрогенную активность.

Экстракт корней солодки обладает гиполипидемическими свойствами. Механизм антисклеротического действия связывают со способностью глицирризиновой кислоты, которая относится к тритерпеновым кислым сапонинам, взаимодействовать с холестерином, образуя нерастворимый комплекс, а также тормозить биосинтез холестерина. Обнаружено также

тормозящее влияние глицирризина на развитие гиперлипидемии. С глицирризином связывают повышение секреторной функции эпителия дыхательных путей, изменение поверхностноактивных свойств легочного сурфактанта и стимулирующее действие на функцию ресничек эпителия. Под влиянием препаратов солодки разжижается мокрота, становится более легким ее откашливание. Санирующий эффект на систему органов дыхания подкрепляется противовирусными и противопротозойными свойствами препаратов солодки. Спазмолитическое влияние на гладкую мускулатуру связано с действием флавоноидов. Препараты солодки угнетают секрецию желудочного сока. Флавоноидные соединения, кроме спазмолитического эффекта, оказывают противовоспалительное действие, нормализуют проницаемость сосудистой стенки. Наиболее активными противовоспалительными средствами являются препараты «Ликвиритон» и «Флакарбин». Препараты из корней солодки оказывают противовирусное действие, а натриевая соль кислоты глицирретиновой активна в отношении простейших. Пенообразующие свойства корней солодки используют в аэрозолях, где солодка является технологически вспомогательным средством и в то же время оказывает лечебное противовоспалительное действие.

Применение. Солодка упоминается в рецептах традиционной восточной медицины чаще, чем какое-либо другое растение: она оставила позади даже женьшень. Солодковый корень широко применяют при заболеваниях верхних дыхательных путей и легких как отхаркивающее, смягчающее и противовоспалительное средство. Преимуществом галеновых препаратов солодки перед индивидуальными веществами является сочетание кислоты глицирризиновой, действующей противовоспалительно, ликвиритозида, обладающего спазмолитическими свойствами, ликуразида, дающего противовоспалительный и бронхолитический эффект, и сапонинов, разжижающих секрет бронхов. Этим объясняется популярность солодки, используемой при острых и хронических бронхитах, пневмониях, бронхиальной астме, бронхоэктатической болезни и других заболеваниях. Препарат из корней солодки «Глицирам» эффективен при лечении детей, больных бронхиальной астмой. «Глицирам» позволяет уменьшить дозу гормональных препаратов или отменить их вообще. Побочных явлений при применении препаратов солодки не отмечено. Галеновые формы корней солодки и препарат «Глицирам» применяют при заболеваниях, связанных с гипофункцией надпочечников, при аддисоновой болезни, при системной красной волчанке, пузырчатке, хронических кожных заболеваниях, аллергических заболеваниях; у больных, длительно принимающих стероиды.

При экземе, нейродермитах и аллергических дерматитах местное лечение сочетают с приемом внутрь «Глицирама». Солодка и препараты из нее важны для практической медицины как антиаллергические средства, так как в отличие от кортизона не нарушают физиологической защиты организма. Для лечения больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки применяют различные препараты солодки, содержащие флавоноиды («Ликвиритон», «Флакарбин»), 20 % отвар из корней солодки. Спазмолитическое действие препаратов солодки распространяется и на другие органы, имеющие гладкую мускулатуру (мочевыводящие пути, желчные ходы, кишечник).

Донник лекарственный (д. аптечный) – Melilotus officinalis (L.) Pall.

Ботаническая характеристика. *Донник лекарственный* - двулетнее травянистое растение со стержневым корнем и прямостоячим сильно ветвистым стеблем высотой 0,5-1,3 (2) м. Листья очередные, тройчатосложные с ланцетовидными прилистниками, листочки продолговато-обратнояйцевидные или продолговатые, в верхней части по краю мелкопильчато-зубчатые. Цветки мелкие, желтые, поникающие, с венчиком мотылькового типа, собраны в густые пазушные кисти длиной 4-10 см. Плод - мелкий яйцевидный 1-2-семянный боб, голый, с немногочисленными поперечными морщинками. Все растение очень ароматное за счет содержащегося в нем кумарина. Кумариновый запах усиливается при высушивании надземных частей. В пору цветения заросли донника благоухают медом, потому что цветки богаты нектаром. Цветет в июне - сентябре, плоды созревают с июня до поздней осени.

Распространение. *Донник лекарственный* распространен по всей территории европейской части страны, кроме северных и северо-восточных районов, на Кавказе, в Западной Сибири и Средней Азии.

Местообитание. *Д. лекарственный* растет в степной и лесостепной зонах по сухим лугам, как сорняк в посевах, а также по лесным опушкам, в

лесополосах, вдоль дорог, нередко образует заросли на железнодорожных насыпях, песчаных берегах водоемов, пустырях и залежах. Иногда высевается на полях как медоносное и кормовое растение.

Заготовка. В качестве лекарственного сырья используют цветущие верхушки растений (длиной до 30 см), в которых основную массу составляют листья и цветки. Обычно при заготовках срезают или скашивают растения целиком, а после сушки сырье обмолачивают.

Сушка. На чердаках, в сараях, под навесами при хорошей вентиляции, а также в сушилках при температуре не выше 40 ºС.

Химический состав. Трава донника содержит кумарины (0,4-0,9 %): кумарин, дигидрокумарин (мелилотин), дикумарол и глюкозид кислоты *орто*-кумаровой мелилотозид. Также содержатся эфирное масло, полисахариды (слизь), сапонины, аминокислоты.

Хранение. Трава имеет сильный запах, поэтому сырье необходимо хранить в хорошо укупоренной таре. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Донника трава, сырье измельченное. Противосудорожное, антикоагулянтное средство.
2. В составе сборов (сбор успокоительный № 3).
3. Цикло 3 крем (компонент - экстракт донника лекарственного). Венотоническое и ангиопротективное средство.

Фармакотерапевтическая группа. Мягчительное (местное) средство.

Применение. Трава донника входит в состав мягчительных сборов для припарок, с помощью которых ускоряется рассасывание и вскрытие нарывов. В народной медицине используют отхаркивающее, мягчительное, ветрогонное, болеутоляющее, успокаивающее свойства донника. Чаще всего донник применяют при воспалительных заболеваниях органов дыхания, а также при повышенной возбудимости и бессоннице.

Копеечник альпийский - Hedysarum alpinum L.

Ботаническая характеристика. *Копеечник альпийский* - многолетнее

травянистое растение 40-120 см высотой, с облиственными прямостоячими голыми стеблями. Листья с прилистниками непарно-перистосложные, с 5-9 парами короткочерешковых продолговато-яйцевидных или удлиненно-эллиптических цельнокрайных листочков. Листочки голые или снизу опушены волосками преимущественно по главной жилке, достигают в длину 3 см. Прилистники пленчатые, крупные. Цветки по 20-30 (до 60) собраны в густые длинные кисти, превышающие по длине листья. Цветки темно-розовые или фиолетовые, редко белые, на коротких цветоножках с линейными прицветниками. Чашечка колокольчатая, венчик мотылькового типа. Плод - 1-4-членный боб, членики округлые или округло-эллиптические, голые или покрытые прижатыми волосками, негустосетчатые, без окраины. Цветет в июле - августе, плоды созревают в конце августа.

Распространение и местообитание. *Копеечник альпийский* - евразиатское растение, в России произрастает в лесной и лесостепной зонах Сибири и Дальнего Востока, заходя в европейскую часть на Урале, в Предуралье, а также в Архангельской и на юге Мурманской областей. Заросли копеечника приурочены к хорошо дренированным участкам пойм рек и ручьев. Предпочитает влажные и богатые гумусом луговые почвы. Растет во влажно-луговых сообществах, в ерниках и ивняках. Основные промысловые массивы растения выявлены в Забайкальском крае.

Заготовка. Заготовку проводят в июле - августе, срезая серпами облиственные стебли на высоте 10-20 см от поверхности почвы.

Сушка. Собранную надземную часть растения сушат в тени при периодическом ворошении. Затем траву обмолачивают и с помощью граблей удаляют грубые толстые стебли. Перед затариванием удаляют возможные примеси, попавшие в сырье при сборе или сушке.

Хранение. На складах сырье хранят на подтоварниках в сухом, темном, чистом помещении. Срок годности 2 года.

Химический состав. В траве обоих видов копеечника установлено наличие ксантонов (мангиферин, изомангиферин, глюкомангиферин и глюкоизомангиферин); флавоноидов (гиперозид, полистихозид, авикулярин и др.); моносахаридов (галактоза, глюкоза, арабиноза, ксилоза и др.);

пектиновых веществ; полисахаридов и кислоты аскорбиновой. В траве копеечника альпийского установлено содержание таких макро- и микроэлементов, как K, Ca, Mn, Mo, Cu, Se.

Лекарственные средства.

1. Алпизарин, таблетки по 0,1 г; мазь 2 % и 5 % (индивидуальный ксантоновый гликозид мангиферин). Противовирусное средство.
2. Сбор «Роглидис» (компонент - трава).

Фармакотерапевтическая группа. Противовирусное (противогерпетическое) средство.

Фармакологические свойства. Ксантоновый гликозид мангиферин ингибирует репродукцию вируса простого герпеса на ранних этапах его развития. Способствует выработке *гамма*-интерферона в клетках крови, оказывает умеренное бактериостатическое действие в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, простейших и микобактерий туберкулеза.

Применение. Трава копеечника используется для производства препарата «Алпизарин», представляющего собой индивидуальный гликозид мангиферин. «Алпизарин» применяется в форме мази и таблеток как противовирусное средство для лечения заболеваний, вызванных кератогенными и дерматотропными штаммами вируса герпеса. Официнальный сбор «Роглидис» применяется для профилактики и лечения респираторных заболеваний в весенний и осенний периоды, при длительных хронических заболеваниях, ослабленным больным и лицам пожилого возраста.

Кассия остролистная (сенна александрийская) - Cassia acutifolia Delile (Senna alexandrina Mill.)

Ботаническая характеристика. Небольшой ксерофитный кустарник высотой от 0,5 до 1 м. Стебель ветвистый, нижние ветви длинные, стелющиеся по земле. Листья очередные, крупные, парно-перистосложные из 4-5 пар листочков, с шиловидными прилистниками. Листочки продолговато-ланцетные, цельнокрайные, у основания слегка неравнобокие, по краю хорошо видны анастомозирующие жилки.

Цветки желтые, слегка зигоморфные, пятичленные, собраны в пазушные кисти. Плод - плоский широкоэллиптический перепончатый сухой зеленовато- бурый многосемянный боб. Цветет с конца июня до осени, семена созревают с сентября.

Распространение. Естественно произрастает в пустынных и полупустынных областях Северного и Среднего Судана, на побережье Красного моря, в Нубийской пустыне, Южной Аравии и Сомали. Культивируется в Индии и Пакистане.

Возделывается в специализированных хозяйствах Южного Казахстана (Чимкентская область) и в Туркмении в виде однолетней культуры.

Заготовка. Листья заготавливают вручную 2-3 раза за сезон. Последний раз скашивают все растение, обрывают отдельные листочки сложного листа. Сбор плодов на семенных плантациях проводят вручную по мере их созревания.

Сушка. В тени, под навесом, переворачивая сырье несколько раз.

Химический состав. Листья и плоды кассии остролистной содержат сумму антраценпроизводных, состоящую из простых мономеров и их гликозидов, а также ди- и гетеродиантронов (сеннозидов A, B, C, D и агликонов – соответствующих сеннидинов). Содержание их в листьях составляет до 6 %, в плодах – 2,7 %. Флавоноиды представлены производными кемпферола и изорамнетина. Имеются слизь и смолы.

Смолистые вещества, присутствующие в листьях кассии, вызывают боли в кишечнике, от них освобождаются при фильтровании приготовленных настоев после полного охлаждения, в холодном виде смолы выпадают в осадок и остаются на фильтре. При приготовлении сборов с листьями кассии от смолистых веществ избавляются предварительным вымачиванием в спирте. В плодах смолистые вещества отсутствуют.

Хранение. В аптеках - в хорошо закрытых ящиках, на складе - в тюках или кипах в сухом, хорошо проветриваемом помещении, плоды – в специальной кладовой для плодов и семян. Срок хранения листьев и плодов 3 года.

Лекарственные средства.

1. Сенны листья, сырье измельченное. Слабительное средство.
2. В составе сборов (сбор противогеморроидальный; сбор слабительный № 2).
3. Сенны настой сложный (венское питье) (компонент – листья). Настой готовится в аптеке. Слабительное средство.
4. Порошок солодкового корня сложный (компонент – листья сенны).

Слабительное средство.

5. Таблетки экстракта сенны сухого, таблетки по 0,3 г. Слабительное средство.
6. Антрасеннин, таблетки по 0,07 г (сухой очищенный экстракт). Слабительное средство.
7. Сенаде, таблетки (сумма антраценпроизводных). Слабительное средство.
8. Сенадексин, таблетки (сухой экстракт). Слабительное средство.
9. Сенна, таблетки по 0,0075 г (стандартизованный экстракт). Слабительное средство.
10. Пурсеннид, таблетки п.о. (сеннозиды А и В). Слабительное средство.
11. Тисасен, драже (сеннозиды А и В). Слабительное средство.
12. Мусинум, таблетки (компонент – порошок листьев). Слабительное средство.
13. Сенны плоды, сырье. Слабительное средство.
14. Регулакс, брикеты в виде кубиков (компонент – листья и плоды сенны измельченные). Слабительное средство.
15. Кафиол, брикеты в виде кубиков (компонент – листья и плоды сенны измельченные). Слабительное средство.

Фармакотерапевтическая группа. Слабительное средство.

Фармакологические свойства. Листья кассии обладают слабительными свойствами, они повышают моторную функцию толстого кишечника за счет раздражения рецепторов слизистой оболочки, рефлекторно усиливая перистальтику, что приводит к более быстрому опорожнению и восстановлению нормального функционирования кишечника. Действие наступает через 6-12 часов после приема. Длительное применение может привести к атрофии гладкой мускулатуры толстой кишки и нарушению ее иннервации. Сенна может применяться при нарушении поступления желчи в кишечник.

Применение. Листья сенны - одно из основных средств, применяемых на всех континентах в качестве слабительного. Кассию используют при привычном запоре, перед хирургическим вмешательством, при послеоперационной атонии кишечника. Слабительные, содержащие антрагликозиды, противопоказаны при беременности и в период лактации, так как могут вызвать аборт и поступают в молоко матери в токсичных для ребенка концентрациях.

Термопсис ланцетный - Thermopsis lanceolata R. Br.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 40 см с длинным, ползучим корневищем. Стебли простые или ветвистые, бороздчатые, покрытые мягкими волосками. Листья очередные, тройчатосложные, короткочерешковые, с двумя крупными прилистниками; молодые листочки сложены вдоль жилки. Прилистники ланцетовидные, почти вдвое короче листочков, опушены прижатыми волосками. Листочки продолговатые или продолговато-обратноланцетные 30-60 мм длиной, 5-12 мм шириной, сверху почти голые, снизу покрытые прижатыми волосками. Цветки крупные, мотылькового типа, с желтым венчиком, собраны в мутовки по 3, расположенные в пазухах мелких прицветных листьев, образуют негустую конечную кисть, достигающую 20 см длины. Плод - плоский продолговато-линейный боб, прямой или слегка дугообразно изогнутый, 4-9 см длиной. Семена почти почковидные, зеленовато-черные с сизоватым налетом. Цветет в июне - июле, плоды созревают в августе - сентябре.

Распространение. Распространен в степной и лесостепной зонах Западной и Восточной Сибири, Северного Казахстана; в европейской части страны встречается только в Заволжье, Оренбургской области и в Башкирии.

Местообитание. Растет на солонцеватых и песчаных почвах, в степях, на сыроватых лугах, по склонам, иногда как сорняк в посевах.

Заготовка. *Траву* термопсиса ланцетного заготавливают в фазу бутонизации – начала цветения. Можно заготавливать одновременно как цветущие растения, так и вегетативные побеги без цветков. Заготовку прекращают, как только появляются первые плоды, присутствие которых недопустимо. Траву срезают серпом или садовым ножом на высоте 3-5 см от поверхности почвы.

Семена термопсиса ланцетного собирают после полного их созревания. Бобы обрывают вручную или скашивают плодоносящие растения, а затем просушивают на солнце. Сухое сырье обмолачивают, семена отвеивают. Все работы по сбору и сушке семян производят в респираторах.

Сушка. Траву сушат на солнце, а в ненастную погоду – под навесом, на чердаках или в сушилках с искусственным обогревом при температуре 50-

60 ºС.

Ввиду сильной ядовитости всего растения сбор травы, а также все работы по сушке, упаковке и т.д. следует производить с предохранительными повязками (или респираторами), тщательно мыть руки после работы.

Химический состав. В надземной части термопсиса ланцетного содержится сумма алкалоидов, производных хинолизидина (до 2,5 %) - термопсин, гомотермопсин, пахикарпин, анагирин, N-метилцитизин и др., а также фенольные кислоты и их производные - гликозид термопсиланцин, флавоноиды, сапонины, дубильные вещества, смолы, слизи, следы эфирного масла; в семенах преобладает алкалоид цитизин.

Хранение. Траву и семена хранят по списку Б. Срок годности сырья 2 года.

Лекарственные средства.

1. Термопсиса ланцетного трава, порошок; настой (готовится в аптеке). Отхаркивающее средство.
2. Таблетки от кашля (травы термопсиса в порошке 0,01 г, натрия гидрокарбоната 0,25 г). Отхаркивающее средство.
3. Коделак, таблетки (компонент – трава термопсиса в порошке). Противокашлевое, отхаркивающее средство.
4. Термопсиса экстракт жидкий. Отхаркивающее средство.
5. Термопсиса экстракт сухой, таблетки по 0,05 г. Отхаркивающее средство.
6. Микстура от кашля сухая для взрослых, порошок (компонент – сухой экстракт). Отхаркивающее средство.
7. Цититон, раствор для инъекций 0,15 % (алкалоид цитизин). Аналептическое средство.
8. Табекс, таблетки п.о. по 0,0015 г (алкалоид цитизин). Ослабляет влечение к курению, устраняет вегетативные и другие нарушения при никотиновой абстиненции.
9. Пленки с цитизином, пленки по 0,0015 г. Ослабляет влечение к курению, устраняет вегетативные и другие нарушения при никотиновой абстиненции.

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее средство (трава). Дыхательный аналептик (семена).

Фармакологические свойства. Трава термопсиса ланцетного была предложена в 1933 г. М.Н. Варлаковым в качестве отхаркивающего средства для замены импортной ипекакуаны. Благодаря содержанию сапонинов и алкалоидов, термопсис оказывает комбинированное действие на органы

дыхания. Препараты травы термопсиса ланцетного возбуждают дыхательный и стимулируют рвотный центр. Термопсис оказывает выраженное отхаркивающее действие (за счет алкалоида термопсина), проявляющееся в повышении секреторной функции бронхиальных желез, усилении активности реснитчатого эпителия и ускорении эвакуации секрета, повышении тонуса гладких мышц бронхов за счет центрального ваготропного эффекта.

Цитизин относится к Н-холиномиметикам (ганглиостимуляторам) и в связи с тонизирующим влиянием на дыхательный центр рассматривается как дыхательный аналептик. Характерным для действия цитизина является возбуждение дыхания, связанное с рефлекторной стимуляцией дыхательного центра усиленными импульсами, поступающими от каротидных клубочков. Одновременное возбуждение симпатических узлов и надпочечников приводит к повышению артериального давления.

Применение. Трава термопсиса ланцетного в виде порошка, настоя, жидкого и сухого экстрактов используется в качестве отхаркивающего средства при хронических трахеитах, бронхитах и бронхопневмониях, а также при катаральных явлениях верхних дыхательных путей и ротоглотки, сопровождающихся образованием трудно отделяемых продуктов воспаления. Семена термопсиса ланцетного являются сырьем для получения алкалоида цитизина. Препарат «Цититон» применяют в качестве средства, возбуждающего дыхательный центр. «Табекс», пленки с цитизином назначают с целью отвыкания от курения. Препараты уменьшают влечение к курению и облегчают тягостные для курильщиков явления, связанные с прекращением курения. Действие обусловлено возбуждением центральных Н-холинорецепторов (происходит замена сильного наркотика более слабым) и аналогично механизму действия лобелина и анабазина. Препараты противопоказаны при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, органической патологии сердечно-сосудистой системы. Лечение должно проводиться под наблюдением врача. При передозировке возможны тошнота, рвота, расширение зрачков, учащение пульса, что требует прекращения приема препарата.

Леспедеца двуцветная - Lespedeza bicolor Turcz.

Ботаническая характеристика. *Леспедеца копеечниковая* - травянистый многолетник с деревянистым коротким корневищем и прямыми прижатоветвистыми стеблями высотой до 50 см. Листья тройчатосложные, с нитевидно-игольчатыми прилистниками. Листочки продолговатые или

продолговато-эллиптические, заканчивающиеся шипиками. Соцветия - пазушные кисти, цветки мотылькового типа, желтоватого или белого цвета с фиолетовыми полосками. Плод - односемянный эллиптический или округло-яйцевидный боб. Цветет в июле-августе, плоды созревают в сентябре.

Леспедеца двуцветная - кустарник до 1-1,5 м высотой и до 3 см в диаметре у основания ствола. Стебли сильноветвистые, с многочисленными тонкими прутьевидными ветвями, концы которых ежегодно обмерзают даже на самом юге Приморья. Листья тройчатосложные с мелкими шиловидными прилистниками, листочки эллиптические, округлые или продолговато-эллиптические, на верхушке с маленькой выемкой и тонким шипиком. Молодые листья шелковисто-опушенные, взрослые – с редкими прижатыми белыми волосками. Соцветие в виде пирамидальной метелки из негустых раскидистых ветвей. Цветки мотылькового типа, с красным или розовато-фиолетовым венчиком, конец которого всегда окрашен более интенсивно (отсюда видовой эпитет - двуцветная). Плод - плоский, односемянный боб с резко выраженной сетью жилок. Цветет в июле – августе.

Распространение. *Леспедеца копеечниковая* в России встречается на юге Забайкалья, в Приамурье и южном Приморье. Кроме того, имеются изолированные участки ареала в Прибайкалье. *Л. двуцветная* произрастает в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке России.

Местообитание. *Леспедеца копеечниковая* растет по сухим открытым или с редкими кустарниками травянистым склонам со щебнистой почвой, по берегам рек, на песчано-галечных и песчаных долинных отложениях. Основными районами заготовок сырья в промышленных масштабах являются южные районы Забайкальского края, Амурской области и Приморского края.

Леспедеца двуцветная встречается на опушках, скалистых обрывах, вырубках, образуя крупные заросли.

Заготовка. Заготавливают траву леспедецы копеечниковой, срезая ножами, серпами или секаторами облиственную часть растения примерно на высоте 5-10 см от поверхности почвы. Сырье просматривают, чтобы удалить примеси других растений.

Побеги леспедецы двуцветной заготавливают, срезая ножами или секаторами их верхушки длиной до 30 см. Удаляют посторонние примеси и одревесневшие стебли.

Сушка. Сушат на хорошо проветриваемых чердаках или под навесами, раскладывая рыхлым слоем на ткани или бумаге и периодически перемешивая. Допускается тепловая сушка при температуре 40-50 ºС.

Химический состав. В траве *леспедецы копеечниковой* обнаружены флавоноиды (до 2,5 %) - кемпферол, кверцетин, ориентин, гомоориентин, витексин, сапонаретин, биокверцетин, леспедин. Кроме того, найдены катехины и фенолкарбоновые кислоты.

В побегах *леспедецы двуцветной* содержатся флавоноиды – кверцетин, кемпферол, леспедин, изокверцитрин, ориентин и др.

Хранение. Сырье хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях на стеллажах. Срок годности травы леспедецы копеечниковой 5 лет, побегов леспедецы двуцветной – 2 года 6 месяцев.

Лекарственные средства.

1. Хелепин, таблетки п.о. по 0,1 г; раствор 0,2 %; мазь 1 % и 5 % (очищенный экстракт (сумма флавоноидов) из травы леспедецы копеечниковой). Противовирусное средство (ДНК-содержащие вирусы группы герпеса).
2. Леспефлан, раствор для приема внутрь (водно-спиртовой раствор очищенного экстракта из побегов леспедецы двуцветной). Гипоазотемическое, диуретическое, натрийурическое средство.

Фармакотерапевтическая группа. *Леспедеца копеечниковая* - противовирусное, противогерпетическое средство. *Леспедеца двуцветная* - гипоазотемическое, диуретическое, противовоспалительное средство.

Фармакологические свойства и применение. Из *леспедецы копеечниковой* получают препарат «Хелепин», который обладает противовирусным действием, стимулирует выработку *гамма*-интерферона и оказывает иммуностимулирующее действие в отношении клеточного и гуморального иммунитета. Препарат эффективен при герпесе, опоясывающем простом пузырьковом лишае, ринитах, отитах, а также аденовирусном конъюнктивите.

Из *леспедецы двуцветной* получают препарат «Леспефлан», оказывающий противовоспалительное и диуретическое действие. Препарат способствует уменьшению содержания азота в крови при патологическом его повышении, усиливает клубочковую фильтрацию. Применяют при хронической почечной недостаточности, нефропатии. Из Франции

поставляется препарат «Леспенефрил» аналогичного действия, получаемый из стеблей и листьев североамериканского вида - леспедецы головчатой (Lespedeza capitata Michx.).

СЕМ. БУКОВЫЕ - FAGACEAE

Представлено исключительно древесными формами в виде крупных деревьев, кустарников, реже кустарничков. Среди буковых есть вечнозеленые и листопадные растения, обитающие в умеренных, субтропических и тропических областях обоих полушарий. В семействе 7—8 родов и свыше 900 видов.

Листья очередные или мутовчатые, перисто-нервные, с линейными рано опадающими прилистниками. Растения однодомные, с раздельнополыми мелкими цветками, собранными в колосовидные, сережковидные, кистевидные или шаровидные соцветия, редко цветки одиночные. Околоцветник простой, чашечковидный, из 2—8 (чаще 6) сросшихся элементов, тычинок от 6 до 12, свободных; пестик из 3 (2—9) плодолистиков, завязь с 3 (2—9) гнездами, в каждом из которых по 2 семязачатка, хотя чаше развивается в семя только один. Для буковых характерна чашевидная плюска при плоде, снабженная придатками разной формы — чешуйками, шипами, бугорками, щетинками, которые гомологичны прицветникам.

Плод буковых — односеменной орех с твердым древесным околоплодником. Семена без эндосперма, с двумя хорошо развитыми семядолями.

Семейство делят на два подсемейства: Буковые (Fagoideae) и Каштановые (Castaneoideae). У видов подсемейства Буковые мужские цветки расположены на облиственных побегах в 1—3-цветковых дихазиях или в дихазиальных стебельчатых головках в пазухах листьев (бук), имеют большие колокольчатые чашечки и крупные пыльники. Плюска раскрывается 2 — 4 створками, внутри которых развиваются 1—3 трехгранных или уплощенных ореха. При прорастании семян семядоли выносятся на поверхность. В качестве запасного питательного вещества в семенах накапливается масло.

Дуб монгольский - Quercus mongolica Fisch.

Ботаническая характеристика. Мощное дерево с

широкопирамидальной или шатровой кроной. Кора толстая, в коротких продольных трещинах, темно-серая, у молодых дубов обычно гладкая, зеркальная. Побеги у дуба монгольского голые, красновато-коричневые. Листья коротко-черешковые, продолговатые, до 20 см длиной, голые, снизу слабо опушенные. Листья плотные, кожистые, на коротких черешках, обратнояйцевидные или продолговатые, до 20 см длиной, с тупыми, короткими лопастями; темно-зеленые сверху, снизу - светлее; собраны пучками на концах ветвей. Цветет дуб одновременно с распусканием листьев. Плодоношение наступает поздно, не раньше чем в возрасте 20–25 лет. Плод – желудь. По диаметру он такой же, как у дубы черешчатого, но заметно короче: 1,5-2 см длиной.

Распространение. Леса из дуба монгольского или с его преобладанием - наиболее распространенны в зоне широколиственных лесов российского Дальнего Востока. Верхняя граница распространения дубовых лесов проходит примерно на уровне 400-500 м над уровнем моря, но иногда небольшие участки дубняков встречаются среди смешанных лесов на высоте 1000 м и более.

Местообитание. В составе широколиственных и хвойно-широколиственных лесов. В поймах рек образует чистые дубовые леса (дубравы).

Заготовка. Заготавливают «зеркальную» кору ранней весной в период сокодвижения, когда она легко отделяется от древесины, на местах рубок и лесосеках с ветвей и молодых стволов до распускания листьев. Стволы старых деревьев, как правило, покрыты толстым пробковым слоем с трещинами. Кора таких деревьев непригодна к заготовке. В молодой коре значительно больше дубильных веществ. Для снятия коры делают кольцевые надрезы ножом на расстоянии 30-35 см один от другого, а затем соединяют их двумя продольными разрезами и снимают кору.

Сушка. В тени, под навесом или в хорошо проветриваемом помещении, разложив тонким слоем на ткани и ежедневно перемешивая. Нужно следить, чтобы в сырье не попала дождевая вода, так как подмоченная

кора теряет значительное количество дубильных веществ. Можно сушить на солнце. Выход сухого сырья составляет 45-50 % от свежесобранного.

Химический состав. Кора дуба содержит 8-12 % дубильных веществ; фенолы – резорцин, пирогаллол; кислоту галловую; катехины, димерные и тримерные соединения катехинов; флавоноиды – кверцетин, лейкоантоцианидины; тритерпеновые соединения даммаранового ряда.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях, упаковав в тюки по 100 кг. Срок хранения до 5 лет.

Лекарственные средства.

1. Дуба кора, сырье измельченное. Вяжущее средство.

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее средство.

Фармакологические свойства. Отвар коры дуба обладает вяжущими, денатурирующими белки свойствами, что обеспечивает противовоспалительное действие. Противомикробное и противопротозойное действие связано как с производными галловой кислоты, так и с наличием катехинов.

Применение. Отвар коры дуба (1:10) применяют при острых и хронических воспалительных заболеваниях полости рта в виде полосканий, аппликаций на десны при стоматитах, гингивитах и т.д. Как противоядие при отравлениях солями тяжелых металлов, алкалоидами, грибами, беленой, дурманом, при пищевых токсикоинфекциях и других отравлениях применяют 20 % отвар коры дуба для промываний желудка. При ожогах и отморожениях также используют 20 % отвар коры дуба в виде аппликаций салфеток, смоченных холодным отваром, на пораженные места в первые сутки. Реже кору дуба (в сборах) используют внутрь при гастроэнтероколитах, дизентерии, небольших желудочно-кишечных кровотечениях.

СЕМ. ВАЛЕРИАНОВЫЕ - VALERIANACEAE

Семейство валериановых содержит 13 родов, заключающих свыше 400 видов. Валериана (Valeriana) насчитывает около 200 видов, которые распространены в умеренных и холодных районах Евразии, Северной Америки и Южной Африки. Главная область распространения валериан (40% объема рода) и наибольшее разнообразие жизненных форм рода представлено в Андах Южной Америки.

Многие растения семейства, например, валерианы, предпочитают влажные местообитания — берега рек, озер, родники на равнинах или в горах.

В семействе валериановых, особенно в пределах рода валериана, наблюдаются самые разнообразные жизненные формы. Этот крупный род являет пример величайшего разнообразия в строении вегетативных органов и приспособления к самым различным условиям обитания (от холодных высокогорий и арктических тундр до жарких пустынь, от сухих скал до болот).

Почти все многолетние валериановые имеют характерный запах и горький вкус, который объясняется присутствием эфирного масла, содержащего валериановую кислоту, камфару, ванерол, а также алкалоиды валерин и хатинин. Благодаря этому растения семейства являются сырьем для приготовления успокаивающего, тонизирующего и стимулирующего средства, широко используемого в медицине. Так как естественные запасы этого растения не удовлетворяют потребности в нем медицины, его давно культивируют в промышленных масштабах.

Валериана лекарственная - Valeriana officinalis L.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой от 50 см до 2 м. В первый год жизни образуется только розетка прикорневых листьев, на второй - цветоносные побеги. Корневище короткое, конусовидное, вертикальное, с многочисленными тонкими шнуровидными корнями. Стебли прямостоячие, внутри полые, ребристые, в нижней части бледно-фиолетового цвета. Листья непарно-перисторассеченные, нижние - черешковые, верхние - сидячие. В верхней части стебель ветвистый, несет щитковидно-метельчатые соцветия. Цветки мелкие, венчик белого, розового или лилового цвета, воронковидный. Тычинок три, пестик один с нижней завязью. Плод - семянка коричневого цвета с хохолком. Цветет с конца мая до августа, плоды созревают в июле - сентябре.

Распространение. Практически по всей России. Зарослей, удобных для заготовки, не образует, поэтому возделывается в средней полосе во многих специализированных хозяйствах. На плантациях получают сырье лучшего

качества. Корневища у культивируемых растений вдвое больше.

Местообитание. Растет в разнообразных экологических условиях: на травяных и торфяных болотах, низинах, заболоченных, иногда засоленных лугах, по берегам рек и озер, в зарослях кустарников, по лесным полянам и опушкам. В северных районах валериана имеет более тонкие корни, в южных районах корневища и корни крупнее. Возделывается на плодородных, влажных почвах.

Заготовка. Заготовку корневищ с корнями валерианы следует проводить поздней осенью (конец сентября – середина октября), когда завершится прирост корневой массы. Допускается заготовка ранней весной до начала вегетации, но при этом практически вдвое снижаются качество и урожай сырья. Уборку сырья в хозяйствах проводят специальным комбайном или картофелекопалками. Корневища с корнями очищают от остатков надземных частей и земли, толстые корневища режут вдоль, быстро промывают водой (не более 20 минут) и подвяливают при активном вентилировании, разложив слоем 3-5 см.

Траву скашивают в период бутонизации и цветения или перед уборкой корневищ с корнями, разрезают на куски длиной до 20 см и высушивают. Сушка воздушно-теневая или в сушилках при температуре не выше 40 ºС. Используется в качестве сырья для получения водно-спиртового экстракта.

Сушка. Провяленные корневища с корнями досушивают в сушилках при температуре не выше 35 °С. Высушенные корни должны ломаться, но не гнуться.

Химический состав. В сырье валерианы обнаружено около 100 индивидуальных веществ. Корневища с корнями содержат от 0,5 до 2,4 % эфирного масла, главной частью которого является борнилизовалерианат, а также присутствуют свободные кислота изовалериановая и борнеол, бициклические монотерпеноиды (камфен, пинен, терпинеол), сесквитерпеноиды (валерианаль, валеренон, кислота валереновая), свободная кислота валериановая. В сырье также содержатся иридоиды - валепотриаты (0,8-2,5 %), дубильные вещества, тритерпеновые сапонины, органические кислоты, алкалоиды, свободные амины.

Хранение. По правилам хранения эфирномасличного сырья, упакованным в мешки и тюки, в сухом прохладном месте. Срок годности высушенного сырья 3 года. Свежесобранное сырье должно быть переработано в течение 3 дней на фармацевтических заводах.

Срок хранения высушенного сырья травы 2 года с момента заготовки.

Лекарственные средства.

1. Валерианы корневища с корнями, сырье измельченное. Седативное (успокаивающее) средство.
2. В составе сборов (ветрогонный; успокоительные № 1-3; желудочный № 3; сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).
3. Валерианы настойка (настойка (1:5) на 70 % этаноле). Получают из свежего сырья. Седативное, спазмолитическое средство.
4. Валерианы экстракт густой (таблетки п.о. по 0,02 г). Седативное, спазмолитическое средство.
5. Валерианы экстракт жидкий. Седативное, спазмолитическое средство.
6. Настойка и экстракт валерианы входят в состав комплексных лекарственных средств («Кардиовален», «Валокормид», «Валоседан», «Ново-Пассит», «Персен», «Нервофлукс» и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Седативное средство.

Фармакологические свойства. Валериана оказывает многостороннее действие на организм: угнетает центральную нервную систему, понижает ее возбудимость; уменьшает спазмы гладкомышечных органов. Эфирное масло валерианы ослабляет судороги; валериана уменьшает возбуждение, удлиняет действие снотворных средств, оказывает тормозящее влияние на системы продолговатого и среднего мозга, повышает функциональную подвижность корковых процессов.

Валериана регулирует деятельность сердца, действуя опосредованно через центральную нервную систему и непосредственно на мышцу и проводящую систему сердца, улучшает коронарное кровообращение благодаря непосредственному действию борнеола на сосуды сердца. Валериана усиливает секрецию железистого аппарата желудочно-кишечного тракта, усиливает желчеотделение. Валериана служит примером, когда лечебный эффект дает суммарная вытяжка из растения, в то время как изолированные вещества соответствующего действия не оказывают.

Применение. Валериану лекарственную применяют по различным показаниям: как успокаивающее средство при хронических функциональных расстройствах центральной нервной системы, при неврозах, истерии и других невротических состояниях; при эпилепсии наряду с другими лечебными мероприятиями, бессоннице, мигрени; при неврозах сердца и хроническом нарушении коронарного кровообращения; при гипертонической болезни; для снижения возбудимости коры головного мозга и уменьшения вегето-сосудистых расстройств; при тахикардии, вызванной невротическим состоянием. Препараты валерианы используют при неврозах желудка, сопровождающихся болью спастического характера, запором и метеоризмом,

при нарушениях секреторной функции железистого аппарата желудочно-кишечного тракта; заболеваниях печени и желчных путей в комплексной терапии; при тиреотоксикозе с тягостными субъективными симптомами (ощущение жара, сердцебиение и т.д.); при климактерических расстройствах и ряде других заболеваний, сопровождающихся нарушением сна и повышенной раздражительностью. Валериана более эффективна при систематическом и длительном применении ввиду медленного развития терапевтического действия. Настой валерианы используют в комплексной терапии ожирения в качестве анорексигенного средства. Подавляя гипоталамические центры аппетита, валериана снижает чувство голода, подавляет аппетит, помогает переносить ограничение пищи.

Как правило, препараты валерианы хорошо переносятся, однако у некоторых больных гипертонической болезнью они дают противоположный возбуждающий эффект, нарушают сон, вызывают тяжелые сновидения. Одним из компонентов лечебного действия валерианы является ее запах, рефлекторно действующий на центральную нервную систему. Возможно и ингаляционное (через легкие) поступление лечебных веществ в организм.

В настоящее время с целью расширения сырьевой базы изучается надземная часть различных видов валерианы из флоры Сибири и Дальнего Востока. Установлен разнообразный состав флавоноидов и валепотриатов в стеблях и листьях, наибольшее содержание их отмечено в соцветиях. В надземных органах валепотриаты обнаружены в незначительных количествах. Использование надземной массы валерианы расширит возможности создания препаратов седативного и желчегонного действия.

СЕМ. ВАХТОВЫЕ - MENYANTHACEAE

Это небольшое семейство состоит всего из 5 родов (около 40 видов), среди которых только болотноцветник (Nympoides) содержит 25 видов и вилларсия (Villarsia) — 10, а вахта (Menyanthes), фория (Fauria) и липарофиллум (Liparophyllum) — только по одному виду.

Вахтовые относили к горечавковым в качестве подсемейства, и по многим признакам они действительно сходны. Однако обнаружилось большое число серьезных отличий, позволивших выделить вахтовые в качестве самостоятельного семейства. В отличие от горечавковых все вахтовые — многолетние водно-болотные травы с простертыми стеблями, несущими только очередные листья, которые оставляют на них характерные кольчатые рубцы. Листья почковидные, яйцевидные, продолговатые, цельнокрайные или городчато-зубчатые и тройчатые.

Цветки белые, розовые, желтые, всегда 5-членные, в почкосложении створчатые (но никогда не скрученные), краями лепестков внутрь завернутые; нектарники только торальные в виде 5 желёзок, расположенных у основания завязи и чередующихся с тычинками; завязь обычно верхняя, но у вилларсии, например, полунижняя, так как основание гинецея слегка погружено в цветоложе и члены цветка прикрепляются выше его (эпигиния), столбик всегда хорошо развит, с двулопастным рыльцем.

Значение вахтовых в жизни людей невелико. Очень широко используется в народной и официальной медицине во всех странах северного полушария вахта трехлистная.

Вахта трехлистная - Menyanthes trifoliata L.

Ботаническая характеристика. Водно-болотное многолетнее травянистое растение с длинным ползучим корневищем. Листья очередные, влагалищные, тройчатые, на длинных черешках длиной до 30 см. Листочки эллиптические или продолговато-обратнояйцевидные, цельнокрайные, с едва заметными водяными устьицами по краю, голые. Цветочная стрелка голая, длиной 20-40 см, несет закрытую кисть пятичленных розовато-белых или белых цветков. Венчик воронковидный, его лопасти внутри имеют бархатистое опушение. Плод - коробочка с мелкими семенами. Цветет в мае - июне, плоды созревают в июле - августе. Рост листьев наиболее интенсивен в июне.

Распространение. По всей европейской части страны, в Сибири и на Дальнем Востоке, на севере заходит в арктическую зону.

Местообитание. На сфагновых и торфяных болотах, по берегам рек, озер, на заболоченных лугах, в болотистых лесах. Местами образует значительные заросли, произрастает в сообществе с осоками, хвощами, сабельником, белокрыльником.

Заготовка. Заготавливают вполне развитые листья с остатком черешка

не длиннее 3 см. Сбор сырья проводят после отцветания растения, в июле – августе. При сборе сырья нельзя срывать молодые и верхушечные листья, так как они при сушке темнеют. Собранные листья для обсыхания на несколько часов раскладывают на ветру, а затем рыхло укладывают в открытую тару и быстро доставляют к месту сушки.

Сушка. Сушат на чердаках, в сараях и других хорошо проветриваемых помещениях или в сушилках при температуре до 40-50 ºС. Листья раскладывают тонким слоем, периодически переворачивают. Конец сушки определяют по ломкости черешков. Из высушенного сырья удаляют почерневшие листья, черешки длиной более 3 см и посторонние примеси.

Химический состав. Основными действующими веществами листьев вахты трехлистной являются монотерпеноидные горечи – логанин, сверозид, ментиафолин и флавоноиды – рутин, гиперозид и трифолин. Кроме того, они содержат до 3 % дубильных веществ, некоторое количество йода, следы алкалоидов.

Хранение. Сырье хранят в сухих, прохладных, хорошо проветриваемых помещениях на стеллажах. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Вахты трехлистной листья, сырье измельченное. Средство, повышающее аппетит и усиливающее желудочно-кишечную секрецию.
2. В составе сборов (сбор желчегонный № 1; сбор успокоительный № 2).
3. Компонент горькой настойки.
4. Водно-спиртовое извлечение входит в состав «Оригинального большого бальзама Биттнера».

Фармакотерапевтическая группа. Средство для возбуждения аппетита, желчегонное, седативное средство (стимулятор аппетита).

Фармакологические свойства. Листья вахты трехлистной стимулируют функцию пищеварительного тракта благодаря наличию горечей - естественных физиологических стимуляторов выделения слюны, желудочного сока, желчи и пищеварительных ферментов; обладают легким послабляющим свойством. Стимулируют выделение желчи, что одновременно с наличием органических соединений йода в листьях вахты препятствует накоплению холестерина в организме, действует противосклеротически. Кроме того, вахта оказывает антисептическое и жаропонижающее действие. В последнее время выявлен седативный эффект препаратов вахты.

Применение. Препараты вахты трехлистной применяют при гастритах с пониженной кислотностью, ахилии, запорах и метеоризме, в качестве горечи

для возбуждения аппетита, а также как желчегонное средство при хронических холециститах, холангитах, желчнокаменной болезни. Вахту применяют при ранних токсикозах беременности как противорвотное и улучшающее пищеварение средство. Благодаря значительному содержанию йода листья вахты применяют как противосклеротическое средство, при нарушениях ритма сердца на фоне атеросклероза, при тиреотоксикозе и климактерических расстройствах.

СЕМ. ВЕРЕСКОВЫЕ - ERICACEAE

Вересковые — крупное семейство; в нем насчитывается более 100 родов и свыше 3000 видов. Вересковые широко распространены по земному шару. Они не встречаются только в степях и пустынях, а в тропиках растут преимущественно в высокогорьях.

Большинство вересковых — кустарники или кустарнички, иногда травы, в том числе сапрофитные, но среди них имеются и крупные деревья. Среди кустарников и кустарничков из вересковых имеются стелющиеся формы. Такова всем известная клюква (Oxycoccus), отдельные рододендроны. Растут они в тропических дождевых лесах, а также высоко в горах Юго-Восточной Азии, в так называемых мшистых лесах.

Древесина у вересковых очень плотная и часто смолистая, напоминающая древесину хвойных. Смолы содержатся и в листьях, иногда выступая на поверхность.

Имеются вечнозеленые и листопадные виды вересковых. Среди разнообразия листьев вересковых выделяют три типа: 1) тип рододендрона (лист плоский или со слегка завернутыми вниз краями), такой лист имеют клюква, голубика и др.; 2) игловидный лист, напоминающий хвоинку, как у некоторых видов эрики (Erica), харманеллы (Harrimanella); 3) эрикоидный лист с сильно завернутыми краями (у вереска).

Цветочные почки (бутоны) у некоторых видов очень крупные, напоминающие шишки хвойных. Цветки самой разнообразной величины собраны обычно в кистевидное соцветие на концах ветвей, реже соцветие бывает щитковидное (у багульника или рододендрона). Большинство вересковых имеет 5 чашелистиков, 5 лепестков, 10 тычинок, в завязи 5 гнезд, на рыльце 5 лучей.

Плоды вересковых представляют собой септицидную или локулицидную коробочку, ягоду или же костянку.

Весьма характерным свойством вересковых является их способность произрастать в весьма неблагоприятных условиях, на кислых почвах. Щелочных почв они, как правило, не выносят.

Багульник болотный - Ledum palustre L.

Ботаническая характеристика. Вечнозеленый кустарник или кустарничек с темно-серой корой, 20-125 см высотой. Листья очередные линейно-продолговатые или продолговато-узколанцетные, с завернутыми на нижнюю сторону краями и рыжевато-войлочным опушением на нижней стороне. Цветки белые, пятичленные, собраны на концах ветвей в многоцветковые щитковидные соцветия. Плод - пятигнездная коробочка с многочисленными семенами. Растение с сильным одурманивающим запахом, вызывающим головную боль. Цветет в мае - июне, плодоносит в июле - августе.

Распространение. Имеет обширный голарктический ареал. Растет в тундровой и лесной зонах европейской части страны, Сибири и Дальнего Востока.

Местообитание. Преимущественно на сфагновых болотах, торфяниках, в заболоченных хвойных лесах, часто образует сплошные заросли, удобные для заготовки.

Заготовка. Сырье заготавливают в августе – сентябре, в период созревания плодов. Собирают молодые неодревесневшие побеги текущего года. Их обрывают вручную или срезают. Не допускается заготовка одревесневших побегов.

Сушка. Сушат побеги багульника в тени, под навесами, рассыпав слоем до 10 см толщиной, возможна тепловая сушка при температуре до 40

ºС. После сушки удаляют грубые безлистные ветки.

Растение ядовито, поэтому при работе с ним необходимо соблюдать осторожность. Работу следует вести в респираторах или ватно-марлевых повязках не более 2-3 часов в день.

Химический состав. Надземная часть растения содержит эфирное масло (1,5-3 %), в состав которого входят ледол, палюстрол, *пара*-цимол, геранилацетат, цинеол и др. Главными компонентами масла являются ледол и палюстрол – трициклические сесквитерпеновые спирты. Наибольшее количество ледола в эфирном масле содержится в листьях первого года. Состав эфирного масла непостоянный и зависит от географической широты произрастания растений. Кроме эфирного масла, побеги багульника болотного содержат дубильные вещества, арбутин (до 5 %), флавоноиды, кумарины, тритерпеновые соединения, смолы.

Хранение. Сырье хранят в сухом, защищенном от света месте отдельно от других видов сырья, по списку Б, упаковав в двойные мешки. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Багульника болотного побеги, сырье измельченное. Противокашлевое и отхаркивающее средство.
2. В составе сборов (сбор грудной № 4; сбор отхаркивающий).
3. Ледин, таблетки п.о. по 0,05 г (сесквитерпеновый спирт ледол). Противокашлевое, бронхолитическое средство.

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее, противокашлевое средство.

Фармакологические свойства. Обусловлены ледолом, который обеспечивает противокашлевое действие. При приеме препаратов багульника внутрь эфирное масло частично выделяется через слизистые оболочки органов дыхания, возбуждая дыхание, усиливая секрецию железистого эпителия, повышая активность реснитчатого эпителия дыхательных путей. Это сопровождается разжижением мокроты и ускорением ее выведения из дыхательных путей. Препараты багульника оказывают также бронхолитическое, обезболивающее и успокаивающее действие. На сосуды почек и коронарные артерии препараты багульника влияют спазмолитически, с чем связаны мочегонный эффект и гипотензивное действие. Кроме того, в эксперименте обнаружено ранозаживляющее действие препаратов. Отмечено бактерицидное действие в отношении многих микроорганизмов.

Применение. Побеги багульника болотного используются в медицине в течение последних двух веков, особенно в Швеции и Германии. С конца

XIX века растение стало применяться в России. В современной медицинской практике препараты багульника болотного – настой и препарат «Ледин» - применяют как противокашлевые и отхаркивающие средства при острых и хронических бронхитах с бронхоспастическим компонентом, бронхиальной астме и коклюше. Улучшая откашливание и подавляя кашель, они предупреждают нежелательные изменения в системе кровообращения (повышение давления в малом круге кровообращения, повышение периферического венозного давления и т.д.), устраняют бессонницу, головную боль. Также багульник применяется в качестве мочегонного, дезинфицирующего и антисептического средства (арбутин).

При передозировке препаратов багульника появляются раздражительность, головокружение, возбуждение, сменяющееся угнетением центральной нервной системы. В нативном виде растение довольно ядовито. Имеются случаи отравления медом, собранным пчелами с цветков багульника.

Толокнянка обыкновенная - Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng.

Ботаническая характеристика. Сильно ветвистый низкорослый вечнозеленый кустарничек с простертыми побегами длиной до 2 м. Листья очередные обратнояйцевидные, в основании клиновидные, постепенно переходящие в короткий черешок, мелкие, слегка блестящие, кожистые. Цветки беловато-розовые, напоминают бубенчики, собраны в поникающие короткие верхушечные кисти. Венчик кувшинчатой формы, спайнолепестный с пятизубчатым отгибом. Тычинок 10. Пестик с верхней пятигнездной завязью. Плод – ценокарпная несъедобная мучнистая костянка красного цвета, с 5 косточками. Цветет в мае - июне, плоды созревают в июле - августе.

Распространение. Лесная зона европейской части, Сибири и Дальнего Востока России, а также на Кавказе и в Карпатах. Основные районы заготовок, где встречаются продуктивные заросли, - Литва, Белоруссия, Псковская, Новгородская, Вологодская, Ленинградская и Тверская области России. За последнее время выявлены заросли в новых районах: Красноярском крае, Иркутской области и Якутии.

Местообитание. Преимущественно в сухих лиственничных и

сосновых лесах (борах) с лишайниковым покровом (беломошники), а также на открытых песчаных местах, приморских дюнах, скалах, на гарях и вырубках. Светолюбивое растение. Встречается рассеянно, больших зарослей не образует.

Заготовка. Сбор листьев следует проводить в два срока: весной - до цветения или в самом начале цветения (с конца апреля до середины июня) и осенью - с момента созревания плодов до их осыпания (с конца августа до середины октября). После отцветания начинается прирост молодых побегов; листья, собранные в это время, при сушке буреют и, кроме того, содержат небольшое количество арбутина. При заготовке сырья облиственные побеги (веточки) отрезают специальным ножом или отрубают мотыгой. Отрубленные ветви собирают, отряхивают от песка и мха и транспортируют к месту сушки.

Разрешены к заготовке верхушечные побеги (Cormi Uvae ursi) длиной 20-30 см, которые срезают ножом или ножницами, что повышает производительность труда сборщиков. Однако в фармацевтической практике данный вид сырья практически не встречается.

Сушка. В естественных условиях: на чердаках или под навесом. Сырье раскладывают рыхло, тонким слоем, периодически ворошат. Высохшие веточки обмолачивают, отбирают, отбрасывают стебли, почерневшие листья. Измельченное сырье и минеральную примесь отвеивают на сите. Выход сухого сырья 50 % по отношению к свежесобранному. Допускается искусственная сушка при температуре не выше 50 °С.

Химический состав. Действующее вещество – фенологликозид арбутин, представляющий собой *бета*-D-глюкопиранозид гидрохинона (8-16 %). Листья богаты дубильными веществами гидролизуемой группы (от 7,2 до 41,6 %). В меньшем количестве содержатся метиларбутин, гидрохинон, галлоиларбутин, а также тритерпеноиды - кислота урсоловая (0,4-0,7 %), флавоноиды, катехины, фенолкарбоновые кислоты – галловая, эллаговая. В листьях толокнянки много йода (2,1-2,7 мкг/кг). Гликозид арбутин под влиянием фермента арбутазы гидролизуется на гидрохинон и глюкозу.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении, упаковав в мешки. Срок годности 5 лет.

Лекарственные средства.

1. Толокнянки листья, сырье измельченное. Диуретическое, антисептическое средство.
2. В составе мочегонных сборов (сборы мочегонные № 1-2; сбор урологический

(мочегонный); сбор «Бруснивер-Т»; сбор «Гербафоль») и антиалкогольного сбора «Стопал».

3. Урифлорин, таблетки по 0,3 г (порошок листьев толокнянки). Диуретическое, антисептическое средство.

Фармакотерапевтическая группа. Диуретическое, антисептическое средство.

Фармакологические свойства. Антисептическое действие листьев толокнянки обусловлено гидрохиноном, образующимся в организме при гидролизе арбутина и выделяющимся с мочой. Моча при этом окрашивается в зеленый или темно-зеленый цвет. Мочегонное действие препаратов толокнянки связано также с гидрохиноном. Дубильные вещества, содержащиеся в отваре толокнянки, оказывают вяжущее действие в желудочно-кишечном тракте.

Применение. Отвар листьев толокнянки применяют при заболеваниях мочевыводящих путей (мочекаменная болезнь, циститы, уретриты) как дезинфицирующее и диуретическое средство. При приеме больших доз возможны рвота, тошнота, понос и другие побочные явления. Листья толокнянки несколько раздражают эпителий мочевыделительной системы, поэтому их комбинируют с растениями, оказывающими противовоспалительное, кровоостанавливающее и мочегонное действие.

Брусника - Vaccinium vitis-idaea L.

Ботаническая характеристика. Вечнозеленый кустарничек высотой от 5 до 30 см с ползучим корневищем и прямостоячими ветвистыми стеблями. Листья очередные, кожистые, короткочерешковые, обратнояйцевидные или эллиптические, блестящие, с цельным, завернутым на нижнюю сторону краем. Цветки четырехчленные, розоватые, собраны по 2-8 в короткие поникающие верхушечные кисти, венчик колокольчатый, тычинок 8, пестик с нижней завязью. Плод – ярко-красная сочная шаровидная ягода с многочисленными мелкими семенами. Цветет в мае - июне, плоды созревают в августе - сентябре.

Распространение. Имеет обширный голарктический ареал с преобладанием в северной части Евразии. Основные районы заготовок -

северные, северо-восточные и западные области России, Сибирь (Томская область, Республика Тыва), а также Белоруссия.

Местообитание. Встречается в лесной и арктической зонах, поднимаясь в горы до гольцового пояса. Произрастает в хвойных и смешанных лесах, в горных и равнинных тундрах. Наиболее обильна в светлохвойных (сосновых и сосново-еловых) лесах.

Заготовка. Сбор листьев брусники проводят в два срока весной и осенью: весной – до цветения, пока нет бутонов или до их побеления; поздней осенью – при полном созревании плодов. Листья, собранные летом, при сушке буреют, при этом ухудшается качество сырья. Сырье можно собирать путем ощипывания листьев с куста, срезать ножницами или аккуратно обламывать надземные побеги, от которых после сушки листья легко отделяются. Наиболее качественное сырье - листья, собранные сразу после таяния или во время таяния снега.

Допускаются к заготовке верхушечные побеги (Cormi Vitis idaeae), однако в практике данный вид сырья не встречается.

Сушка. Сушат, рассыпав тонким слоем, в хорошо проветриваемом помещении или на чердаке. Температура при сушке с искусственным обогревом не должна превышать 35-40 ºС. После высушивания сырье перебирают, удаляют поврежденные, почерневшие и побуревшие листья, а если необходимо, веточки. Выход сухого сырья 20-22 %.

Химический состав. Листья брусники содержат арбутин (4-9 %), свободный гидрохинон, а также флавоноиды, дубильные вещества, преимущественно конденсированной группы (до 15 %), кислоты урсоловую, эллаговую и хинную.

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Брусники листья, сырье измельченное. Диуретическое, антисептическое средство.
2. В составе мочегонного сбора «Бруснивер».

Фармакотерапевтическая группа. Диуретическое, антисептическое средство.

Фармакологические свойства. Листья брусники оказывают антимикробное, вяжущее и противовоспалительное действие, обусловленное наличием в растении фенольного гликозида арбутина, а также урсоловой кислоты и фитонцидов. Препараты обладают вяжущим и капилляроукрепляющим свойствами благодаря содержанию в них

флавоноидов, витаминов, урсоловой кислоты и дубильных веществ, а также оказывают деминерализующее действие, повышают эффективность антибиотиков, стимулируют фагоцитоз и другие защитные силы организма, регулируют азотистый обмен.

Применение. Листья брусники применяют при мочекаменной болезни, пиелонефрите, цистите, простатите и гонорее как мочегонное, дезинфицирующее, деминерализующее и регулирующее азотистый обмен средство. Листья брусники по сравнению с листьями толокнянки содержат меньше дубильных веществ и практически не содержат метиларбутина, не всегда полезных при заболеваниях почек и влияющих на слизистую желудочно-кишечного тракта, что следует учитывать при назначении листьев брусники больным с почечной патологией. Отвар листьев брусники применяют при нефропатии и отеках беременных, при сахарном диабете у беременных, как вспомогательное средство при пиелонефритах у беременных и в послеродовом периоде. Ингаляции и аэрозоли отвара листьев брусники применяют в комплексной терапии при хронических пневмониях, бронхоэктатической болезни, бронхитах.

При гастритах, энтероколитах, колитах, сопровождающихся поносом, применяют отвар листьев брусники как вяжущее и противовоспалительное средство. При ангине, стоматите, пародонтозе, авитаминозе, хроническом тонзиллите, гингивите, язвенных поражениях полости рта отвар листьев брусники назначают в виде полосканий.

Черника - Vaccinium myrtillus L.

Ботаническая характеристика. Кустарничек высотой 15-40 (50) см. Стебель округлый, прямостоячий, ветвистый, бурый, зеленые ветви остроребристые. Листья опадающие, очередные, короткочерешковые, тонкие, яйцевидные или эллиптические, с мелкопильчатым краем, с обеих сторон слабо опушенные. Цветки мелкие, одиночные, обоеполые, на коротких цветоножках, расположены в пазухах листьев. Венчик кувшинчато-шаровидный, зеленовато-розовый, с 4-5 отогнутыми зубцами, поникающий. Завязь нижняя, 4-5-гнездная. Плод – черная или сизоватая шаровидная ягода с мелкими семенами. Цветет в мае - июне, плоды созревают в июле - августе.

Распространение. Распространена в Белоруссии, европейской части России, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири.

Местообитание. В хвойных зеленомошных, реже в смешанных и мелколиственных лесах; среди кустарников, а также в заболоченных хвойных лесах. Часто образует большие заросли, удобные для заготовки.

Заготовка. *Плоды* собирают только зрелыми (первая половина августа) в сухую погоду, в небольшую по объему тару (ведра, корзины). Собранные плоды очищают от примесей (мха, веточек, хвои, недозрелых ягод). Мыть плоды черники и перекладывать их из одной тары в другую нельзя.

Побеги заготавливают в период с конца цветения до окончания плодоношения (июнь - июль), срезая облиственные неодревесневшие части с цветками и плодами длиной до 15 см.

Сушка. Плоды черники перед сушкой провяливают в течение 2-3 часов при температуре 35-40 ºС, а затем сушат при температуре 55-60 ºС в сушилках. Можно сушить плоды в русских печах, в солнечную погоду – на открытом воздухе, рассыпав слоем в 1-2 см на ткани или бумаге. Можно сушить на чердаках при хорошей вентиляции. Сушка считается законченной, когда ягоды перестанут пачкать руки и слипаться в комки.

Побеги черники сушат в воздушных или тепловых сушилках с хорошей вентиляцией.

Химический состав. В плодах черники содержатся сахара (фруктоза, лактоза), Р-активные вещества (катехины и антоцианы), каротиноиды, пектиновые вещества, конденсированные дубильные вещества (5-7 %), органические кислоты. Красно-фиолетовый цвет мякоти плодов обусловливается смесью антоцианов – гликозидов дельфинидина и мальвидина.

В побегах и листьях содержится до 20 % дубильных веществ, а также гидрохинон, до 1 % арбутина, флавоноиды (кверцетин, рамнозид кверцетина), до 250 мг% кислоты аскорбиновой. Важны в биологическом отношении гликозиды - неомиртиллин (2 %), агликоном которого является витаминоподобное вещество инозит, и миртиллин (1 %), относящийся к группе антоцианов.

Хранение. Плоды и побеги черники хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности плодов 2 года, побегов – 2 года 6 месяцев. Так как плоды черники легко поражаются ягодной молью, их хранят в бумажных или матерчатых мешках массой по 35-50 кг.

Лекарственные средства.

1. Черники плоды, сырье. Вяжущее средство.

2. Миртилене форте, капсулы (экстракт плодов черники и *бета*-каротин).
3. Стрикс, таблетки (экстракт плодов черники и *бета*-каротин).
4. Сбор «Арфазетин» (компонент - побеги черники).
5. Сбор «Мирфазин» (компонент - побеги черники).

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее, гипогликемическое средство.

Фармакологические свойства. Плоды черники обладают вяжущими, противогнилостными и противомикробными свойствами. Дубильные вещества плодов черники, взаимодействуя с белками слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта, уплотняют поверхностный слой слизистой оболочки. Образовавшаяся пленка защищает клетки тканей от различных раздражителей, благодаря этому уменьшаются боли и воспаление, снижается секреция, замедляется перистальтика кишечника и процесс всасывания. Пектиновые вещества плодов черники адсорбируют кишечные токсины, под действием органических кислот улучшается состав кишечной флоры.
Антоциановые гликозиды и каротиноиды из плодов черники способствуют регенерации светочувствительного пигмента сетчатки глаза – родопсина. Таким образом, повышается чувствительность сетчатки к различным уровням светового излучения и усиливается острота зрения при низкой освещенности. Улучшается трофика сетчатки глаза, подавляются патологические механизмы образования катаракты.

Имеются сообщения, что антоцианы из плодов черники снижают агрегационную способность эритроцитов in vitro.

Биологически активные вещества листьев черники исследовались во многих странах. Препараты листьев черники оказывают кардиотоническое, мочегонное, желчегонное, вяжущее, противовоспалительное и противогнилостное действие. Препараты листьев понижают содержание сахара в крови.

Применение. Ягоды черники в виде отвара применяют как вяжущее средство при острых и хронических расстройствах желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся поносом, при диспепсиях, связанных с усиленными бродильными и гнилостными процессами, при колитах, энтероколитах, дизентерии. Отвар плодов черники используют местно при стоматитах и гингивитах в качестве вяжущего и антисептического средства. Ягоды черники находят применение как диетическое и лечебное средство при циститах, легких формах сахарного диабета. Для лечения нарушений зрения применяются препараты «Миртилене форте» и «Стрикс», содержащие флавоноиды ягод черники и *бета*-каротин. Они стимулируют синтез

родопсина - светочувствительного пигмента сетчатки, улучшая ее чувствительность, повышают остроту зрения при низкой освещенности, улучшают кровоснабжение сетчатки глаза.

Листья и побеги употребляют при диабете, так как содержащийся в них гликозид неомиртиллин обладает способностью понижать содержание глюкозы в крови (побеги черники входят в состав противодиабетических гипогликемических сборов «Арфазетин» и «Мирфазин»).

Клюква болотная - Oxycoccus palustris Pers.

Ботаническая характеристика. Клюква болотная - вечнозеленый кустарничек со стелющимися, тонкими, ползучими вегетативными побегами длиной до 80 см и приподнимающимися генеративными побегами с поникающими цветками в зонтиковидных соцветиях. Листья очередные, короткочерешковые, кожистые, продолговато-яйцевидные с завернутыми на нижнюю сторону краями, сверху блестящие, темно-зеленые, снизу беловато-сизые от воскового налета. Цветки правильные, четырехчленные, венчик розовый. Плод - сочная темно-красная ягода разнообразной формы (шаровидная, продолговато-яйцевидная, грушевидная), с сизоватым налетом, на вкус кислая. Цветет в июне - июле. Плоды созревают с конца августа до середины октября, сохраняясь на растениях до весны.

Распространение. Клюква растет в лесной и тундровой зонах европейской части России, Сибири, Дальнего Востока, на Камчатке и Сахалине.

Местообитание. Предпочитает верховые сфагновые, торфяные и переходные осоково- и пушицево-сфагновые болота, открытые участки или редколесье, реже заболоченные боры.

Заготовка. Клюкву собирают вручную с начала созревания ягод (конец августа) до снегопада, а также ранней весной после схода снега. Сроки сбора регламентированы местными органами власти. Сбор незрелых, краснобоких плодов снижает их качество и влияет на сроки хранения. После сбора плоды клюквы очищают от примесей и сортируют.

Химический состав. Ягоды клюквы богаты органическими кислотами (2-5 %), преобладают хинная и лимонная, содержатся также кислоты

яблочная и бензойная. Последняя содержится в виде гликозида вакциниина и способствует сохранности плодов в свежем виде. Плоды содержат сахара (глюкоза, фруктоза, сахароза), пектиновые вещества (до 1,5 %), эфирное масло, небольшое количество кислоты аскорбиновой (12-29 мг%) и витамины группы В, каротиноиды, флавоноиды (кверцетин, рутин, гесперидин), дубильные вещества (до 4,9 %), свободные катехины, антоцианы, тритерпеновые соединения, накапливают соли калия, фосфора, кальция, марганца и йод; семена содержат 16-28 % жирного масла.

Хранение. Хранят в корзинах из прутьев или дранки емкостью 30-60 кг при температуре не выше 10 °С в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Ягоды осеннего сбора можно хранить всю зиму.

Фармакотерапевтическая группа. Противомикробное, диуретическое средство.

Фармакологические свойства и применение. Ягоды клюквы - ценный пищевой диетический продукт. За счет большого содержания бензойной кислоты ягоды обладают противомикробным и мочегонным действием и используются для лечения и профилактики различных заболеваний почек, мочевыводящих путей и мочевого пузыря. Свежие ягоды, экстракт из ягод повышают секрецию желудочного и панкреатического соков, и поэтому противопоказаны при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Клюквенный морс утоляет жажду при лихорадочных состояниях, обладает потогонным действием.

Необходимо помнить, что употребление ягод клюквы подкисляет мочу и одновременно увеличивает содержание в ней уратов и оксалатов. Эти соли в кислой среде выпадают в осадок и могут повреждать почки и мочевыводящие пути. Для предупреждения этого осложнения необходим прием щелочных минеральных вод.

СЕМ. ГИМЕНОХЕТОВЫЕ – HYMENOCHAETACEAE

В семействе 26 родов. Плодовые тела разных морфологических типов – распростертые, распростерто-отогнутые, сидячие, копытообразные или дифференцированные на шляпку и ножку, рыжевато-бурых тонов, однолетние или многолетние.

Ткань от мягкопробковой, рыхлой до деревянистой, имеет окраску бурых тонов, под действием раствора КОН темнеет или чернеет. Гименофор гладкий, бугорчатый, шиловидный, лабиринтовидный, но у большинства трубчатый, иногда слоистый.

Важный отличительный признак семейства – наличие в гимении длинных щетинок. Ксилотрофы или паразиты. Растут на деревьях с довольно узкой субстратной специализацией. Активные разрушители древесины, вызывающие преимущественно белую гниль.

Инонотус скошенный (трутовик косой) - Inonotus obliquus (Pers.) Pil.

Характеристика. Чага – стерильная форма фитопатогенного гриба, развивающегося в виде наростов различной формы и размеров на стволах березы, реже на ольхе, вязе и рябине. Образование чаги связано с проникновением спор гриба через поврежденную кору деревьев. Грибные гифы проникают в древесину, постепенно разрушают ее, а снаружи развивается бесплодный мицелий в виде желваков черного цвета с трещиноватой поверхностью, диаметром 5-40 см. Иногда вес нароста достигает 5 кг.

Распространение. Чага широко распространена по всей территории умеренной зоны Северного полушария, в зоне березовых лесов.

Местообитание. Наилучшими хозяевами гриба являются береза повислая (Betula pendula Roth) и б. пушистая (B. pubescens Ehrh.). Нахождение чаги на других деревьях отмечено только в районах произрастания березы, в смешанных лесах.

Заготовка. Чагу можно собирать круглый год, но легче разыскивать с поздней осени до весны, когда листва деревьев не маскирует ее наростов. В это время сырье обладает большей биологической активностью. При сборе чаги нарост подрубается топором под самое основание, затем от него отсекается ненужная рыхлая светлоокрашенная часть. Остаются в сырье только его наружная и твердая средняя части, очищенные от рыхлой массы, бересты и остатков древесины. Непригодны для заготовки наросты с сухих или засыхающих деревьев, а также крупные старые крошащиеся наросты, встречающиеся у основания стволов старых берез, имеющие черную окраску

по всей толщине. Для ускорения сушки собранную чагу разрубают на куски размером около 10 см.

Сушка. Сушат сырье в сушилках или на печах при температуре не выше 60 ºС. Летом в хорошую погоду можно сушить чагу на чердаках, под навесами или в хорошо проветриваемых помещениях, рассыпав ее тонким слоем.

Химический состав. Действующими веществами считаются водорастворимые пигменты, образующие хромогенный полифенолкарбоновый комплекс. Найдены также тритерпеноиды, стерины, смолы, кислота агариципновая, из макро- и микроэлементов в большом количестве накапливаются марганец и калий. Обнаружены кислоты щавелевая, муравьиная, уксусная, масляная, ванилиновая, *пара*-гидроксибензойная, полисахариды, птерины, лигнин, клетчатка.
Положительное действие чаги при злокачественных опухолях обусловлено наличием стеринов и кислоты агариципновой.

Хранение. На складах чагу хранят в мешках в сухом, хорошо проветриваемом помещении, оберегая от сырости. Отсыревшая чага легко плесневеет и становится непригодной к употреблению. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Чага, сырье измельченное. Противоопухолевое, цитостатическое средство; снижает потоотделение.
2. Настойка чаги. Общетонизирующее, болеутоляющее средство.
3. Бефунгин, раствор для приема внутрь (экстракт с добавлением солей кобальта). Общетонизирующее, болеутоляющее средство.

Фармакотерапевтическая группа. Противоопухолевое, общетонизирующее средство. Понижает потоотделение.

Фармакологические свойства. Чага повышает защитные реакции организма в эксперименте, активизирует обмен веществ в мозговой ткани, что проявляется повышением биоэлектрической активности коры головного мозга. Чага действует противовоспалительно при внутреннем и местном применении. При экспериментальных исследованиях чага задерживает рост некоторых опухолей. Применение чаги усиливает цитостатические эффекты циклофосфана. Отвар березового гриба оказывает гипогликемизирующее действие: максимальное снижение уровня глюкозы в сыворотке крови наблюдается через 1,5-3 часа после приема отвара внутрь. Уровень сахара понижается на 15,8-29,9 %. Отмечено, что гипогликемизирующий эффект дает отвар из внутренней части гриба, отвар из наружной части этим свойством не обладает.

Применение. Чагу используют как общеукрепляющее и противовоспалительное средство при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и как симптоматическое средство при опухолях различной локализации. Настой чаги назначают больным язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки. Чага быстро снимает болевой синдром и диспепсические явления, нормализует функцию кишечника, повышает общий тонус. Положительное действие чаги на больных с желудочно-кишечными заболеваниями подтверждается данными рентгенологического исследования. Настой и настойку чаги, «Бефунгин» применяют при псориазе, экземе и других кожных заболеваниях, лечение особенно эффективно в случаях сочетания кожного заболевания с различными воспалительными заболеваниями желудочно-кишечного тракта, печени, желчевыделительной системы. При лечении чагой больному рекомендуют преимущественно молочно-растительную пищу, ограничивают прием мяса и жиров, исключают консервы, копчености, острые приправы. Нельзя также внутривенно вводить глюкозу и применять пенициллин.

СЕМ. ГОРЕЧАВКОВЫЕ - GENTIANACEAE

Горечавковые — большое семейство, насчитывающее в настоящее время около 80 родов и более 1000 видов. Распространены они по всей Земле. В умеренных широтах и в горах в семействе господствуют однолетние и многолетние травы, в субтропических и тропических областях представлены и полукустарники, кустарники, лианы, деревца высотой до 5 м и небольшие травянистые сапрофиты. Горечавковые можно встретить от тропиков до снегов Арктики; они растут в тундре, в степях, в лесах разных типов и широт, на лугах, болотах, по берегам водоемов, но особенно их много в горах, в альпийских поясах которых они часто.

Географическое распространение горечавковых свидетельствует о большой древности семейства. Наиболее крупные роды, составляющие около 70% видов, такие, как горечавка (в узком смысле, около 250 видов), горечавочка (около 250 видов), галения (около 80 видов), сверция (около 80 видов), золототысячник (50 видов), распространены в пределах всего северного полушария, особенно в горах, в том числе и тропического пояса. Кроме того, золототысячник вместе с первыми тремя родами растет еще и в горах Северной и Южной Америки, Австралии: и Новой Зеландии, а виды сверции распространены и в горах Восточной Африки.

Горечавковые относятся к числу семейств, имеющих большое значение в жизни человека. Это лекарственные растения, которые в народной медицине всех стран, в том числе Китая и Индии, используются уже многие тысячелетия, используются настолько усердно, что горечавка желтая в Европе в диком виде уже почти не существует. Использует их и официальная медицина. Растения эти содержат так называемые горечи. Это глюкозиды (генциопикрин), гликозиды (генцизин, генциамарин и др.), алкалоиды (генцианин), флавоноиды и многие другие вещества. Используются корни, корневища и трава, из экстрактов которых приготовляют настои, порошки и т. д.

Золототысячник красный (з. обыкновенный) – Centaurium erythraea Rafn. (= C. minus Moench; C. umbellatum Gilib.; Erythraea centaurium (L.) Borkh.)

Золототысячник красивый - Centaurium pulchellum (Sw.) Druce (= Erythraea pulchella (Sw.) Hornem.)

Ботаническая характеристика. *Золототысячник красный* - двулетнее или однолетнее голое травянистое растение. Корень стержневой, слабоветвистый. Стебли одиночные или в числе 2-5, четырехгранные с тупыми ребрами, высотой до 35-40 см, вильчато-ветвистые только близ верхушки, с веточками, направленными вверх. Нижние листья образуют долго сохраняющуюся розетку, они продолговато-обратнояйцевидные, стеблевые листья супротивные, сидячие, ланцетовидные, листья с хорошо заметными пятью жилками. Цветки пятичленные, с короткой чашечкой и ярко-розовым гвоздевидным венчиком. Соцветие – щитковидный тирс. Плод - многосемянная, узкая коробочка. Семена мелкие, округлые, сетчато-ямчатые. Цветет в июне – августе, плоды созревают в августе - сентябре. В первый год развивается только розетка.

Допускается к заготовке *золототысячник красивый*. Это однолетнее травянистое растение высотой 5-20 см, похожее на золототысячник красный, но без прикорневой розетки листьев, с ветвистым от основания остроребристым стеблем и более темными, красновато-розовыми цветками.

Распространение. Золототысячник красный преимущественно переднеазиатско-европейский вид. Произрастает по всей европейской части страны; изолированные местонахождения отмечены в Западной Сибири (Алтай) и Средней Азии. Основным районом заготовок являются Украинские Карпаты, где растение часто встречается на выпасах.

Золототысячник красивый - европейско-западноазиатский вид. Растет в европейской части страны, заходит на запад Западной Сибири.

Местообитание. На сырых лугах, в поймах рек, сырых лесах, по окраинам верховых болот. Растут небольшими, иногда довольно плотными куртинами. Золототысячник красивый способен переносить большую засоленность по сравнению с з. красным.

Заготовка. Траву заготавливают в фазу цветения, в июле – августе, срезая ножом или серпом выше прикорневых листьев. Срезанную траву укладывают в корзины цветками в одну сторону. Не допускается к заготовке золототысячник колосовидный - Centaurium spicatum (L.) Frisch. Цветки собраны в колосовидное соцветие, стеблевые листья густо сидят на стебле. Растет в самых южных степных районах Закавказья, Средней Азии и Казахстана.

Сушка. Лучше сушить в сушилках с искусственным обогревом при температуре 40-50 °С. В отсутствии искусственных сушилок сушат на чердаках под железными или шиферными крышами, расстилая траву соцветиями в одну сторону тонкими слоями на бумагу или ткань. Сушить траву в пучках не разрешается, так как это приводит к ее обесцвечиванию или загниванию внутри пучка.

Химический состав. Растение содержит монотерпеноидные горечи (генциопикрин, амарогентин, сверциамарин и др.); 0,6-1 % алкалоидов, среди них основной - генцианин. В траве также содержатся дубильные вещества, флавоновый гликозид центаурин, кислоты олеаноловая и аскорбиновая, эфирное масло, смолы, слизи. Найдены ксантоны – гентизин, мангиферин (алпизарин) и др.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях, на стеллажах или подтоварниках. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Золототысячника трава, сырье измельченное. Средство, возбуждающее

аппетит и улучшающее пищеварение.

2. В составе антиалкогольного сбора «Стопал».
3. Компонент горькой настойки.
4. Экстракт входит в состав комбинированных лекарственных средств («Канефрон Н», «Депурафлукс», «Оригинальный большой бальзам Биттнера» и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Средство для возбуждения аппетита, желчегонное (стимулятор аппетита).

Фармакологические свойства. Препараты золототысячника за счет горького вкуса возбуждают аппетит, усиливают секрецию пищеварительных желез, усиливают желчеотделение, обладают послабляющими и противоглистными свойствами (генциопикрин).

Применение. В виде настоя, настойки применяют (как и все горечи) при плохом аппетите, недостаточной секреторной и моторной функции пищеварительного тракта, как легкое послабляющее средство; при различных диспепсических нарушениях (тошнота, рвота, отрыжка, изжога, метеоризм), при колите, дизентерии как вспомогательное средство в комплексной терапии.

СЕМ. ГРЕЧИШНЫЕ - POLYGONACEAE

Семейство гречишных (около 30 родов и 800 видов) широко распространено почти по всему земному шару, но особенно многочисленны гречишные в северной умеренной зоне. Чаще всего это однолетние или многолетние травы, реже кустарники, деревья или лианы. Листья цельные, реже разделены на доли (у некоторых ревеней и щавелей), очередные, но иногда мутовчатые (у птеростегий). Характерная черта семейства — наличие сросшихся прилистников — раструбов.

Мелкие цветки гречишных в верхушечных соцветиях, обычно обоеполые, реже однополые (у двудомных щавелей), имеют трехчленный, реже двух- или пятичленный (оксирия) план строения. Простой околоцветник состоит из 3—6 зеленых, белых или красных долей, остающихся и часто видоизменяющихся при плодах. Тычинки в числе 6—9 расположены в 2 круга, причем во внутреннем круге они часто исчезают, а в наружном их число удваивается. Оболочка пыльцевых зерен обычно трехбороздно-поровая, реже многобороздно-поровая, многобороздная или многопоровая. Гинецей обычно из 3, реже из 2—4 плодолистиков со свободными или более или менее сросшимися столбиками. Занизь верхняя, одногнездная, с одним ортотропным базальным семязачатком, сидящим на

более или менее ясно выраженной ножке, соответствующей редуцированной центральной колонке. Такой тип строения завязи является отличительной чертой семейства. Плод ореховидный с числом граней, соответствующим числу плодолистиков. Семена с согнутым или прямым зародышем, в отличие от представителей порядка Caryophyllales, окруженным обильным эндоспермом.

По строению эндосперма и циклическому или нециклическому расположению околоцветника семейство гречишных делится на 3 подсемейства: щавелевые (Rumicoideae) с циклическим цветком и неруминированным эндоспермом, гречишные (Polygonoideae) с нециклическим цветком и неруминированным эндоспермом и кокколобовые (Coccoloboideae) обычно с нециклическим околоцветником и руминированным эндоспермом.

Флора РФ насчитывает 9 родов гречишных, из которых наиболее широко представлены горцы, щавели, джузгуны, курчавки и ревени. Гречишные произрастают в самых, разнообразных экологических условиях.

В семействе гречишных известно ветро- и насекомоопыление. Цветки многих видов щавеля приспособлены к опылению ветром. Они располагаются на довольно длинных цветоножках, легко раскачиваются при порывах ветра, а крупные перистые рыльца хорошо улавливают пыльцу. У энтомофильных представителей семейства, например у ревеней и горцев, рыльца обычно головчатые. Опылителями являются насекомые с коротким хоботком, главным образом пчелы и мухи.

У гречишных известно не только семенное, по и вегетативное размножение. Горец живородящий (P. viviparum), обитающий в арктических и горных областях, размножается преимущественно вегетативным путем, так как климатические условия неблагоприятны для образования плодов из-за большой влажности и низких температур. Размножение осуществляется посредством выводковых почек, которые располагаются в нижней части соцветия. Попадая в землю, они дают начало новым растениям.

Горец перечный – Persicaria hydropiper (L.) Spach

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой до 70 см. Стебель зеленый, к осени краснеющий, с острым жгучим вкусом, пропадающим после сушки. Стебель от

основания умеренно ветвистый, голый, прямостоячий. Листья очередные, продолговато-ланцетные, со стеблеобъемлющими раструбами, нижние - короткочерешковые, верхние - сидячие. Раструбы бурые, по краю короткореснитчатые. Цветки мелкие, невзрачные, с зеленовато-розовым простым околоцветником, собраны в узкие прерывистые поникающие колосовидные соцветия. Плод – яйцевидный, тупотрехгранный орех. Цветет и плодоносит с июля по октябрь.

Распространение. Почти по всей территории России.

Местообитание. В сырых местах; около рек, прудов, канав, на сырых лугах и пашнях, как сорняк на огородах, по обочинам дорог. Образует заросли, удобные для заготовки.

Заготовка. Траву заготавливают в начале цветения. Облиственные цветущие побеги срезают серпом или ножом на высоте до 4-5 см от поверхности почвы, оставляя грубые нижние части стеблей. Не рекомендуется собирать растения с сильно покрасневшими стеблями (поздний сбор).

Сушка. Сушат траву на чердаках под железной крышей или под навесами, разложив тонким слоем (3-5 см) на ткани или бумаге, часто переворачивая, чтобы сырье не почернело. Лучше сушить в сушилках с искусственным обогревом при температуре 40-50 ºС.

Химический состав. В траве горца перечного содержатся флавоноиды (2-2,5 %): рутин, кверцитрин, гиперозид, кемпферол; метилированные флавонолы: изорамнетин и рамназин в виде сложных эфиров с калия бисульфатом. Кроме того, найдены дубильные вещества, эфирное масло, органические кислоты, витамин $К_1$, кислота аскорбиновая, много микроэлементов.

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении, в защищенном от света месте, в аптеках - в ящиках, на складах - в тюках. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Горца перечного (водяного перца) трава, сырье измельченное. Гемостатическое, капилляроукрепляющее средство.
2. Горца перечного экстракт жидкий (жидкий экстракт (1:1) на 70 % этиловом спирте). Гемостатическое, капилляроукрепляющее средство.
3. Анестезол, противогеморроидальные свечи (компонент - экстракт).

Фармакотерапевтическая группа. Кровоостанавливающее (гемостатическое) средство.

Фармакологические свойства. Трава водяного перца обладает

кровоостанавливающими свойствами. Кровоостанавливающее действие проявляется лишь в условиях целого организма. Водяной перец уменьшает проницаемость сосудов. Экстракт водяного перца усиливает сокращения мускулатуры матки, но по активности уступает спорынье. Оказывает некоторое болеутоляющее действие.

Применение. Препараты горца перечного – настой и жидкий экстракт - применяют при маточных послеродовых кровотечениях, после абортов, во время обильных и болезненных менструаций, при кровотечениях на почве фибромиом матки, воспалительных процессов и гормональных дисфункций, а также при необильных геморроидальных кровотечениях.

Горец почечуйный - Persicaria maculata (Rafin.) S.F. Gray (= Polygonum persicaria L.)

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой 30-60 см. Стебель прямостоячий или приподнимающийся, узловатый. Листья очередные, ланцетовидные, цельнокрайные, голые, суженные в короткий черешок. Посредине листовой пластинки часто бывает красновато-бурое пятно, исчезающее при сушке. Раструбы узкие, плотно охватывающие стебель, опушенные, по краю с длинными ресничками. Цветки собраны в густые прямостоячие плотные колосовидные соцветия. Околоцветник простой, чаще розового, реже беловатого цвета. Плод – широкояйцевидный черный блестящий орех.

Распространение. Широко распространен в европейской части страны и на Кавказе. В Сибири, Средней Азии и на Дальнем Востоке встречается редко.

Местообитание. На сырых низинных лугах, по берегам рек и в канавах, на влажных пашнях, в садах и на огородах. Широко распространенный сорняк.

Заготовка. Заготавливают траву в фазу цветения, срезая серпом или секатором облиственные цветущие верхушки побегов длиной до 40 см, без грубых нижних частей. В густых зарослях траву косят косой. Собранную траву очищают от земли, примесей, пожелтевших, пораженных вредителями

и болезнями частей растения.

Сушка. Сушат на чердаках под железной крышей или под навесами, разложив тонким слоем (не толще 5 см) на бумаге или ткани и часто переворачивая. При медленной сушке сырье чернеет. Предпочтительнее проводить сушку в сушилках с искусственным обогревом при температуре не выше 40-50 ºС.

Химический состав. Основными действующими веществами травы горца почечуйного являются флавоноиды: авикулярин, гиперозид, кверцитрин и изокверцитрин. Обнаружены также дубильные вещества, витамин $К_1$, кислота аскорбиновая.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях, упаковав в тюки или мешки. Срок хранения 2 года.

Лекарственные средства.

1. Горца почечуйного трава, сырье измельченное. Кровоостанавливающее, слабительное средство.

Фармакотерапевтическая группа. Гемостатическое (кровоостанавливающее) средство.

Фармакологические свойства. Настой и жидкий экстракт травы горца почечуйного суживают сосуды, повышают свертываемость и вязкость крови, усиливают сокращения матки, увеличивают минутный объем и усиливают сокращения сердца. Горец почечуйный обладает мочегонным и слабительным действием.

Применение. Больным, страдающим запорами проктогенного характера, геморроем, трещинами прямой кишки с частыми геморроидальными кровотечениями, назначают настой травы горца почечуйного. Под влиянием настоя почечуйной травы нормализуются физиологические отправления, уменьшаются или исчезают выделения крови из прямой кишки, воспалительные явления в ней. Применяют микроклизмы из настоя травы. Настой применяют в гинекологической практике больным с маточными кровотечениями на почве гормональных дисфункций, при фиброматозе матки. При альгодисменорее горец оказывает некоторое болеутоляющее действие. Настой используют для спринцеваний при кольпитах.

Горец птичий - Polygonum aviculare L.

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение со стержневым корнем и

обычно сильно ветвистым от основания, распростертым стеблем. Листья от широкоэллиптической до линейно-ланцетной формы, цельнокрайные, короткочерешковые, мелкие, с белыми раструбами. Цветки тоже мелкие, расположены по 1-5 в пазухах листьев. Околоцветник простой, белый или розовый, пятираздельный. Плод – узкотрехгранный орех почти черного цвета. Цветет с начала мая до поздней осени.

Распространение. Встречается как рудеральное и сорное растение почти по всей территории страны. Особенно широко распространен и обилен в средней полосе европейской части и на юге Западной Сибири.

Местообитание. На полях, огородах, вдоль дорог, тропинок, канав, на выгонах, пустырях, на приречных песках, в населенных пунктах.

Заготовка. Заготавливают спорыш во время цветения, в сухую погоду. При сборе траву срезают ножом или серпом, а при густом стоянии скашивают косами верхние части растений длиной до 40 см. Не рекомендуется собирать сырье в местах выпаса скота и около жилья, в сильно загрязненных местах, рядом с промышленными предприятиями и автомобильными дорогами.

Сушка. Сушат на чердаках с хорошей вентиляцией, под навесами или на открытом воздухе, в тени, разложив тонким слоем 2-3 см. За время сушки траву 1-2 раза переворачивают. При искусственной сушке температура не должна превышать 40-50 ºС.

Химический состав. В траве содержатся флавоноиды (0,2-1 %), главные из них – авикулярин и кверцитрин; дубильные вещества (1,8-4,8 %); кислота аскорбиновая (до 900 мг%); фенольные кислоты; каротиноиды (39 мг%); около 1 % соединений кислоты кремниевой.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах или подтоварниках. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Спорыша (горца птичьего) трава, сырье измельченное. Способствующее отхождению мочевых конкрементов, противовоспалительное средство.
2. Входит в состав сбора для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко; желчегонного, гепатопротекторного сбора «Гепафит».
3. Экстракт входит в состав препарата «Фитолизин».

Фармакотерапевтическая группа. Диуретическое, уролитическое средство.

Фармакологические свойства. Старинное народное средство, введенное в научную медицину в качестве кровоостанавливающего, а также диуретического и способствующего отхождению мочевых конкрементов

средства. Спорыш оказывает вяжущее и мочегонное, противовоспалительное и антимикробное действие за счет дубильных веществ. Гликозид авикулярин повышает скорость свертывания крови, не изменяя вязкости крови, и оказывает тонизирующее влияние на мускулатуру матки. Галеновые формы растения оказывают вяжущее, кровоостанавливающее, противовоспалительное и антимикробное действие, защищая слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта от раздражающих воздействий. Благодаря наличию каротиноидов улучшается функциональное состояние эпителия слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта; дубильные вещества и флавоноиды уменьшают проницаемость сосудистых стенок, нормализуют процессы всасывания и экссудации в кишечнике. Соли кремниевой кислоты способствуют связыванию в кишечнике различных токсических веществ эндогенного и экзогенного происхождения, выводя их из организма. При мочекислом диатезе они способствуют выведению с мочой камнеобразующих солей. Настой спорыша повышает диурез, уменьшая обратное всасывание натрия и хлора, что увеличивает выделение воды. Кремниевая кислота способствует уплотнению, петрификации туберкулезных очагов и более быстрому их заживлению. В этом случае учитываются и кровоостанавливающие свойства спорыша.

Применение. Препараты травы горца птичьего применяют в качестве противовоспалительного, мочегонного и способствующего отхождению конкрементов средства при мочекаменной болезни. Настой травы применяют при туберкулезе почек и легких, при кровотечениях, хронических воспалительных заболеваниях.

Ревень дланевидный тангутский - Rheum palmatum L. var. tanguticum Maxim.

Ботаническая характеристика. Мощное многолетнее травянистое растение высотой до 1,5-2,5 м, с коротким толстым многоглавым корневищем, от которого отходят длинные веретенообразные мясистые корни. Стебли прямостоячие, маловетвистые, толстые (до 4-5 см в диаметре), голые, сочные, цилиндрические, бороздчатые, полые внутри. Прикорневые листья очень крупные, вместе с черешком длиной до 1 м, черешки мясистые, до 30 см длиной.

Пластинка листа в диаметре до 75 см, в очертании широкояйцевидная, 5-7-пальчатолопастная, лопасти заостренные, неравномерно крупно надрезанные. Стеблевые листья мелкие, очередные, на черешках, яйцевидные, снабжены у основания сухими пленчатыми бурыми раструбами. Цветки правильные, мелкие, невзрачные, собраны в прямостоячие пирамидальные многоцветковые метелки, расположенные на концах стеблей в пазухах верхних листьев. Околоцветник простой, венчиковидный, шестираздельный, беловато-розовый или красный. Плод – трехгранный орех длиной 6-9 мм, красно-бурого цвета, с тремя ребрами, превращенными в широкие крылышки. Цветет в июне, плоды созревают в июле.

Распространение. В диком виде встречается в горах Юго-Западного Китая и прилегающих районов Центральной Азии, где обитает на высокотравных лугах в верхней части лесного и субальпийского поясов. Возделывается в специализированных хозяйствах на Московской экспериментальной базе ВИЛАРа и в Киргизии.

Местообитание. Преимущественно на открытых местах и удобренной почве.

Заготовка. Корни ревеня от культивируемых растений выкапывают ранней весной или осенью в возрасте 4-5 лет, в Китае - в возрасте 8-12 лет. К этому времени корни достигают массы 4-9 кг. Уборка корней производится механизированным способом; иногда применяют лопаты. Корни промывают в холодной воде, освобождают от одревесневших и поврежденных частей, режут на куски длиной не более 15 см и толщиной до 3 см и провяливают на воздухе в течение нескольких дней.

Кроме корней могут присутствовать корневища. Но их содержание небольшое, поэтому сырье называется «Корни ревеня».

Сушка. В воздушных или тепловых сушилках при температуре 60 °С.

Химический состав. Корни ревеня содержат две противоположные по действию группы веществ: антраценпроизводные (3,5-6 %) и дубильные вещества (6,7-10,6 %) конденсированной группы. Антраценпроизводные представлены не менее чем 20 соединениями из группы реина, алоээмодина, франгулаэмодина (реумэмодина), хризофанола, фисциона, которые находятся в виде антронов, антранолов, гетеро- и диантронов (пальмидины А, В, С, D, реидины А, В, С, сеннидин С). Кроме того, в корнях ревеня содержатся флавоноиды, горькие гликозиды, пектиновые вещества, смолы, крахмал.

Хранение. В упакованном виде в сухом, хорошо проветриваемом помещении, защищенном от света (под влиянием света сырье темнеет). Срок годности 5 лет.

Лекарственные средства.

1. Ревеня корни, сырье измельченное. Слабительное (вяжущее) средство.
2. Ревеня сироп. Слабительное средство.
3. Ревеня таблетки по 0,3 или 0,5 г (порошок). Слабительное средство.
4. Экстракт ревеня сухой (входит в состав порошков, пилюль).

Фармакотерапевтическая группа. Слабительное (вяжущее) средство.

Фармакологические свойства и применение. Производные антрацена оказывают слабительное действие и усиливают перистальтику кишечника, дубильные вещества оказывают вяжущее, противовоспалительное и противопоносное действие, смолистые вещества также обладают слабительным эффектом.

В больших дозах (0,5-2 г) корни ревеня применяются в качестве слабительного средства, в малых дозах (0,05-0,2 г) – как вяжущее и средство, возбуждающее аппетит. Слабительное действие наступает через 8-10 часов после приема внутрь и обусловлено главным образом производными антрацена, которые в результате раздражения слизистой оболочки толстого кишечника вызывают усиление перистальтики и более быстрое прохождение каловых масс. Слабительное и вяжущее действие ревеня зависит не только от дозы, но и растворимости соединений. Водные экстракты из корней ревеня содержат больше антрагликозидов, а спиртовые извлечения богаче дубильными веществами.

Щавель конский - Rumex confertus Willd.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 150 см. Корневище короткое, толстое, многоглавое, с мощным, слабо разветвленным стержневым корнем. Стебли прямостоячие, чаще одиночные, голые, бороздчатые, ветвистые в верхней части. Листья очередные, розеточные и нижние стеблевые - удлиненно-треугольно-яйцевидные с сердцевидным основанием, тупые, по краю волнистые, длиной до 25 см и шириной до 12-13 см; верхние - меньшего размера, яйцевидно-ланцетовидные. Все листья черешковые, верхние - на коротких черешках.

При основании черешков образуются пленчатые раструбы красноватого цвета, охватывающие стебель. Листья снизу, особенно по жилкам, коротко опушенные. Цветки мелкие, зеленоватые, с простым шестичленным околоцветником, собраны небольшими мутовками в узкоцилиндрическое, длинное и густое, почти безлистное метельчатое соцветие. Листочки околоцветника округло-сердцевидные. Плод - трехгранный, яйцевидный, коричневый орех длиной 4-5 мм, заключенный в три разросшихся внутренних листочка околоцветника, один из них на спинке с крупным желвачком. Цветет в мае - июне. Плоды созревают в июле - сентябре.

Распространение. Произрастает по всей европейской части страны (кроме северных районов), в Сибири, реже на Кавказе, в Казахстане и на Дальнем Востоке России. Основными районами заготовок сырья в промышленных масштабах являются некоторые области Украины, Башкирия (Россия), Восточный Казахстан (пойма реки Иртыш).

Местообитание. Растет в лесной и лесостепной зонах по берегам рек, по обочинам лесных дорог, на лесных полянах, лугах, по сорным местам. Любит увлажненные места.

Заготовка. Корни щавеля конского заготавливают в августе - сентябре, в начале отмирания надземной части, или рано весной, в период отрастания растения, выкапывая лопатами. Сырье промывают в холодной воде, освобождают от одревесневших и поврежденных частей, режут на куски размером до 10 см и провяливают на воздухе в течение нескольких дней.

Сушка. Сушат на чердаках с хорошей вентиляцией или под навесами, разложив слоем в 3-5 см, периодически переворачивая. Допускается тепловая сушка при температуре 50-60 ºС.

Химический состав. Корни щавеля конского содержат до 4 % антраценпроизводных, в составе которых хризофанол и франгулаэмодин; 8-12 % дубильных веществ; флавоноиды – катехины и лейкоантоцианидины, которые в экспериментах на животных показали противоопухолевое действие.

Хранение. В упакованном виде в сухом, хорошо проветриваемом помещении, защищенном от света (под влиянием света сырье темнеет). Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Щавеля конского корни, сырье измельченное. Слабительное (вяжущее) средство.
2. Входят в состав сбора для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко.

Фармакотерапевтическая группа. Слабительное (вяжущее) средство.

Фармакологические свойства и применение. Производные антрацена оказывают слабительное действие и усиливают перистальтику кишечника, дубильные вещества оказывают вяжущее, противовоспалительное и противопоносное действие.

Корни щавеля конского в виде отвара в зависимости от дозы оказывают слабительное или вяжущее действие. Препараты щавеля противопоказаны при заболеваниях почек.

Змеевик большой (горец змеиный) – Bistorta major S.F. Gray (= Polygonum bistorta L.)

Ботаническая характеристика. *Змеевик большой* - многолетнее травянистое растение высотой до 50-80 см с прямостоячим неветвистым полым стеблем. Корневище толстое, змеевидно изогнутое, одревесневающее, с многочисленными тонкими придаточными корнями. Прикорневые листья с длинными крылатыми черешками, продолговатые или продолговато-ланцетные, с трубчатыми бурыми раструбами без ресничек. Стеблевые листья очередные, продолговатые со слегка волнистым краем, снизу сизые, короткоопушенные, сверху голые или слегка опушенные, всегда с раструбами. Цветки мелкие, розоватые, душистые, собраны в густое цилиндрическое кистевидное соцветие. Околоцветник простой, пятираздельный, 3-4 мм длиной. Тычинок 8. Пестик с тремя столбиками. Плод - трехгранный темно-бурый блестящий орех. Цветет с конца мая по июль, плоды созревают в июле - августе.

Распространение. *Змеевик большой* – евроазиатский вид с обширным ареалом. Он распространен от Крайнего Севера до степной зоны в европейской части, Сибири и на Дальнем Востоке России.

Местообитание. Змеевик большой растет на заливных лугах, травянистых болотах, по берегам рек, канав, прудов, на лесных полянах, опушках и среди кустарников. Часто образует заросли, удобные для заготовки.

Заготовка. Корневища выкапывают лопатами или кирками летом после отцветания растений. Возможна заготовка весной до начала стеблевания. Обрезают стебли и мелкие тонкие корни. Промывают в воде, отрезают гнилые части корневищ, немного подсушивают на воздухе.

Сушка. Для сушки сырье раскладывают тонким слоем и в сухую погоду сушат на открытом воздухе, а в сырую – в теплых проветриваемых помещениях либо в сушилках при температуре до 40 ºС. Дефектом сырья считаются почерневшие в изломе корневища. При медленной сушке корневища внутри буреют.

Химический состав. Корневища змеевика содержат дубильные вещества гидролизуемой группы, количество которых колеблется от 8,3 до 36 %, фенольные кислоты и их производные (кислоту галловую, 6-галлоилглюкозу, 3,6-дигаллоилглюкозу), катехины (D-катехин, катехин, эпикатехин), кислоты эллаговую, *пара*-кумаровую, хлорогеновую. Корневища богаты крахмалом (до 26,5 %).

Хранение. На складах - в мешках, в аптеках - в ящиках, в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 6 лет.

Лекарственные средства.

1. Змеевика корневища, сырье измельченное. Вяжущее средство.

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее средство.

Фармакологические свойства. Корневища змеевика обладают вяжущими свойствами, а также оказывают успокаивающее действие. Вяжущие свойства при приеме внутрь проявляются медленно, по мере расщепления действующих веществ под влиянием пищеварительных соков.
При наружном применении оказывают вяжущее, противовоспалительное и кровоостанавливающее действие.

Применение. Корневища змеевика применяют как вяжущее, противовоспалительное и кровоостанавливающее средство. Их используют при острых и хронических заболеваниях кишечника, сопровождающихся поносом. В стоматологической практике отвар корневищ змеевика применяют для полоскания горла или смазывания десен при стоматитах, гингивитах, хронических тонзиллитах и других воспалительных заболеваниях полости рта.

СЕМ. ЯСНОТКОВЫЕ - LAMIACEAE

Яснотковые, семейство двудольных растений. Травы, полукустарники, кустарники, реже лианы и небольшие деревья. Около 3500 видов (свыше 200 родов), по всему земному шару. Многие губоцветные — эфирномасличные

растения (шандра обыкновенная, базилик, дубровник шалфейный лаванда, розмарин), некоторые лекарственные (пустырник, мята, буквица лекарственная, шалфей, зюзник), масличные (яснотка белая, перилла, будра плющевидная).

Первоначальное название губоцветные (Labiatae Juss.) было дано из-за того, что цветок у большинства двугубый, похож на раскрытый зев или пасть с двумя губами, направленными вверх и вниз, а иногда разделёнными на различные лопасти. Плод обыкновенно четырёхраздельный, погружённый в чашечку, остающуюся после отцветания; редко плод из 1 или 3 орешков, по недоразвитию их части, но никогда не бывает ни коробчатым, ни ягодным или иного вида. Стебли чаще всего четырёхгранные, у немногих округлые; листья всегда супротивные, а пары их расположены накрест, цельные или различно рассеченные. Прилистников нет. В углах листьев цветки одиночные, парные или собранные в немногочисленные двуразвилистые соцветия на коротких ножках; каждая пара таких соцветий, соприкасаясь крайними цветками, образует ложное кольцо цветков, а при тесном расположении таких колец в верхней части стебля все собрание цветов принимает вид ложного колоса (так, например, у мяты, котовника, львиного хвоста и др.), причём верхние листья значительно уменьшены и принимают уже характер прицветников. В листьях содержатся ароматические эфирные масла.

Мелисса лекарственная - Melissa officinalis L.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 50-120 см. Стебли четырехгранные, прямостоячие, ветвистые. Листья супротивные, черешковые, яйцевидные, с городчатым краем, 5-8 см длиной и до 3 см шириной. Цветки располагаются в пазухах верхних листьев по 3-10, образуя верхушечное соцветие – тирс. Чашечка двугубая, венчик в 1,5-2 раза длиннее чашечки, двугубый, беловатый, розоватый или светло-фиолетовый, 13-15 мм длиной. Плод – ценобий, распадающийся на 4 яйцевидных светло-бурых доли (эрема) длиной 1,8-2,0 мм.

Распространение. Встречается мелисса по всей средиземноморской области, в странах Ближнего и Среднего Востока. В бывшем СССР

дикорастущую мелиссу можно встретить в Крыму и на Кавказе, редко в Средней Азии. Культивируется во многих странах. Промышленные плантации имеются в Крыму, на Кавказе, в Средней Азии.

Местообитание. По опушкам лесов, облесенным оврагам, тенистым ущельям в нижнем горном поясе.

Заготовка. Траву убирают в фазе бутонизации и начала цветения. Собирают облиственные верхушки побегов.

Сушка. Сушат в тени, на чердаках или под навесами, при хорошей циркуляции воздуха и при температуре не выше 35 °С.

Химический состав. Сырье содержит эфирное масло (до 0,2 %), в составе которого цитраль (до 62 %), цитронеллаль, гераниол, линалоол. Кроме того, присутствуют дубильные вещества, витамины B_1, B_2, С, разнообразные органические кислоты, кумарины, флавоноиды. Основными компонентами эфирного масла мелиссы являются цитраль и цитронелллаль, от которых зависит лимонный запах листьев.

Хранение. По правилам хранения эфирномасличного сырья. Срок годности сырья 3 года.

Лекарственные средства.

1. Мелиссы лекарственной трава, сырье измельченное. Седативное, спазмолитическое средство.
2. В составе антикоагулянтного, антиагрегантного сбора «Касмин».
3. Ломагерпан, крем (содержит сухой экстракт из травы мелиссы лекарственной). Противовирусное средство, применяют наружно при простом герпесе.
4. Экстракт и эфирное масло входят в состав многочисленных комбинированных лекарственных средств («Дормиплант», «Ново-Пассит», «Персен», «Нервофлукс», «Гастровит», «Доппельгерц Мелисса», «Доппельгерц Энерготоник», «Алталекс», «Клостерфрау Мелисана» и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Седативное средство.

Фармакологические свойства. Препараты мелиссы обладают седативным, спазмолитическим и антибактериальным действием. Они снимают одышку и боли в области сердца, замедляют дыхание, прекращают приступы тахикардии, успокаивают и тонизируют нервную систему. Терапевтический эффект обусловлен эфирным маслом. Трава мелиссы влияет на ряд функциональных нарушений пищеварительной системы - стимулирует секрецию желудочного сока, возбуждает аппетит, снимает спазмы, вызванные метеоризмом, дискинезией, устраняет аномалии

ферментации, улучшает обмен веществ.

Применение. Траву мелиссы лекарственной применяют в виде настоя как седативное средство при неврозах, бессоннице, вегето-сосудистой дистонии (повышенная возбудимость, раздражительность, сердцебиение), повышенной половой возбудимости. Препараты мелиссы также эффективны при дискинезии кишечника и желчевыводящих путей по гипертоническому типу, спазмах кишечника, холецистите, холангите, почечнокаменной болезни и воспалениях мочевого пузыря, стенокардии, климактерическом синдроме. Наружно препараты мелиссы используются в качестве антибактериальных, противовирусных, противовоспалительных средств при фурункулезе, герпесе, стоматитах, пародонтозе.

Экстракты, настойки и эфирное масло мелиссы лекарственной входят в состав комбинированных лекарственных средств седативного, спазмолитического, болеутоляющего, гипотензивного, улучшающего пищеварение действия. Молодые листья, срезанные до цветения, используют в качестве приправы в кулинарии. Эфирное масло, имеющее запах лимона, применяют в парфюмерии и для ароматизации напитков.

Мята перечная - Mentha piperita L.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое корневищное растение. Стебли прямостоячие, ветвистые, четырехгранные, высотой 30-100 см. Листья накрест супротивные, продолговато-яйцевидные, крупные, длиной до 8 см, шириной около 3 см, с заостренной верхушкой и слегка сердцевидным основанием, короткочерешковые, с неравномерно-пильчатым краем, темно-зеленого цвета. Цветки собраны в соцветие - колосовидный тирс. Чашечка пятизубчатая, почти правильная, венчик четырехлопастный (недвугубый), розоватый или бледно-фиолетовый. Плод – ценобий, распадающийся на 4 темно-бурых доли (эрема), заключенных в чашечку. Все растение имеет приятный, «мятный» запах. Цветет в июле - сентябре. Плоды образует редко, так как это гибрид.

Распространение. Растение в диком виде не встречается, является гибридом мяты водяной и мяты колосистой (M. aquatica L. × M. spicata

Gilib.). Введено в культуру в начале XVIII в. Является ведущей культурой преимущественно южных хозяйств на Украине, в Белоруссии, Молдавии, в России – в Воронежской области и Краснодарском крае. Возделывают две формы мяты: черную и белую. Содержание ментола в них доходит до 60-70 %.

Местообитание. Культивируют на выработанных, плодородных низинных увлажненных землях. Размножают исключительно вегетативно, кусочками корневищ или укоренившихся молодых побегов длиной 20-40 см, реже - рассадой. На одном месте выращивают растение не более 3 лет. Возделывание почти полностью механизировано.

Заготовка. Заготавливают листья мяты при наступлении цветения примерно у половины растений (июль - август). Надземную часть скашивают, подвяливают в валках и досушивают на открытом воздухе в тени. Высушенную траву обмолачивают, отделяют и отбрасывают стебли.
Для получения масла сырье собирают в фазе массового цветения, в первой половине дня, в период наибольшего накопления масла.

Сушка. В тени на воздухе, на токах или в сушилках. Затем вилами встряхивают сырье на месте сушки. Получают качественное листовое сырье. Из оставшейся травы извлекают эфирное масло.

Химический состав. Листья мяты перечной содержат до 3 % эфирного масла, соцветия - 4-6 %, стебли – до 0,3 %. Главный компонент эфирного масла - ментол (50-80 %). Кроме ментола, масло содержит ментон (12-25 %), ментилацетат, ментофуран, лимонен, цинеол, пулегон и другие моноциклические терпеноиды, выделены также азулены. В листьях обнаружены флавоноиды, кислоты урсоловая и олеаноловая, каротиноиды, дубильные вещества (6-12 %), микроэлементы.

Хранение. В прохладном месте, в хорошо закупоренной таре по правилам хранения эфирномасличного сырья. Срок годности 2 года. Содержание эфирного масла проверяют ежегодно.

Лекарственные средства.

1. Мяты перечной листья, сырье измельченное. Спазмолитическое, желчегонное средство.
2. В составе сборов (успокоительные № 1-2; желудочный № 3; желудочно-кишечный; ветрогонный; грудной № 4; отхаркивающий; желчегонные № 1-3; урологический (мочегонный); антикоагулянтный сбор «Касмин»; сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).
3. Мяты перечной настойка (настойка (1:20) на 90 % этаноле с

добавлением равного количества мятного масла). Спазмолитическое, успокаивающее, болеутоляющее средство.

4. Таблетки мятные (содержат мятное масло и сахар). Седативное, спазмолитическое средство при тошноте, рвоте, спазмах гладкой мускулатуры.
5. Мятное масло входит в состав большого числа комбинированных лекарственных средств («Валокордин», «Корвалол», «Ингалипт», «Олиметин», «Уролесан», «Пиносол», «Фитолизин», «Холагогум» и др.).
6. Ментол, 1 % и 2 % спиртовой раствор; 1 % мазь; карандаш. Наружное успокаивающее и болеутоляющее средство при невралгиях, миалгиях, артралгиях; при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей; спазмолитическое средство при мигрени.
7. Масло ментоловое, 1 % и 2 % раствор ментола в вазелиновом масле. Наружное успокаивающее и болеутоляющее средство при невралгиях, миалгиях, артралгиях; при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей.
8. Ментол входит в состав большого числа комбинированных лекарственных средств («Ментоклар», «Бороментол», «Пектусин», «Меновазин», «Валидол», «Валокормид», «Алором», «Каметон», «Эфкамон» и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Спазмолитическое, седативное, желчегонное, местнораздражающее средство.

Фармакологические свойства. Основное действующее вещество эфирного масла мяты перечной - ментол. При нанесении на слизистые оболочки или втирании в кожу ментол раздражает нервные окончания, вызывая ощущение холода и покалывания. При возбуждении холодовых рецепторов суживаются поверхностные сосуды и рефлекторно расширяются сосуды внутренних органов. Этим, очевидно, объясняется уменьшение боли под влиянием ментола при стенокардии. Ментол обладает вазоактивными свойствами: регулирует артериовенозный тонус, предотвращает повышение тонуса внутричерепных вен, вызванное приемом нитроглицерина, способствует оттоку крови по наружным венам. Ментол оказывает также легкое местноанестезирующее действие. Раздражая рецепторы слизистой оболочки желудка и кишечника, ментол усиливает перистальтику и секрецию пищеварительных желез. Пары мятного масла обладают противомикробными свойствами, особенно выраженными в отношении золотистого стафилококка и ряда спорообразующих бактерий. Азулены мятного масла оказывают

противовоспалительное и капилляроукрепляющее действие.

Препараты листьев мяты перечной обладают желчегонным свойством, которое связывают с полифенольными соединениями. Они не только усиливают внешнесекреторную функцию печени, изменяют состав желчи, увеличивают выделение с желчью холатов, холестерина и билирубина, но и повышают антитоксическую функцию печени, нормализуют обмен, уменьшают отек гепатоцитов при гепатите. Препараты мяты оказывают седативное и спазмолитическое действие.

Применение. Мяту перечную издавна применяют в виде галеновых препаратов, настоев и настоек, в составе сборов. Мяту используют как средство, рефлекторно улучшающее кровообращение в сосудах мозга и сердца, как спазмолитическое средство при спастических явлениях в желудочно-кишечном тракте, желчных ходах, протоках поджелудочной железы. Препараты мяты перечной применяют как болеутоляющее средство при невралгиях, зубной боли и как антисептическое средство при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей и стоматитах. Из эфирного масла мяты перечной и ментола изготовляется большое число комплексных лечебных средств и фитопрепаратов. Сорта мяты с низким содержанием ментола используются как пряность в кулинарии.

Мяту и ее препараты нельзя применять бесконтрольно. Детям раннего возраста смазывание ментолом слизистых оболочек носа и носоглотки противопоказано, так как возможны рефлекторное угнетение и остановка дыхания. Резкий запах препаратов мяты, превышение их дозы в ингалирующих устройствах могут спровоцировать и у взрослых бронхоспазм, расстройства дыхания. При неумеренном потреблении препаратов мяты перечной возможны появление боли в сердце, недержание мочи.

Шалфей лекарственный - Salvia officinalis L.

Ботаническая характеристика. Полукустарник высотой 20-50 см. Стебли многочисленные, в нижней части ветвистые, округлые, деревянистые, в верхней части - травянистые, четырехгранные. Листья простые, длинночерешковые, по форме продолговатые или удлиненно-ланцетовидные с заостренной верхушкой, в основании клиновидные, округленные или слегка сердцевидные; у

основания пластинки часто имеются одна или две небольшие продолговатые лопасти; листья расположены супротивно. Стебель и листья густо опушенные, серо-зеленые. Цветки крупные (до 2 см длиной); чашечка двугубая, опушенная; венчик двугубый, обычно сине-фиолетовый; тычинок две. Соцветие – кистевидный тирс. Плод – ценобий, распадающийся на 4 доли (эрема). Растение имеет сильный ароматный запах. Цветет в июне - июле, плодоносит в августе - сентябре.

Распространение. Родина шалфея лекарственного – Малая Азия, откуда он распространился по всему Средиземноморью и Балканскому полуострову. В России в диком виде не встречается. Культивируется в специализированных хозяйствах в Молдавии, на Украине (Крым), на Северном Кавказе. Выведены улучшенные высокоурожайные сорта с высоким содержанием эфирного масла.

Местообитание. Растение теплолюбивое, засухоустойчивое. Для культуры выделяют плодородные, освещенные солнцем участки.

Заготовка. Заготавливают вполне развитые листья в течение лета. Сбор производят механизированным способом. Траву скашивают косилками, затем обмолачивают, листья отделяют от стеблей путем просеивания через решета.

Сушка. В сушилках при температуре 35-40 °С.

Химический состав. Листья содержат эфирное масло (0,5-2,5 %), в состав которого входят цинеол (15 %), пинен, туйон, сальвен, борнеол, камфора и другие терпеноиды. Кроме того, в листьях найдены флавоноиды, дубильные вещества, тритерпеновые кислоты – урсоловая и олеаноловая, дитерпеноиды, фенольные кислоты, горечи, фитонциды.

Хранение. В аптеках хранят в закрытых ящиках, на складах - в тканевых и бумажных многослойных мешках и тюках по правилам хранения эфирномасличного сырья. Содержание эфирного масла проверяют ежегодно. Срок годности (предельный) - 1,5 года.

Лекарственные средства.

1. Шалфея листья, сырье измельченное. Вяжущее, противовоспалительное средство.
2. В составе сборов (антимикробный, противовоспалительный сбор «Элекасол»; сбор для ингаляций № 1; сбор грудной № 3; сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).
3. Шалфей, таблетки и пастилки для рассасывания (содержат экстракт и эфирное масло). Антимикробное, противовоспалительное, вяжущее, отхаркивающее средство.

4. Эфирное масло входит в состав комбинированных лекарственных средств («Алталекс», «Бронхолитин Шалфей», «Фитолизин» и др).
5. Сальвин (1 % спиртовой раствор густого ацетонового экстракта). Вяжущее, противовоспалительное средство.

Фармакотерапевтическая группа. Антисептическое, противовоспалительное средство.

Фармакологические свойства. Препараты листьев шалфея обладают антисептическими, противовоспалительными свойствами. Антимикробные свойства обусловлены эфирным маслом, противовоспалительные - 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 растительными «антибиотиками» сальвином и цинеолом. Они не только задерживают размножение золотистого стафилококка, но и инактивируют его, подавляют гемолитические и дерматонекротические свойства. Эфирное масло шалфея обладает противогрибковой и противовирусной активностью. Препараты листьев шалфея, содержащие горечи, эфирные масла и другие биологически активные вещества, повышают секреторную активность желудочно-кишечного тракта, оказывают отхаркивающее, седативное, гипогликемическое, гемостатическое, спазмолитическое, вяжущее действие; уменьшают потовыделение и ослабляют секрецию молочных желез.

Применение. Целебные свойства шалфея известны с древних времен. Традиционно применение теплого настоя листьев шалфея для полосканий при острых ангинах и хронических тонзиллитах, острых респираторных заболеваниях, стоматитах, гингивитах, поражениях полости рта, а также для лечения пульпитов. Листья шалфея используют как противовоспалительное и кровоостанавливающее средство при воспалении геморроидальных узлов, включают в сборы. Шалфей применяют в комплексе лечебных мероприятий при суставном ревматизме, хронических воспалительных процессах, при обменно-дистрофических заболеваниях суставов, при радикулите, остеохондрозе в виде общих или местных ванн, для аппликаций. Для лучшего проникновения компонентов лекарственного растения через кожные покровы препараты шалфея применяют с помощью фонофореза. Настой листьев шалфея применяют при гастритах, сопровождающихся пониженной кислотностью, а также при спастических колитах.

При приеме препаратов шалфея возможны побочные эффекты: опухание губ, сухость во рту. Противопоказано их назначение при

беременности. При сильном кашле, бронхиальной астме, гастрите с повышенной секрецией и нефрите рекомендуется применять с осторожностью.

Тимьян ползучий (чабрец) - Thymus serpyllum L.

Ботаническая характеристика. Полукустарничек, образующий дерновинки. Стебли тонкие, стелющиеся, с многочисленными цветоносными веточками 2-10 (15) см высотой. Листья супротивные, короткочерешковые, обратнояйцевидные или эллиптические, цельные, края их не завернуты. При основании листа заметны длинные волоски. Цветки расположены на концах ветвей в головчатых тирсах, состоящих из 1-3 тесно сближенных ложных мутовок. Чашечка и венчик двугубые, венчик розовато-лиловый. Плод – ценобий, распадающийся на 4 доли (эрема). Цветет в июне - июле, плодоносит в августе - сентябре. Это полиморфный вид. Сырье можно заготавливать от всех мелких видов и разновидностей.

Распространение. Евразийский вид, имеет дизъюнктивный ареал, состоящий из западного и восточного участков. Наиболее обилен в степной зоне.

Местообитание. Скалы, каменистые и щебнистые склоны, окраины сосновых боров. Растет преимущественно на песчаных почвах.

Заготовка. В фазу цветения срезают секаторами или серпами верхние части цветоносных побегов без грубых одревесневших оснований стеблей.

Сушка. Сушат траву на открытом воздухе в тени, под навесами, в хорошо проветриваемых помещениях, на чердаках, рассыпая слоем 5-7 см и периодически перемешивая. Тепловая сушка – при температуре 35-40 ºС. После сушки траву обмолачивают и отделяют грубые стебли на решетах или веялках.

Химический состав. Трава чабреца содержит до 1 % эфирного масла, основным компонентом которого является тимол (до 30 %). Кроме того, эфирное масло содержит карвакрол, *пара*-цимол, *гамма*-терпинен, *альфа*-терпинеол, борнеол. В траве обнаружены также дубильные вещества, горечи, камедь, тритерпеновые соединения – кислоты урсоловая и олеаноловая,

флавоноиды, большое количество минеральных солей.

Хранение. В хорошо закупоренной таре по правилам хранения эфирномасличного сырья. Срок годности цельного и измельченного сырья 2 года; порошка – 1 год 6 месяцев.

Лекарственные средства.

1. Чабреца трава, сырье измельченное. Отхаркивающее, антисептическое средство.
2. В составе сборов (сбор успокоительный № 3; антиалкогольный сбор «Стопал»).
3. Экстракт чабреца жидкий. Отхаркивающее, антисептическое средство.
4. Экстракт и эфирное масло входят в состав комбинированных лекарственных средств («Пертуссин», «Стоптуссин-Фито», «Витаон», «Ментоклар», «Алталекс»); водно-спиртовое извлечение – в состав общеукрепляющих эликсиров («Виватон», «Амрита»).
5. Терисерп, таблетки по 0,25 г (сумма тритерпеновых соединений из шрота чабреца). Гипохолестеринемическое средство.

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее, антисептическое средство.

Фармакологические свойства. Связывают в основном с тимолом, относящимся к производным фенола. В отличие от фенола тимол менее токсичен, меньше раздражает слизистые оболочки, он оказывает бактерицидное действие на патогенную микробную флору, обладает отхаркивающим действием. Отходы травы чабреца после экстракции спиртом, содержащие сумму тритерпеноидов, в экспериментах при пероральном введении совместно с холестерином уменьшают развитие гиперхолестеринемии, гиперлипопротеинемии, снижают коэффициент холестерин/фосфолипиды, тормозят накопление холестерина в аорте, уменьшают содержание его в печени. Эфирное масло чабреца оказывает гипотензивное, кардиотоническое действие, стимулирует дыхание.

Применение. Препараты травы чабреца применяют при легочных заболеваниях как отхаркивающее и дезинфицирующее средство. Для ингаляций используют при воспалительных заболеваниях полости рта, хронических тонзиллитах; для полосканий при воспалении слизистой оболочки полости рта. При заболеваниях почек настой чабреца применяют внутрь как мочегонное и дезинфицирующее средство. Для лечения больных алкоголизмом может быть использован 7,5 % настой чабреца, у больных улучшается настроение, исчезают тягостные проявления абстиненции, сердцебиение, страх, вегетативные нарушения. Эфирное масло чабреца входит

в состав различных линиментов, используемых для растираний при артралгиях, люмбалгиях, радикулитах и невритах.

Душица обыкновенная - Origanum vulgare L.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое корневищное растение высотой 30-60 см. Стебли прямостоячие или приподнимающиеся, ветвистые, четырехгранные. Листья супротивные, короткочерешковые, яйцевидные или продолговато-яйцевидные, цельнокрайные, реже неясно мелкозубчатые, темно-зеленого цвета, снизу более светлые. Цветки пятичленные, мелкие, чашечка пурпуровая, пятизубчатая, венчик двугубый, фиолетово-розовый (иногда белый). Соцветие – метельчато-щитковидный тирс. Плод – ценобий, распадающийся на 4 доли (эрема). Растение обладает приятным, ароматным запахом. Цветет с июля до сентября, плоды начинают созревать с августа.

Распространение. Европейская часть страны, Кавказ, юго-западные районы Сибири. Основные заготовки проводятся на Украине, в Белоруссии и средней полосе России. Возможны заготовки сырья на Алтае. Перспективно введение душицы в культуру.

Местообитание. Растет разреженно в сухих лесах, на лесных опушках и полянах, по склонам оврагов, на суходольных и пойменных лугах. Местами образует небольшие заросли.

Заготовка. Сбор сырья проводят в период цветения (июль – первая половина августа). Срезают облиственные верхушки длиной до 20 см ножами, серпами или секаторами, отделяют толстые стебли, примеси.

Сушка. Сушат траву на чердаках с хорошей вентиляцией, под навесами. Сырье раскладывают тонким слоем (1-2 растения), периодически переворачивают. Температура искусственной сушки не должна превышать 40 ^{o}C.

Химический состав. Трава душицы содержит 0,3-1,2 % эфирного масла, в состав которого входят: фенолы - тимол (до 10 %) и его изомер карвакрол, сесквитерпеноиды (12,5 %), монотерпеноиды - геранилацетат (до 5 %) и др. Масло имеет приятный запах и обладает бактерицидными

свойствами. Из травы душицы выделены фенольные кислоты (до 12-20 %), флавоноиды, кислота аскорбиновая, дубильные вещества.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении по правилам хранения эфирномасличного сырья. Срок годности сырья 2 года, порошка – 1 год 6 месяцев.

Лекарственные средства.

1. Душицы трава, сырье измельченное. Отхаркивающее, антисептическое средство.
2. В составе сборов (сбор грудной № 1; сбор успокоительный № 3; сбор потогонный № 2).
3. Экстракт и эфирное масло входят в состав комплексных лекарственных препаратов («Уролесан», «Валосердин», «Бронхосан»).
4. Водно-спиртовое извлечение входит в состав общеукрепляющих бальзамов («Первопрестольный», «Московия») и эликсиров («Виватон», «Алтайский», «Демидовский») и др.

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее, антисептическое средство.

Фармакологические свойства. Трава душицы оказывает седативное действие, стимулирует секреторную функцию пищеварительных желез, перистальтику желудочно-кишечного тракта и желчевыделение, тонизирует гладкую мускулатуру матки, обладает отхаркивающим и санирующим дыхательные пути свойствами, повышает мочеотделение и усиливает лактацию. Оказывает местное противовоспалительное, болеутоляющее и антисептическое действие, благодаря содержанию в эфирном масле тимола.

Применение. Траву душицы применяют как седативное средство при неврозах, бессоннице. Душица эффективна при отсутствии аппетита, пониженной кислотности желудочного сока, атонических состояниях желудочно-кишечного тракта, метеоризме, холецистите и дискинезиях желчных путей. Как потогонное и отхаркивающее средство душицу применяют при бронхитах, острых респираторных заболеваниях. При ангине, коклюше, хронических и острых фарингитах и тонзиллитах принимают настой травы душицы; используют ее также для ингаляций. При пародонтозе, гингивитах, стоматитах настой душицы рекомендуют для полосканий как гемостатическое, седативное и обезболивающее средство.

Пустырник сердечный (п. обыкновенный) - Leonurus cardiaca L.
Пустырник пятилопастный (п. мохнатый) - Leonurus quinquelobatus Gilib.

(= L. villosus Desf. ex Spreng.)

Ботаническая характеристика. Довольно крупные многолетние травянистые растения высотой от 30 до 150 см, с четырехгранным, опушенным, ветвистым стеблем. Листья накрест супротивные, черешковые, темно-зеленые, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля; нижние – в очертании яйцевидные или почти округлые, пальчатораздельные или пальчаторассеченные на 5-7 крупнозубчатых сегментов, верхние (в соцветии) – трехлопастные или цельные. Цветки мелкие, собраны в ложные мутовки, расположенные в пазухах верхних листьев и образующие на концах стеблей или ветвей колосовидные тирсы. Венчик двугубый, с трехлопастной нижней губой, розового цвета, длиной до 1,2 см. Чашечка трубчато-колокольчатая, с 5 шиловидными зубцами, из которых 2 нижних отогнуты наружу. Плод – ценобий, остающийся в чашечке и состоящий из четырех орешковидных долей (эремов). Цветет с июня до осени.

У пустырника сердечного стебель вне соцветия опушен только по ребрам и чашечка почти голая, а у пустырника пятилопастного стебель густо и мягко опушенный по всей длине и чашечка волосистая.

Распространение. Оба вида встречаются почти по всей территории европейской части страны (на севере значительно реже). Пустырник пятилопастный произрастает также и на юге Западной Сибири.

Местообитание. На пустырях (отсюда и название растения), в оврагах, вдоль дорог, во дворах. Иногда образуют заросли на месте бывших построек. Пустырники возделываются как многолетняя культура во многих специализированных хозяйствах лекарственных растений. Возможна культура на приусадебных участках.

Заготовка. Собирают траву в фазу бутонизации и начала цветения, до начала отцветания нижних цветочных мутовок (в июне - августе). Срезают ножами, серпами или секаторами верхние части побегов длиной до 40 см и толщиной стебля не более 0,5 см.

Сушка. Сушат в сараях, на чердаках или под навесами, разложив тонким слоем до 10 см и периодически перемешивая. Тепловую сушку

проводят при температуре до 50-60 ºС.

Химический состав. В траве пустырника содержатся флавоноидные гликозиды – рутин, квинквелозид, космосиин, кверцитрин, гиперозид, кверцимеритрин, а также дубильные вещества (до 2,5 %), иридоиды (аюгол, аюгозид и галиридозид), горькие гликозиды со стероидным скелетом и азотистые основания (холин, стахидрин).

Хранение. В сухом, прохладном, затемненном, проветриваемом помещении. В аптеках - в ящиках, на складах - в тюках. Срок годности до 3 лет.

Лекарственные средства.

1. Пустырника трава, сырье измельченное. Седативное средство.
2. В составе сборов (успокоительные № 2-3; гипогликемический сбор «Мирфазин»; сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).
3. Настойка пустырника (настойка (1:5) на 70 % этиловом спирте). Седативное средство.
4. Экстракт пустырника жидкий. Седативное средство.
5. Экстракт пустырника сухой, таблетки по 0,014 г. Седативное средство.

Фармакотерапевтическая группа. Седативное средство.

Фармакологические свойства. Препараты пустырника обладают седативными свойствами, понижают артериальное давление, замедляют ритм сердечных сокращений. Оказывают благоприятное влияние на углеводный и жировой обмен, нормализуют показатели белкового обмена.

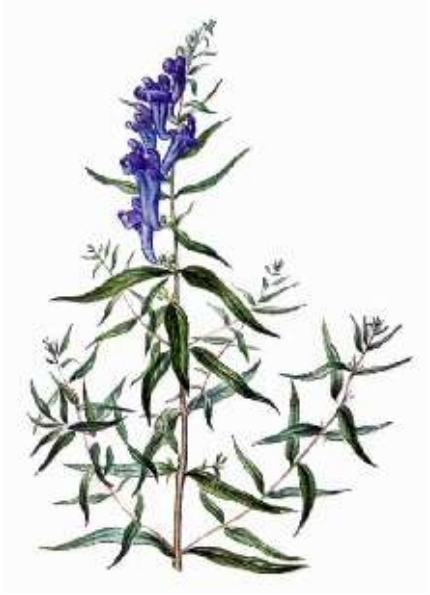
Применение. Трава пустырника - старое народное средство. Пустырник изучался на кафедре фармакологии Томского медицинского института проф. Н.В. Вершининым. Препараты по характеру действия близки к препаратам валерианы лекарственной.

Препараты пустырника применяют в качестве успокаивающего средства при повышенной нервной возбудимости, сердечно-сосудистых неврозах, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, тиреотоксикозе, бессоннице, вегето-сосудистой дистонии, неврозах. Назначают его также при неврозах желудочно-кишечного тракта, метеоризме, спастических болях.

Шлемник байкальский - Scutellaria baicalensis Georgi

Ботаническая характеристика. Травянистый многолетник с коротким многоглавым корневищем, переходящим в толстый стержневой корень. Стебли многочисленные, четырехгранные, ветвистые, высотой 15-35

см. Листья супротивные, сидячие или на очень коротких черешках, от яйцевидно-ланцетной до линейно-ланцетной формы, цельнокрайные с завернутыми вниз краями с ресничками. Цветки синие, двугубые, собраны в однобокое кистевидное соцветие. Чашечка колокольчатая, двугубая, с особым чашевидным выростом («щитком») на верхней губе; венчик длиной 2-2,5 см, с вогнутой цельной верхней губой – шлемом и 3-лопастной нижней губой. Плод - ценобий, состоит из четырех мелких черных долей – эремов. Цветет в июле, плоды созревают в конце июля и в августе.



Распространение. Растение имеет монголо-даурско-маньчжурский тип ареала. Встречается в Восточном Забайкалье (Забайкальский край), среднем Приамурье (Амурская область) и юго-западном Приморье (Приморский край). Основным районом заготовок сырья в промышленных масштабах является Забайкальский край (Агинский Бурятский национальный округ, Шилкинский, Нерчинский, Чернышевский, Борзинский и Шелопугинский районы).

Заготовка. Заготовку корней шлемника проводят после его полного обсеменения, т.е. примерно со второй половины августа до глубокой осени. Корни выкапывают кирками или лопатами, удаляют надземные побеги, отряхивают от земли и быстро промывают водой.

Сушка. Сушат сырье на хорошо проветриваемых чердаках или в тени, разложив корни тонким слоем и периодически их переворачивая. После сушки сырье очищают от примесей и загнивших частей, удаляют остатки почвы, мелкие кусочки корней и отслоившиеся куски пробки.

Химический состав. В подземных органах содержатся флавоноиды (до 10 %) - байкалин, скутеллярин, гидролизующиеся на кислоту глюкуроновую и агликоны: байкалеин и скутелляреин соответственно, вогонин, ороксилин и др.; дубильные вещества (до 2,5 %); эфирное масло; смолы.

Хранение. На складах сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах. Срок годности 5 лет.

Лекарственные средства.

1. Шлемника настойка (настойка (1:5) на 70 % этаноле). Гипотензивное, успокаивающее средство.

2. Шлемника экстракт, таблетки по 0,05 г (сухой экстракт). Гипотензивное, седативное, ноотропное средство.

Фармакотерапевтическая группа. Гипотензивное, седативное, вазодилатирующее, ноотропное средство.

Фармакологические свойства. Настойка из корней шлемника байкальского положительно действует на сердечно-сосудистую систему, снижая кровяное давление, увеличивая частоту сердечных сокращений, замедляя и нормализуя ритм сердца. Гипотензивное действие настойки связано не только с центральной, но и с периферической нервной системой. Фармакологические исследования последних лет в Томском НИИ фармакологии РАМН выявили у препаратов шлемника байкальского выраженные противоневротические, гемостимулирующие свойства и ноотропную активность. Флавоноиды корней шлемника оказывают положительное влияние на обменные процессы и кровообращение мозга; защитное действие при повреждениях головного мозга, вызываемых гипоксией, интоксикациями, электрошоком; улучшают интеграционную активность мозга.

Применение. Ноотропное средство. Препараты шлемника применяют для лечения нарушений нервной деятельности при энцефалопатиях, деменциях сосудистого генеза, астенодепрессивных состояниях, при малокровии. В качестве гипотензивного средства при гипертонической болезни и как седативное при сердечно-сосудистых неврозах.

СЕМ. ДИОСКОРЕЙНЫЕ - DIOSCOREACEAE

К семейству диоскорейных относится 6 родов и более 700 видов, подавляющее большинство которых (вероятно, около 650) составляют род пантропического распространения диоскорею (Dioscorea). На широчайшей площади ареала диоскореи, в какой-то степени захватывающего все пять материков, ареалы остальных родов представляют небольшие островки, занимающие (все вместе взятые) гораздо меньшую площадь, чем ареал одной лишь диоскореи клубненосной.

Диоскорейные — многолетние травянистые и кустарниковые растения весьма своеобразного габитуса. В подавляющем большинстве случаев это вьющиеся растения с подземным запасающим клубнем.

Семейство диоскорейных состоит из 2 подсемейств: диоскорейные (Dioscoreoideae) и трихоподовые (Trichopodoideae), последние с единственным представителем трихопусом цейлонским (Trichopus

zeylanicum). Подсемейство собственно диоскорейных включает две трибы — стеномерисовых (Stenomerideae) и диоскорейных (Dioscoreae).

Диоскорея ниппонская - Dioscorea nipponica Makino

Ботаническая характеристика. Травянистое многолетнее растение - двудомная лиана: вьющиеся стебли могут быть длиной 5-7 м и более. Корневище горизонтальное, толстое, до 3 см в диаметре, разветвленное, с многочисленными тонкими и жесткими корнями, длиной до 1,5 м. Листья очередные, черешковые, широкояйцевидные с сердцевидным основанием, жилкование дугонервное. Нижние листья семилопастные, с короткими боковыми лопастями и более вытянутой крупной заостренной средней; верхние листья трех- и пятилопастные или с почти не выраженными лопастями. Цветки раздельнополые, мелкие, невзрачные, с простым шестираздельным желтовато-зеленым околоцветником, собраны в пазушные редкие кисти. Плод – трехгнездная широкоэллипсоидальная коробочка с тремя широкими перепончатыми крыльями на ребрах, семена плоские, крылатые. Цветет в июле - августе, семена созревают в августе - октябре.

Распространение. Диоскорея ниппонская – дальневосточный вид. Широко распространена в Приморском и Хабаровском краях, Амурской области. Проводятся работы по введению этого растения в культуру.

Местообитание. Изреженные широколиственные и смешанные леса, лесные поляны, опушки, долины рек, ручьев и стариц; часто растение встречается на местах вырубок, пожаров, на старых залежах.

Заготовка. Сырье собирают в течение всего вегетационного периода, начиная с конца апреля и до глубокой осени, но для восстановления зарослей корневища с корнями лучше собирать в сентябре – ноябре (после созревания семян), когда они достигают максимальных размеров, хотя содержание диосцина несколько снижается.

Сушка. Оптимальной считается сушка в сушилках при температуре до 50 °С. Предварительно сырье подвяливают под навесами или на токах. Качественное сырье получается также при сушке на хорошо вентилируемых

чердаках, где его раскладывают слоем до 10 см и периодически перемешивают. Допускается сушка на солнце.

Химический состав. Корневища с корнями диоскореи ниппонской содержат до 8 % стероидных сапонинов. Главные из них - протодиосцин, протограциллин и диосцин (2,2 %), наиболее высокое содержание отмечено в фазу бутонизации. Агликоном этих соединений является диосгенин. Диосгенин может служить сырьем для синтеза кортикостероидных гормональных препаратов (кортизона и прогестерона). В корневищах диоскореи ниппонской обнаружены также крахмал и жирное масло.

Хранение. Сырье хранят в ящиках и мешках. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Диоскореи ниппонской корневища с корнями, сырье. Сырье для получения препарата «Полиспонин».
2. Полиспонин, таблетки по 0,1 г (сумма стероидных сапонинов). Антиатеросклеротическое средство.

Фармакотерапевтическая группа. Гиполипидемическое, гипохолестеринемическое, гипотензивное средство.

Фармакологические свойства. Стероидные сапонины диоскореи ниппонской тормозят развитие атеросклероза, артериальной гипертензии, предупреждают судороги. Настой и экстракты стимулируют моторную и секреторную деятельность желудочно-кишечного тракта, тормозят всасывание холестерина из кишечника. В механизме противоатеросклеротического действия препаратов диоскореи имеет значение стимулирующее влияние на функцию печени и желчевыделение. Под влиянием сапонинов диоскореи ниппонской активизируется синтез желчных кислот из холестерина в клетках печени, усиливается секреция желчи гепатоцитами, выведение холестерина с желчью; усиливается синтез гиппуровой кислоты, что считают показателем активизации антитоксической функции печени. Полиспонин снижает адгезивно-агрегационную способность тромбоцитов, по-видимому, вследствие улучшения липоидного обмена в клетках крови и эндотелии сосудов. Сапонины диоскореи увеличивают диурез, не оказывая повреждающего действия на почки, и обладают гипотензивными свойствами. Препараты диоскореи дают некоторый рентгенозащитный эффект, увеличивая продолжительность жизни облученных животных.

Применение. Препарат «Полиспонин» применяют в комплексной терапии при общем, церебральном и коронарном атеросклерозе в качестве гипохолестеринемического средства, как в начальных стадиях атеросклероза (для профилактики), так и при выраженных формах заболевания. Побочные

явления (потливость, потеря аппетита, расстройства функции кишечника, кожный зуд) наблюдаются редко. В этих случаях уменьшают дозу или временно отменяют препарат.

Ранее использовались корневища с корнями диоскореи кавказской (Dioscorea caucasica Lipsky) для получения препарата «Диоспонин» аналогичного действия.

СЕМ. ЖИМОЛОСТНЫЕ - CAPRIFOLIACEAE

Растения этого семейства, объединяющего около 15 родов и до 500 видов, — листопадные или вечнозеленые кустарники, иногда вьющиеся, реже невысокие деревья или травы. Распространены они главным образом в северном полушарии, в умеренной и субтропической зонах.

Семейство неоднородно в своем таксономическом составе. Отдельные его роды, как бузина, или группы родов, как карлеманния (Carlemannia) и сильвиантус (Silvianthus), также нередко выделяют в особые семейства.

Большинство жимолостных — лесные растения. Они входят в состав подлеска, а также встречаются в кустарниковых зарослях на осветленных местах, опушках, по речным долинам, оврагам, обрывам. Наиболее характерны жимолостные для лиственных и смешанных лесов равнин и среднегорного пояса, но виды некоторых родов встречаются нередко и в темно-хвойных лесах и заходят в субальпийский и альпийский пояс гор, где растут по каменистым и щебнистым склонам и в трещинах скал. Характерным спутником темнохвойных, особенно мшистых еловых, лесов северного полушария является род маленьких стелющихся кустарничков линнея (Linnaea), заходящий также в тундры и в альпийский пояс гор. Виды бузины, калины нередки на сорных местах у человеческого жилья, по обочинам дорог, краям виноградников, в полях, а вечнозеленые виды калины входят в Средиземноморье в состав жестколистных лесов и кустарниковых формаций.

Калина обыкновенная - Viburnum opulus L.

Ботаническая характеристика. Ветвистый кустарник или небольшое деревце высотой 2-4 м. Кора серовато-бурая. Листья супротивные, в очертании

широкояйцевидные или округлые, 3-5-лопастные, по краю крупнозубчатые, черешковые. Цветки пятичленные, белые, в щитковидных соцветиях на верхушках молодых ветвей. Краевые цветки в соцветии бесплодные, с колесовидным венчиком, диаметром 1-2,5 см, срединные – плодущие, колокольчатые, обоеполые, душистые, диаметром около 0,5 см. Плод – шаровидная ярко-красная костянка, диаметром до 1 см, с плоской косточкой. Цветет с мая до июля, плодоносит в августе - сентябре.

Распространение. Евросибирский вид. Распространена в средней полосе европейской части страны, на Среднем и Южном Урале, на юге Западной и Средней Сибири, на Кавказе. Разводят в парках и садах как декоративное, пищевое и лекарственное растение.

Местообитание. В подлеске и по опушкам достаточно увлажненных лиственных и смешанных лесов, в зарослях кустарников, по оврагам, берегам рек, озер и окраинам болот.

Заготовка. *Кору* собирают ранней весной, во время сокодвижения, до распускания почек, когда она легко отделяется от древесины. Срезают боковые ветки ножами, затем делают полукольцевые надрезы на расстоянии 20-25 см друг от друга и соединяют их двумя продольными надрезами. Образовавшуюся полосу коры осторожно отделяют по направлению к нижнему надрезу. *Плоды* собирают в период полной зрелости, в сухую погоду, срезая вместе с плодоножками, чтобы они при сборе не повреждались.

Сушка. *Кору* подвяливают, затем сушат в сушилках при температуре 50-60 ºС или под навесами в тени и в хорошо проветриваемых помещениях. При сушке сырье время от времени переворачивают и следят за тем, чтобы куски коры не вкладывались один в другой, так как это ведет к их заплесневению и загниванию. Сушка считается законченной, когда кора при сгибании с треском ломается. *Плоды* сушат в сушилках при температуре 60-80 ºС, реже на воздухе под навесами, на чердаках, подвешивая щитки с плодами пучками. После сушки плодоножки отделяют, сырье очищают от примесей веточек, недозрелых, заплесневевших и поврежденных вредителями плодов.

Химический состав. Кора содержит витамин $К_1$, углеводы, эфирное масло, иридоидные гликозиды (3-6 %), флавоноиды, дубильные вещества, смолы, хлорогеновую, неохлорогеновую, кофейную, урсоловую, олеаноловую и изовалериановую кислоты, фитостерин, сапонины, алкалоиды.

Хранение. Сырье хранят в сухом, защищенном от света месте. Срок годности 4 года.

Лекарственные средства.

1. Калины кора, сырье измельченное. Кровоостанавливающее средство.
2. Экстракт коры калины жидкий. Кровоостанавливающее средство.

Фармакотерапевтическая группа. Гемостатическое средство.

Фармакологические свойства. Экстракт и отвар коры калины ускоряют процесс свертывания крови, сокращают продолжительность кровотечения, уменьшают величину кровопотери, повышают содержание тромбоцитов в периферической крови. Сумма действующих веществ калины, кроме того, угнетает фибринолиз путем блокады плазминогена и частичной инактивации фибринолизина. При исследовании препаратов из листьев и цветков калины обнаружена кровоостанавливающая активность, аналогичная таковой у препаратов коры. Препараты коры калины обыкновенной усиливают тонус мускулатуры матки и оказывают сосудосуживающее действие. Это действие связывают с комплексом иридоидов. Дубильные вещества коры калины при введении в желудок денатурируют белки, покрывающие слизистые оболочки, и образуют защитную пленку, предохраняющую желудок от раздражения, уменьшают воспалительную реакцию. Отвар из коры калины оказывает в эксперименте антитоксическое действие и дает противосудорожный эффект. В экспериментах выявлено также гипохолестеринемическое действие экстрактов из коры калины, введенных с пищей, обусловленное фитостеринами, а также мочегонное и кардиотоническое действие.

Применение. Препараты коры калины применяют в качестве кровоостанавливающего средства в послеродовом периоде, при маточных кровотечениях на почве гинекологических заболеваний, при болезненных и обильных менструациях, при носовых и легочных кровотечениях, при туберкулезе легких, для полоскания полости рта, ангине, хроническом тонзиллите, стоматите и пародонтозе.

Плоды калины

Внешние признаки. Округлые, сплюснутые с двух сторон, сморщенные, блестящие плоды - костянки диаметром 8-12 мм, с малозаметным остатком столбика и чашелистиков и углублением на месте отрыва плодоножки. В мякоти находится одна трудно отделимая плоская сердцевидной формы косточка. Цвет плодов темно-красный или оранжево-красный, косточек - светло-бурый. Запах слабый. Вкус горьковато-кислый.

Химический состав. Плоды калины содержат кислоты аскорбиновую, хлорогеновую, неохлорогеновую, кофейную, урсоловую, изовалериановую, каротиноиды, флавоноиды, антоцианы, сахара, витамин Р, дубильные и пектиновые вещества, аминокислоты, ситостерин, органические кислоты; богаты солями калия. В семенах содержится до 21 % жирного масла.

Хранение. В сухом, защищенном от света месте. Срок годности до 2 лет.

Лекарственные средства.

1. Калины плоды, сырье. Витаминное, потогонное, мочегонное и дезинфицирующее средство.

Фармакотерапевтическая группа. Потогонное, противовоспалительное средство.

Фармакологические свойства. Плоды калины усиливают сокращения сердца и увеличивают диурез. Они обладают также потогонными и противовоспалительными свойствами. Плоды и кора калины, содержащие изовалериановую кислоту, действуют успокаивающе на нервную систему, обладают спазмолитическими свойствами.

Настои цветков калины (5 и 10 %) оказывают выраженное антимикробное действие в отношении сарцины, лимонно-желтого стафилококка, ложносибиреязвенной бациллы.

Применение. Плоды калины применяют в качестве седативного и гипотензивного средства при гипертонической болезни, климактерических неврозах, при астенических состояниях, как общеукрепляющее средство, стимулирующее работу сердца, как противокашлевое. Плоды калины служат источником витаминов. Применяют плоды для возбуждения желудочной секреции при ее недостаточности; как легкое послабляющее и дезинфицирующее средство при колитах, атонических запорах.

Плоды калины не рекомендуются при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

СЕМ. ЗВЕРОБОЙНЫЕ - HYPERICACEAE

Зверобоевые — большое и широко распространенное, главным образом тропическое, семейство, в состав которого входит около 40 родов и свыше 1000 видов.

Большой диапазон местообитаний свойствен роду зверобой. Его виды растут как на влажных местах по лугам, болотам и даже просто в мелкой воде у края озер и рек, так и на очень сухих — в трещинах скал, на каменистых россыпях, песках, в невысоких сосновых лесах, в зарослях

кустарников, в саванне, обычны на пастбищах, залежах, у дорог. Виды зверобоя встречаются в предгорьях и высоко в горах, заходя в пояс туманов и альпийский пояс. При этом зверобой отличается большой пластичностью внешнего облика, варьирующего от трав до невысоких деревьев.

Большинство зверобоевых — деревья и кустарники и лишь относительно немногие из них травы (большая часть видов семейства зверобоевых относятся к роду зверобой — *Hypericum*, другие — к небольшому азиатско-американскому роду триаденум — *Triadenum*). Большинство зверобоевых имеют простые, супротивные (реже мутовчатые и очередные) листья без прилистников.

Зверобоевые разделяются на 6 подсемейств, одно из которых — зверобойные (*Hypericoideae*) — с родами зверобой (*Hypericum*) и др. Роды этого подсемейства отличаются наличием у них темных желёзок, содержащих гиперицин, травянистым обликом некоторых своих представителей, свободными столбиками; они часто рассматривались как самостоятельное семейство, но изучение анатомии цветка подсемейства зверобойных и данные сравнительной анатомии семейства в целом показали тесную взаимосвязь этого подсемейства с остальными подсемействами.

Зверобой продырявленный (з. обыкновенный) - Hypericum perforatum L.

Ботаническая характеристика. *Зверобой продырявленный* - многолетнее травянистое растение с тонким ветвистым корневищем и сильно разветвленным стержневым корнем. Стебли в верхней части ветвистые, цилиндрические с двумя продольными ребрышками, высотой 30-60 (100) см. Листья и ветви расположены супротивно. Листья по форме продолговато-яйцевидные или эллиптические, сидячие, цельнокрайные, с рассеянными по листовой пластинке многочисленными просвечивающими светлыми и по краям черными точечными вместилищами. Они кажутся дырочками, проколотыми иглой - отсюда и название «продырявленный». Соцветие – щитковидный тирс. Цветки правильные, с пятилистной неопадающей чашечкой и свободным пятилепестным венчиком; чашелистики линейно-ланцетные, заостренные, лепестки ярко-желтые,

продолговато-эллиптические. Чашечка и венчик также имеют светлые и темные вместилища. Тычинки многочисленные, сросшиеся при основании в три пучка. Пестик с верхней трехгнездной завязью и тремя столбиками. Плод - трехгнездная многосемянная коробочка, раскрывающаяся тремя створками. Цветет в июне - августе, плоды созревают в сентябре.

Распространение. *Зверобой продырявленный* – евразиатский вид. Широко распространен в европейской части страны (кроме северных районов), в Западной и Восточной Сибири, на Кавказе, горах Средней Азии. За Енисеем сменяется другими видами.

Местообитание. На суходольных лугах, лесных полянах, в разреженных лесах, среди кустарников, в лесополосах, среди посевов. Встречаются обычно отдельными полосами, участками, большие заросли образуют редко. Удобны для заготовки молодые посадки леса, зарастающие вырубки и пары.

Заготовка. Траву заготавливают в фазу цветения (июль – август) до появления незрелых плодов, срезая ножами или серпами облиственные верхушки длиной до 25-30 см, без грубых оснований стеблей.

Сушка. Сушат траву зверобоя на чердаках, под навесами при хорошей вентиляции, разложив сырье слоем в 5-7 см и периодически перемешивая. В сушилках с искусственным обогревом при температуре 40-60 °С. Окончание сушки определяется по степени ломкости стеблей. В высушенном состоянии они не сгибаются, а ломаются.

Химический состав. Трава зверобоя содержит разнообразные биологически активные соединения. Основными действующими веществами являются фотоактивные конденсированные производные антрацена (до 0,4 %) – гиперицин, псевдогиперицин, протопсевдогиперицин и др. Найдены также флавоноиды - гиперозид (в траве - 0,7 %, в цветках - 1,1 %), рутин, кверцитрин, изокверцитрин и кверцетин. В траве содержится эфирное масло, в состав которого входят сложные эфиры изовалериановой кислоты. Обнаружены также дубильные вещества (10-12 %), смолы (до 10 %), катехины, лейкоантоцианидины, каротиноиды (до 55 мг%), кислоты никотиновая и аскорбиновая.

Хранение. В сухом, защищенном от света помещении, упаковав в мешки, тюки, кипы, ящики. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Зверобоя трава, сырье измельченное. Вяжущее, противовоспалительное, антисептическое средство.
2. В составе сборов (противодиабетические сборы «Арфазетин»,

«Мирфазин»; мочегонные сборы «Бруснивер», «Бруснивер-Т»; желчегонный, гепатопротекторный сбор «Гепафит»).

3. Зверобоя настойка (настойка (1:5) на 40 % этаноле). Вяжущее, противовоспалительное средство.
4. Новоиманин, спиртовой раствор 1 % для наружного применения (суммарный препарат из травы зверобоя продырявленного). Антибактериальное средство.
5. Деприм, таблетки (стандартизованный по гиперицину экстракт). Общетонизирующее, адаптогенное средство.
6. Доппельгерц Нервотоник, раствор для приема внутрь (жидкий экстракт). Антидепрессивное средство.
7. Гелариум Гиперикум, драже (стандартизованный по гиперицину экстракт). Антидепрессивное средство.
8. Негрустин, капсулы; раствор для приема внутрь (экстракт). Антидепрессивное, анксиолитическое средство.
9. Ярсин 300, драже (экстракт). Антидепрессивное средство.
10. Экстракт травы зверобоя входит в состав ряда комплексных препаратов («Сибектан», «Ново-Пассит», «Фарингал», «Простанорм» и др.), общеукрепляющих бальзамов и эликсиров.

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее, антисептическое, противовоспалительное, антидепрессивное средство.

Фармакологические свойства. Трава зверобоя обладает многосторонними фармакологическими свойствами. Основной фармакологический эффект зверобоя - спазмолитическое действие, связанное с наличием в растении флавоноидов. Это действие проявляется на гладкомышечных элементах желудка, кишечника, желчных путей, кровеносных сосудов. Препараты зверобоя обладают вяжущими, противовоспалительными и антисептическими свойствами, оказывают стимулирующее действие на регенеративные процессы. В последние годы тщательное изучение зверобоя выявило его выраженный антидепрессантный эффект. Это действие обусловлено наличием в его составе гиперицина и других компонентов, действующих на структуры и функции головного мозга. Зверобой повышает адаптацию психоэмоциональной сферы в условиях стресса. В связи с фотосенсибилизирующим действием гиперицина, зверобой повышает чувствительность кожи к действию света и ультрафиолетовых лучей, что особенно выражено у животных-альбиносов. При поедании сена с большими примесями зверобоя у животных появляются признаки отравления. Биологически активные вещества травы зверобоя (смесь высших

спиртов, каротиноиды, токоферолы) оказывают противовоспалительное действие.

Применение. Разнообразие биологически активных веществ в зверобое обусловливает разностороннее применение его препаратов. Настой и настойку из травы зверобоя применяют в качестве спазмолитического, вяжущего, дезинфицирующего и противовоспалительного средства. Водные настои зверобоя назначают при гастритах, при острых и хронических энтеритах и колитах, при дискинезиях желчных путей, холециститах, желчнокаменной болезни, гепатитах, метеоризме. Настойку зверобоя применяют для полосканий при хроническом тонзиллите, ангине, гингивитах, стоматитах. Препараты из зверобоя назначают при депрессии легкой и средней степени тяжести, в том числе при состоянии тревоги, страха, бессоннице; при астеническом синдроме. При длительном применении препаратов зверобоя могут возникнуть диспепсические явления, фотосенсибилизация (во время лечения следует избегать ультрафиолетового облучения).

СЕМ. ЗОНТИЧНЫЕ – APIACEAE (UMBELLIFERAE)

Семейство зонтичные принадлежит к числу наиболее крупных и наиболее важных в хозяйственном отношении семейств цветковых растений. Оно включает около 300 родов и 3000 видов, распространенных почти по всей суше земного шара. Однако наиболее многочисленны зонтичные в умеренно теплых и субтропических областях северного полушария, а в тропических странах приурочены главным образом к горным районам.

Среди зонтичных преобладают однолетние и многолетние травы разнообразного облика. Стебли обычно прямостоячие, реже лежачие, часто с полыми междоузлиями, даже у травянистых форм нередко достигающие в высоту 3 м.

В стеблях, как и во всех других органах зонтичных, имеются секреторные каналы, содержащие эфирные масла и смолистые вещества, определяющие их специфический запах.

Семейство зонтичных обычно делят на 3 подсемейства и целый ряд триб, основываясь главным образом на строении плодов. Наиболее приближающееся к аралиевым и иногда выделяемое в особое семейство подсемейство щитолистниковых характеризуется костянкообразным плодом с деревянистым внутренним слоем околоплодника — эндокарпием, отсутствием свободного карпофора и масляных каналов (или последние помещаются в главных ребрах).

Многие зонтичные имеют большое хозяйственное значение в качестве пищевых (преимущественно овощных и пряных), лекарственных, кормовых и технических растений.

Кориандр посевной - Coriandrum sativum L.

Ботаническая характеристика. Однолетнее растение высотой до 70 см с веретеновидным корнем. Стебель голый, тонкобороздчатый, полый. Нижние (прикорневые) листья длинночерешковые, трехраздельные, по краю надрезанно-пильчатые; стеблевые листья короткочерешковые или сидячие, перисторазделные, с линейными долями. Цветки собраны в соцветие сложный зонтик без общей обертки; зонтички с 3-листной оберткой. Цветки розовые или белые, пятичленные. Краевые цветки каждого зонтичка слегка неправильные и более крупные. Плод – шаровидный нераспадающийся вислоплодник. Все растение до созревания плодов обладает острым, неприятным запахом. При созревании плоды приобретают приятный ароматный запах. Цветет в июне - июле; плоды созревают в августе - сентябре.

Распространение. Происходит из Южной Европы и Малой Азии. С глубокой древности известен у народов Закавказья и Средней Азии. Как заносное и одичавшее растение встречается на Кавказе, в Крыму, Средней Азии и на юге европейской части страны.

Местообитание. Кориандр возделывается в центрально-черноземных и юго-восточных областях европейской части России, на Украине и Северном Кавказе. Промышленная культура кориандра началась со второй половины XIX в. Широкие селекционно-семеноводческие работы, проведенные российскими учеными, позволили улучшить урожайность и продуктивность отечественных сортов кориандра.

Заготовка. Растения скашивают машинами, когда побуреют 60-80 % зонтиков.

Сушка. Досушивают в валках, после чего обмолачивают и очищают от примесей.

Химический состав. В зрелых плодах содержится 0,7-1,4 % эфирного

масла. Главной составной частью масла является линалоол (кориандрол) – 60-70 %, также содержит гераниол (до 5 %), борнеол, пинен и другие терпеноиды. В плодах также содержатся стероиды, фенолкарбоновые кислоты и их производные, кумарины, флавоноиды, в семенах содержится 15-20 % жирного масла.

Хранение. По правилам хранения эфирномасличного сырья. Срок годности сырья 4 года.

Лекарственные средства.

1. Кориандра плоды, сырье. Улучшающее пищеварение, желчегонное средство.
2. В составе сборов (сбор противогеморроидальный; сборы желчегонные № 1 и № 2).
3. Компонент горькой настойки.
4. Экстракт входит в состав бальзамов («Бальзам Маурера оригинальный») и эликсиров («Алтайский», «Эвалар», «Клиофит»).
5. Депурафлукс, порошок для приготовления растворимого чая (компонент – экстракт).
6. Фитоким, масло для ингаляций и наружного применения (компонент - экстракт масляный).
7. Эспол, мазь (компонент - эфирное масло).

Фармакотерапевтическая группа. Улучшающее пищеварение, желчегонное, противогеморроидальное средство. Стимулятор аппетита.

Фармакологические свойства. Плоды кориандра возбуждают аппетит, повышают секреторную и моторную деятельность желудка, усиливают желчеотделение, проявляют ветрогонное действие. Эфирное масло кориандра обладает желчегонным, болеутоляющим и антисептическим действием, усиливает секрецию желез пищеварительного тракта.

Применение. Плоды кориандра применяют самостоятельно и в составе сборов для повышения аппетита, при заболеваниях желудка, печени и желчевыводящих путей, поджелудочной железы, кишечника, геморрое в качестве улучшающего пищеварение, желчегонного, ветрогонного, противогеморроидального, слабительного средства.

Из плодов получают эфирное масло, которое входит в состав комплексных фитопрепаратов, используется для ароматизации и улучшения вкуса лекарств. Эфирное масло используется в парфюмерии для отдушки мыл и для синтеза различных душистых веществ – линалилацетата, цитраля и др. Из линалоола, содержащегося в эфирном масле кориандра, полусинтетическим путем получают цитраль, который используется в

качестве противовоспалительного и болеутоляющего средства в глазной практике (кератиты, конъюнктивиты), для лечения трещин сосков у кормящих женщин, в составе ранозаживляющих препаратов «Винизоль» и «Левовинизоль».

Жирное масло применяется в мыловарении и производстве олеиновой кислоты. Плоды кориандра используются как пряность, в кондитерском производстве, хлебопечении, консервировании. Молодые свежие листья (кинза) едят в виде салатов и в качестве пряной приправы к пище. Они не только улучшают вкусовые качества пищи, но и являются источником витаминов С и А.

Тмин обыкновенный - Carum carvi L.

Ботаническая характеристика. Двулетнее, реже одно- или многолетнее травянистое растение 30-80 см высотой. В первый год развивает прикорневую розетку листьев, цветоносный побег появляется на второй год. Стебель прямостоячий, ветвистый. Листья очередные, черешковые, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля, при основании расширены во влагалища, прикорневые - длинночерешковые, стеблевые - короткочерешковые. Пластинка листа в очертании ланцетовидная, дважды или почти трижды перисторассеченная, с ланцетовидно-линейными острыми сегментами. Соцветие - сложный зонтик, обертка и оберточки отсутствуют. Реже имеется обертка из 1-3 рано опадающих листочков. Цветки мелкие, чашечка почти незаметная, венчик пятилепестный, лепестки белые или розоватые. Плод - продолговатый, слегка сплюснутый вислоплодник, распадающийся на два серповидно изогнутых полуплодика (мерикарпия). Цветет в июне - июле, плодоносит в июле - августе.

Распространение. Растет в лесной и лесостепной зонах европейской части страны, в Крыму, на Кавказе, в южной части лесной зоны Сибири, реже на Дальнем Востоке России и в горах Средней Азии.

Местообитание. Произрастает на суходольных и влажных лугах, по

долинам рек, в горах, в разреженных лесах, на опушках, полянах, изредка на лугах степной зоны. Выращивают в специализированных хозяйствах России, а также на Украине, в Белоруссии.

Заготовка. Плоды тмина собирают в июле - августе, в фазу, когда созревают плоды в центральных зонтиках. Растения срезают серпами или ножами, на плантациях скашивают.

Сушка. Для дозревания и просушки плоды оставляют в поле в валках или снопах. Лучше сушить связанные снопики в помещениях с деревянным полом или же на брезентах, полотнищах и т.д. После сушки снопы обмолачивают, плоды очищают на ситах и провеивают.

Химический состав. Плоды содержат 3-7 % эфирного масла. Главными компонентами эфирного масла являются терпеноиды: карвон (41-60 %), лимонен (30 %), карвакрол, дигидрокарвон. Плоды содержат стероиды, фенолкарбоновые кислоты и их производные, кумарины (0,02-0,48 %), флавоноиды (0,98-1,24 %). В эндосперме содержится 14-20 % жирного масла, которое можно использовать в качестве заменителя масла какао.

Хранение. Хранят в сухих, прохладных, хорошо проветриваемых помещениях по правилам хранения эфирномасличного сырья. Срок годности сырья 3 года.

Лекарственные средства.

1. Тмина плоды, сырье. Улучшающее работу кишечника, ветрогонное средство.
2. Эфирное масло и экстракт входят в состав комбинированных лекарственных средств («Гастровит», «Депурафлукс», «Гербион - желудочные капли», «Витаон», эликсиры «Виватон» и «Клиофит»).

Фармакотерапевтическая группа. Ветрогонное средство.

Фармакологические свойства. Плоды тмина оказывают ветрогонное, слабительное и спазмолитическое действие. Повышают тонус кишечника, усиливая перистальтику, повышают секреторную функцию желудка, уменьшают бродильные процессы в кишечнике и улучшают аппетит. Обнаружено лактогонное действие.

Применение. Плоды тмина обыкновенного применяют при спастических состояниях и нарушениях функции кишечника в качестве спазмолитического, желчегонного, ветрогонного, слабительного средства. Плоды тмина – популярная пряность в пищевой и кондитерской промышленности. Эфирное масло тмина используется как ароматизатор в парфюмерии и пищевой промышленности.

Укроп пахучий (у. огородный) - Anethum graveolens L.

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой 40-120 см. Главный корень тонкий, разветвленный. Стебель прямостоячий или слегка изогнутый, ветвистый, округлый, с чередующимися продольными светло-зелеными (или почти белыми) и зелеными полосками, часто с тонким беловатым слоем воскового налета. Листья очередные, трижды-четырежды перисторассеченные, длиной до 30 см, шириной 4-25 см. Нижние листья на длинных (4-12 см) черешках, срединные и верхние листья короткочерешковые или сидячие. Соцветие - сложный многолучевой зонтик диаметром 7-30 см; оберток и оберточек нет. Цветки мелкие, обоеполые, пятичленные; лепестки желтые, с узкой, завернутой внутрь верхушкой. Плод - вислоплодник, распадающийся при созревании на два полуплодика (мерикарпия). Мерикарпии эллиптические или широкоэллиптические, длиной 3-7 мм, шириной 1,5-4 мм, серовато-коричневые. Для надземной части растения характерен ароматный, «укропный» запах эфирного масла, сладковато-пряный вкус. Цветет укроп в июне - августе, плодоносит в августе - сентябре.

Распространение. Укроп в диком виде растет в Малой Азии, Иране, Северной Африке, Индии. Культивируется во всех европейских странах. В России широко распространен в культуре повсеместно и местами дичает.

Местообитание. Укроп огородный встречается нередко около жилья, на огородах, по окраинам полей, в посевах, по обочинам дорог и на пустырях как одичавшее и сорное растение. Предпочитает плодородные, хорошо удобренные почвы, но иногда встречается и на относительно бедном субстрате (вдоль полотна железной дороги и т.п.). Как лекарственное растение укроп культивируется в специализированных хозяйствах.

Заготовка, сушка. Заготовку сырья проводят в период, когда созрели плоды на центральных зонтиках. Растения скашивают, связывают в снопы для дозревания и просушки в защищенных от сырости местах и обмолачивают. Обмолоченные плоды досушивают на токах, очищают от примесей и просеивают через решета.

Химический состав. Плоды укропа огородного содержат эфирное

масло (2-4 %). Основным компонентом эфирного масла является карвон (40-60 %), имеются также лимонен (19-40 %), фелландрен, дигидрокарвон и другие терпеноиды. В плодах присутствуют фуранохромоны. В семенах находится до 20 % жирного масла.

Трава укропа содержит 0,56-1,5 % эфирного масла с более низким содержанием карвона (до 16 %) по сравнению с эфирным маслом плодов; она богата витаминами С, B_1, B_2, РР, Р, каротиноидами, солями калия, кальция, фосфора, железа, содержит фолиевую кислоту, флавоноиды (кверцетин, изорамнетин, кемпферол).

Хранение. По правилам хранения эфирномасличного сырья. Срок годности сырья 3 года.

Лекарственные средства.

1. Укропа пахучего плоды, сырье. Улучшающее работу кишечника, ветрогонное, спазмолитическое средство.
2. В составе сборов (сбор желудочно-кишечный; сбор урологический (мочегонный)).
3. Укропная вода (1 часть эфирного масла на 1000 частей воды). Ветрогонное средство.
4. Эфирное масло входит в состав комбинированных лекарственных средств («Солутан», «Спазмоцистенал», «Гризеофульвин»).

Фармакотерапевтическая группа. Спазмолитическое средство.

Фармакологические свойства. Препараты из плодов укропа огородного повышают секрецию пищеварительных желез, оказывают спазмолитическое, отхаркивающее, желчегонное, диуретическое, успокаивающее действие, регулируют моторную деятельность кишечника, оказывают некоторый антибактериальный эффект; отмечена способность вызывать усиление лактации у кормящих женщин. Благодаря присутствию фуранохромонов, плоды укропа оказывают отчетливый коронарорасширяющий и периферический сосудорасширяющий эффекты.

Применение. Плоды укропа пахучего применяют при желудочно-кишечных заболеваниях в качестве улучшающего работу кишечника, ветрогонного, спазмолитического средства и как легкое мочегонное средство. Наравне с плодами фенхеля сырье используют для приготовления укропной воды, применяемой в качестве ветрогонного средства при метеоризме.

Листья укропа рекомендуются при гипохромной анемии, благодаря высокому содержанию аскорбиновой кислоты, каротина и железа, при гипертонической болезни и как мочегонное средство.

Анис обыкновенный (бедренец анисовый) - Pimpinella anisum L. (= Anisum vulgare Gaertn.)

Ботаническая характеристика. Однолетнее растение до 50-60 см высотой. Стебель прямостоячий, округлый, в верхней части ветвистый. Прикорневые и нижние стеблевые листья длинночерешковые, цельные или неглубоко трехлопастные, округло-почковидной формы, с крупнозубчатым краем; средние – также длинночерешковые, тройчаторассеченные, при этом боковые сегменты двулопастные, конечный сегмент трехлопастный. Верхние листья трех- и пятирассеченные на узкие линейные сегменты. Цветки мелкие пятичленные, белые, собраны в соцветие сложный зонтик. Плод – нераспадающийся вислоплодник. Цветет в июне - июле, плоды созревают в августе.

Распространение. Родина аниса – страны Средиземноморья. Культивируется во многих странах. В России возделывается с 30-х годов XIX века.

Местообитание. На плодородных почвах.

Заготовка. Скашивают машинами в период, когда побурели 60-80 % зонтиков.

Сушка. Скошенные растения в хорошую погоду оставляют на поле или связывают в пучки и досушивают под навесами, затем обмолачивают, очищают от примесей, плоды рассыпают на брезенте и досушивают.

Химический состав. Плоды содержат эфирное масло от 1 до 3 %, реже до 6 %. В состав масла входят анетол (до 80-90 %), метилхавикол (до 10 %), анисовый альдегид, анисовый кетон, кислота анисовая. Кроме того, плоды аниса обыкновенного содержат жирное масло (15-30 %) и белковые вещества; плотная часть жирного масла (до 20 %) с температурой плавления 29-31 °С предложена в качестве заменителя импортного масла какао.

Хранение. По правилам хранения эфирномасличного сырья. На складе в мешках, отдельно от других видов сырья. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Аниса обыкновенного плоды, сырье. Отхаркивающее средство.
2. В составе сборов (сбор грудной № 3; сбор слабительный № 2).

3. Анисовое масло. Отхаркивающее, противовоспалительное, слабительное средство.
4. Капли нашатырно-анисовые (компонент – анисовое масло). Отхаркивающее средство.
5. Эфирное масло и экстракт входят в состав комбинированных лекарственных средств («Алталекс», «Анги Септ др. Тайсса», «Бронхосан», «Эликсир грудной», «Цистенал», «Депурафлукс» и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее средство.

Фармакологические свойства. Анетол, содержащийся в анисовом масле, выделяется через слизистую оболочку дыхательных путей независимо от пути его введения и оказывает раздражающее действие на бронхи, которое ведет к рефлекторному возбуждению дыхания. Раздражение дыхательных путей активирует реснитчатый эпителий бронхов, усиливает секрецию бронхиальной слизи как прямым, так и рефлекторным путем, способствует эвакуации мокроты. Кроме того, анисовое масло обладает антисептическими свойствами. Плоды аниса и их препараты в экспериментах усиливают функцию железистого эпителия бронхов и кишечника, уменьшают спазм гладкой мускулатуры бронхов и кишечника, обладают противовоспалительным и мочегонным свойствами, стимулируют лактацию.

Применение. Как отхаркивающее при катарах верхних дыхательных путей, коклюше. Фармакологические свойства лекарственных средств аниса определяются содержанием эфирного масла, которое также обладает противовоспалительными и спазмолитическими свойствами.

Препараты из плодов аниса и анисовое масло улучшают отхаркивание мокроты, ее разжижение, ускоряют эвакуацию мокроты, оказывают бактерицидное действие. Их применяют при трахеитах, ларингитах, бронхитах, коклюше, бронхопневмониях, хронических тонзиллитах. Препараты аниса рекомендуют также при гастритах, метеоризме, атонических запорах и других нарушениях функции желудочно-кишечного тракта. Плоды аниса применяют также при циститах, пиелонефритах, уретритах как легкое мочегонное, антисептическое и спазмолитическое средство. В акушерстве и гинекологии плоды аниса используют как антиспастическое, мочегонное средство; в качестве вспомогательного средства для стимуляции родовой деятельности и при болезненных менструациях.

Плоды аниса, имеющие пряный аромат, применяют в виде приправы к мясным, рыбным блюдам, используют при квашении капусты, солении огурцов и помидоров.

Фенхель обыкновенный - Foeniculum vulgare Mill.

Ботаническая характеристика. Многолетнее (в культуре двулетнее) травянистое растение до 150 см высотой, с голубоватым налетом. Стебель прямостоячий, в верхней части ветвистый. Листья очередные, влагалищные, нижние – черешковые, средние и верхние – сидячие. Все листья многократно перисторассеченные на линейно-нитевидные сегменты. Цветки мелкие, пятичленные, желтые, собраны в соцветие сложный зонтик. Обертки и оберточки отсутствуют. Плод - вислоплодник, распадающийся на два полуплодика (мерикарпия). Цветет в июле – августе, плоды созревают с сентября.

Распространение. В диком виде произрастает в Средиземноморье, как одичавшее встречается в Крыму, Средней Азии и на Кавказе. Издавна культивируется в Краснодарском крае (Россия), Молдавии и на Украине.

Местообитание. В степных районах, на каменистых склонах, около дорог и жилья. Возделывается преимущественно на плодородных почвах, тепло- и светолюбивое растение. Засухоустойчивое.

Заготовка. Плоды созревают неодновременно, поэтому уборку производят при созревании 50 % зонтиков в два приема, что уменьшает потери урожая. Растения скашивают комбайнами и связывают в снопы для дозревания и просушки.

Сушка. Производится досушивание в снопах под навесами, затем сырье обмолачивают, очищают от примесей, сортируют и провеивают.

Химический состав. Плоды фенхеля обыкновенного содержат 4-6 % эфирного масла. Основным компонентом его является анетол (50-60 %), также содержатся анисовый альдегид, кислота анисовая, фенхон, *альфа*-пинен и другие терпеноиды. В семенах – до 18 % жирного масла.

Хранение. По правилам хранения эфирномасличного сырья, в мешках, ящиках. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Фенхеля плоды, сырье. Ветрогонное, отхаркивающее средство.
2. В составе сборов (сбор ветрогонный).
3. Фенхелевое масло. Ветрогонное, отхаркивающее средство.

4. Укропная вода (масло фенхеля 1,0; воды до 1000 мл). Отхаркивающее, улучшающее пищеварение средство.
5. Плантекс, растворимый чай (содержит экстракт и эфирное масло из плодов фенхеля). Ветрогонное, сокогонное, спазмолитическое, снижающее газообразование в кишечнике средство.
6. Эфирное масло и экстракт входят в состав комбинированных лекарственных средств («Алталекс», «Бронхосан», «Туссидермил Н», «Витаон», «Депурафлукс» и др.).
7. Порошок плодов фенхеля входит в состав порошка солодкового корня сложного.

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее средство.

Фармакологические свойства. Плоды фенхеля обыкновенного оказывают отхаркивающее и ветрогонное действие. Ветрогонное действие обусловлено, главным образом, спазмолитическим влиянием на мышечный слой кишечника. Кроме этого, обнаружено желчегонное, диуретическое, лактогонное, противомикробное, седативное действие.

Применение. Плоды фенхеля и фенхелевое масло применяют при метеоризме и как отхаркивающее средство, иногда - для улучшения вкуса микстур. По химическому составу и фармакологическим свойствам плоды фенхеля очень близки к плодам аниса, также оказывают желчегонное, спазмолитическое и диуретическое действие.

Пастернак посевной - Pastinaca sativa L.

Ботаническая характеристика. Травянистый двулетник с веретеновидным или роговидным мясистым, сладковатым и съедобным корнем (корнеплодом). Стебель прямой, в верхней части ветвистый, 40-200 см высотой. Прикорневые листья длинночерешковые, стеблевые с расширенным влагалищем, голые. Листовая пластинка в очертании продолговатая, перисторассеченная. Сегменты яйцевидной, продолговато-яйцевидной или ланцетной формы, по краю зубчато-пильчатые, неглубоко надрезанные на 1-3 лопасти. Соцветие - сложный зонтик. Обертка и оберточки отсутствуют. Венчик желтый. Плод - желтовато-бурый, округло-

эллиптический вислоплодник. Цветет в июне – июле, плодоносит в июле - августе.

Распространение. Пастернак посевной известен только в культуре. До появления в Европе картофеля его утолщенные корни широко использовались в пищу. В настоящее время пастернак широко культивируют на Украине, Кавказе, в Киргизии, Туркмении. Часто дичает и встречается как сорное и рудеральное растение.

Заготовка. Плоды убирают раздельным или прямым комбайнированием, когда желтая окраска 50 % зонтиков переходит в коричневую.

Сушка. После обмолота цветоносов и сортировки плоды очищают от примесей и сушат в тени в проветриваемых помещениях, размещая слоем 4-5 см.

Химический состав. Плоды пастернака содержат фурокумарины - бергаптен, ксантотоксин, сфондин, а также полиины, флавоноиды - рутин, пастернозид, гиперин, эфирное масло - до 3,6 %. Пряный запах растению придают гептиловый, гексиловый и октил-бутиловый эфиры кислоты масляной. В плодах содержатся K, Ca, Mg, Fe, Mn, Zn, Cr, Al, Cu. Растение аккумулирует Se.

Хранение. Хранят в обычных условиях. Срок годности 4 года.

Лекарственные средства.

1. Бероксан, таблетки по 0,02 г; раствор 0,25 % и 0,5 % для наружного применения (сумма фурокумаринов). Фотосенсибилизирующее средство.
2. Оксорален ультра, капсулы по 0,01 г. Фотосенсибилизирующее средство.

Фармакотерапевтическая группа. Фотосенсибилизирующее средство.

Фармакологические свойства. Аналогично действию амми большой и псоралеи костянковой.

Применение. Сырье используют для получения препаратов, обладающих фотосенсибилизирующим действием.

Вздутоплодник сибирский - Phlojodicarpus sibiricus (Steph. ex Spreng.) K.-Pol.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 10-40 (70) см. Корневище толстое, многоглавое, переходящее в стержневой корень длиной 15-25 (50) см. Стебель толщиной до 7 мм, ребристый, голый. Прикорневые листья многочисленные, длинночерешковые, длиной до 30 см и шириной 8 см, в очертании яйцевидные или продолговато-яйцевидные, трижды перисторассеченные на линейно-ланцетные сизовато-зеленые сегменты. У основания стебля сохраняются многочисленные черешки отмерших листьев. Стеблевые листья отсутствуют или в количестве 2-3, с сильно расширенными фиолетово-окрашенными влагалищами. Соцветие – сложный зонтик из 10-25 лучей. Лучи зонтика бело-мохнатые, густо покрыты тонкими курчавыми волосками. Листочки обертки в числе 5-8, рано опадающие, листочки оберточек бело-пленчатые, линейно-ланцетные, голые. Венчик белый. Плод – вислоплодник, широкояйцевидный, длиной до 8 мм, голый или опушенный жестковатыми курчавыми волосками. Цветет в июне - июле, плоды созревают в июле - августе.

Распространение. Растет в Восточной Сибири (Иркутская область, Забайкальский край). Небольшие изолированные участки ареала имеются в Красноярском крае и в Якутии. Основным районом заготовки сырья в промышленных масштабах является Забайкальский край.

Местообитание. Горно-степное растение. Растет на каменистых почвах по склонам сопок, на высоких речных террасах, в степном травостое, образуя иногда «зонтичные» степи.

Заготовка. Сырье заготавливают в фазы цветения и плодоношения (июнь - сентябрь), выкапывают вручную лопатами, кирками или ломами, очищают от камней, земли, отделяют стебли и листья (оставшиеся части стеблей и листовых черешков не должны превышать 1-2 см). Корневища и корни разрубают или разрезают на куски длиной 5-7 см и каждый кусок разрезают продольно.

Сушка. Сушат на чердаках, в хорошо проветриваемых помещениях, под навесом. В солнечную погоду допускается сушка на солнце. Сырье 2-3 раза в день переворачивают.

Химический состав. Корневища и корни вздутоплодника сибирского содержат пиранокумарины: дигидросамидин, виснадин, самидин, изосамидин; кумарины: умбеллиферон, скополетин; фуранокумарины: изоимператорин; эфирное масло.

Хранение. В мешках по 15 кг в сухих помещениях. Срок годности до 5 лет.

Лекарственные средства.

1. Фловерин, таблетки по 0,05 г (смесь дигидросамидина и виснадина). Спазмолитическое средство.

2. Фловерин входит в состав комплексного препарата «Сафинор».

Фармакотерапевтическая группа. Спазмолитическое, вазодилатирующее средство.

Фармакологические свойства. Пиранокумарины действуют спазмолитически, расширяют периферические сосуды активнее папаверина.

Применение. Получают препарат «Фловерин», который применяется при спазмах периферийных сосудов, спастических формах эндартериита, болезни Рейно и легких формах хронической коронарной недостаточности.

Володушка многожильчатая - Bupleurum multinerve DC.

Ботаническая характеристика. Травянистый многолетник с 2-3 прямостоячими, простыми или ветвистыми в верхней части стеблями высотой до 70-100 см. Листья узкие, ланцетовидные или линейные; нижние – на черешках, верхние – сидячие, стеблеобъемлющие. Цветки в сложном зонтике, желтые; обертка и оберточки крупные, широколанцетные. Плод - темно-коричневый вислоплодник, состоящий из двух мерикарпиев длиной 3-4 мм. Цветет в июне - июле, плодоносит в августе.

Распространение. Володушка многожильчатая имеет дизъюнктивный ареал. В основном это монголо-сибирский вид, встречающийся в России за пределами Сибири лишь на Среднем и Южном Урале и на Среднерусской возвышенности (в Курской, Белгородской и Воронежской областях). В Сибири она имеет разорванный ареал, состоящий из ряда участков. Распространена на Алтае, в Саянах,

Красноярском крае, Хакассии, Туве и Забайкалье.

Местообитание. Растет на степных лугах, открытых, нередко каменистых склонах, по опушкам лиственных и сосновых лесов, в разнотравных и высокогорных степях, на степных и альпийских лугах, а также в остепненных горных тундрах. Промышленные массивы володушки многожильчатой выявлены на Алтае, в Туве и Хакассии. Установлена возможность промышленной культуры этого вида в лесостепной зоне Западной Сибири. В культуре повышается продуктивность, возрастает выход сырья и увеличивается содержание флавоноидов.

Заготовка. Собирать траву следует в период цветения, который продолжается около месяца, начиная со второй половины июня. При сборе срезают надземную часть, не повреждая оснований стеблей и корневую систему. При соблюдении правил заготовок и охраны зарослей сырье можно собирать на одних и тех же участках ежегодно в течение 2-3 лет.

Сушка. Собранную траву раскладывают тонким слоем и сушат в хорошо проветриваемых помещениях, на чердаках, под навесами или в специально приспособленных сушилках при температуре 50-70 ºС.

Химический состав. В надземной части содержатся флавоноиды (6-8 %), производные кверцетина и изорамнетина (рутин, изорамнетин-3-рутинозид, изокверцитрин). Кроме того, найдены сапонины, дубильные вещества, эфирные масла, каротин, кислота аскорбиновая. Содержание флавоноидов у растений с Алтая в 2-5 раз выше, чем у собранных в европейской части.

Хранение. На складах сырье хранят в упакованном виде на стеллажах или подтоварниках, в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности 5 лет.

Применение. Настой травы володушки многожильчатой применяется в качестве желчегонного средства. Получен препарат «Буплерин», более чем на 90 % состоящий из суммы флавоноидов, главный компонент которых – изорамнетин-3-рутинозид (40-55 %). Препарат рекомендован как профилактическое и лечебное средство при капилляротоксикозах, геморрагических диатезах, кровоточивости носа, десен и других органов, отеках сосудистого происхождения.

СЕМ. КАМНЕЛОМКОВЫЕ - SAXIFRAGACEAE

Камнеломковые — большое и разнообразное семейство, объединяет около 30 родов и до 600 видов, распространенных преимущественно в холодной и умеренной зонах северного полушария, за исключением

немногих видов нескольких родов, известных в южном полушарии (в Андах Южной Америки и в Голантарктическом царстве).

Среди камнеломковых нет древесных растений. Все они травы, многолетние или редко однолетние. Листья, простые, цельные или реже пальчатые или перистые, как правило, очередные, обычно без прилистников. Цветки одиночные или собранные в разного типа верхушечные соцветия, обоеполые или редко однополые и двудомные. Плод — коробочка, раскрывающаяся по перегородкам. Семена мелкие, с маленьким зародышем, окруженным обильным эндоспермом.

Все камнеломковые — насекомоопыляемые растения. Кроме семенного размножения большую роль у камнеломковых играет вегетативное размножение. Наиболее распространенным и продуктивным способом вегетативного размножения среди камнеломковых является способность к образованию выводковых почек в пазухах листьев.

Бадан толстолистный - Bergenia crassifolia (L.) Fritsch.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 10-50 см. Корневище толщиной до 3,5 см, ветвистое, ползучее, длинное (иногда достигающее нескольких метров), расположено близ поверхности почвы. Сверху корневище темно-коричневое с многочисленными рубчиками – следами прикрепления розеточных листьев, снизу с многочисленными тонкими придаточными корнями. Прикорневые листья крупные, цельные, голые, кожистые, зимующие. Листовая пластинка широкоэллиптическая или почти округлая, реже широко-обратнояйцевидная, верхушка округлая, основание сердцевидное, выемчатое или округлое, край с крупными тупыми зубцами. Длина листовой пластинки около 10-30 см (превышает длину черешка), ширина 9-30 см. Цветки на безлистных цветоносах, правильные, пятичленные, собраны в верхушечное метельчато-щитковидное соцветие. Венчик лилово-розовый, лепестки с ноготком. Плод - эллиптическая коробочка с мелкими семенами. Цветет в мае – июле до появления молодых листьев, плоды созревают в июле – начале августа.

Распространение. Эндемик гор Южной Сибири (Алтай, Кузнецкий Алатау, Саяны, горные системы Тувы, Прибайкалья и Забайкалья). Как декоративное растение используют для озеленения населенных пунктов.

Местообитание. Растет в лесном, субальпийском и альпийском поясах на высоте от 300 до 2600 м над уровнем моря на каменистых склонах. Обилен в темнохвойных лесах, где часто образует сплошные заросли иногда на сотнях гектаров.

Заготовка. Корневища бадана расположены почти у поверхности земли. Заготавливают в течение летней вегетации (июнь – июль). Копают или вырывают из почвы, очищают от земли и мелких корешков, режут на куски различной длины (до 20 см).

Сушка. Сначала корневища подвяливают, а затем сушат в сушилках при 50 ºС медленно до воздушно-сухого состояния. Быстрая тепловая сушка снижает количество дубильных веществ. Высыхает сырье в течение 3 недель. Выход сухого сырья 30-35 %.

Химический состав. Корневища бадана содержат дубильные вещества (до 25-27 %), арбутин, (+)-катехин, (+)-катехингаллат, изокумарин бергенин (5 %), фенольные кислоты и их производные (кислоту галловую (0,22 %), 3,6-дигаллоилглюкозу). Корневища богаты крахмалом. В листьях бадана содержатся дубильные вещества (до 30 %), свободные полифенолы – кислота галловая (до 22 %), гидрохинон, арбутин (до 12 %), флавоноиды – кверцетин, кемпферол, кислота аскорбиновая.

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

Лекарственные средства.

1. Бадана корневища, сырье измельченное. Вяжущее, гемостатическое, противовоспалительное, противомикробное средство.

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее средство.

Фармакологические свойства. Препараты бадана обладают кровоостанавливающими, вяжущими, противовоспалительными и противомикробными свойствами.

Применение. Отвар из корневищ бадана применяют в гинекологической практике при обильных менструациях на почве воспалительных процессов придатков матки, для лечения эрозии шейки матки и кольпитов в виде спринцеваний и влагалищных ванночек. Корневища бадана применяются также при колитах; при дизентерии их назначают в комбинации с антибиотиками и сульфаниламидами. В стоматологической практике бадан используют как противовоспалительное, вяжущее и кровоостанавливающее

средство при стоматитах, гингивитах, пародонтозе, для смазывания десен и полосканий.

СЕМ. КИПАРИСОВЫЕ - CUPRESSACEAE

Это самое большое по числу родов и третье по числу видов семейство хвойных. Сюда входит 19 родов и около 130 видов, широко распространенных как в южном, так и в северном полушарии. Из 19 родов кипарисовых только три заключают в себе по многу видов (от 15 до 55) — кипарис, каллитрис и можжевельник. Общее число видов в этих трех родах — около 90 (почти 70% всех кипарисовых). Остальные 16 родов являются либо монотипными (содержат по одному виду), либо олиготипными (содержат немногие виды).

Кипарисовые — вечнозеленые кустарники и деревья. Деревья чаще средних размеров и низкорослые, но некоторые очень высокие, до 40, даже до 70 м высотой, со стволом, достигающим иногда у старых могучих экземпляров 6 м в диаметре. Среди кустарниковых кипарисовых встречаются и стелющиеся, прижатые к земле, например дальневосточная микробиота.

Подсемейство кипарисовые (Cupressoideae) включает в себя 3 трибы. Триба можжевельниковые (Junipereae) состоит из одного рода можжевельник (Juniperus, около 55 видов). Можжевельник — самый большой род семейства.

Можжевельник обыкновенный - Juniperus communis L.

Ботаническая характеристика. Вечнозеленый хвойный кустарник высотой 1-3 м, реже небольшое деревце, с игольчатыми колючими листьями, расположенными по 3 в мутовках. Растение двудомное. Мужские шишки желтые, мелкие. Женская шишка состоит из нижних кроющих чешуй и трех верхних плодущих, в пазухах которых имеется по одному семязачатку. После оплодотворения плодущие чешуи разрастаются, становятся мясистыми и срастаются между собой, образуя «плод» - шишкоягоду. «Плоды» на первом году жизни зеленые, созревают только к осени

второго, или даже третьего, года и становятся иссиня-черными с сизым восковым налетом.

Распространение. Растет в лесной и лесостепной зонах европейской части страны, Кавказа, Сибири и севера Средней Азии. Несмотря на широкое распространение, больших зарослей не образует.

Местообитание. Произрастает в подлеске хвойных и смешанных лесов, часто образуя заросли на вырубках и по опушкам. Встречается также в сухих сосновых борах, по берегам рек и лесистым горным склонам. Возобновляется только семенным путем.

Заготовка. При планировании заготовок необходимо учитывать периодичность «плодоношения». Сбор «плодов» проводят осенью (с конца августа до конца октября), в период полного созревания. Под растение подстилают ткань и осторожно встряхивают его за ствол или ветви, при этом зрелые шишкоягоды осыпаются, а зеленые остаются на растении. Руки защищают плотными рукавицами. Не рекомендуется при сборе ударять палками по стволу и ветвям, так как это приводит к осыпанию зеленых шишкоягод и хвои и загрязнению сырья.

Сушка. Перед сушкой сырье очищают от хвои, веточек, незрелых «плодов». Сушат сырье под навесами или в тепловых сушилках при нагревании сырья не выше 30 ºС. В сухую погоду допустима сушка сырья на открытом воздухе. Сырье рассыпают тонким слоем, чтобы шишкоягоды не «самосогревались».

Химический состав. Во всех органах растения содержится эфирное масло, мало отличающееся по составу. Содержание эфирного масла в шишкоягодах составляет 0,5-2 %. Эфирное масло в основном содержит *альфа*-пинен, а также кадинен, камфен, сабинен, терпинеол, борнеол и другие терпеноиды. Кроме того, в шишкоягодах содержатся сахара (до 40 %), смолы (до 9,5 %), пектины, органические кислоты (яблочная, муравьиная, уксусная), флавоноиды.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении, отдельно от других видов сырья, упакованным в мешки, в аптеках – в закрытых ящиках, банках. Следует беречь сырье от грызунов. Срок хранения 3 года.

Лекарственные средства.

1. Можжевельника плоды, сырье. Мочегонное средство.
2. В составе сборов (сбор мочегонный № 2; сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).
3. Эфирное масло и экстракт входят в состав бальзамов («Маратоник», «Бальзам Маурера оригинальный») и эликсиров («Амрита»).

Фармакотерапевтическая группа. Диуретическое средство.

Фармакологические свойства. «Плоды» можжевельника обладают мочегонным, желчегонным, жаропонижающим свойствами, стимулируют пищеварение. Эфирное масло, полученное из хвои можжевельника, оказывает в эксперименте дезинфицирующее, фитонцидное, противовоспалительное, обезболивающее и дезодорирующее действие, способствует регенерации и ускоренному заживлению ран. Лечебное действие эфирного масла обусловлено суммой входящих в него веществ. Из компонентов эфирного масла наиболее изучены *альфа*-пинен и терпинеол, обладающие мочегонными свойствами. Установлено, что они усиливают клубочковую фильтрацию и препятствуют обратному всасыванию хлорида натрия в извитых канальцах почек. Кроме того, терпинеол усиливает желчеобразование и секрецию желудочного сока, дезинфицирует легочные пути, санирует, дезодорирует мокроту, разжижает ее, что способствует более быстрому ее удалению.

Применение. Шишкоягоды можжевельника применяют как мочегонное средство у больных с отеками сердечного происхождения и при нарушениях солевого обмена. При хронических пиелонефритах, циститах, мочекаменной болезни без признаков почечной недостаточности назначают препараты можжевельника как дезинфицирующее и диуретическое средство. Препараты можжевельника применяют при заболеваниях легких, сопровождающихся отделением гнойной мокроты (абсцесс легких, хроническая пневмония), а также при воспалительных заболеваниях ротоглотки в виде полосканий. Для улучшения пищеварения препараты можжевельника назначают больным с недостаточной секреторной и моторной деятельностью желудка и кишечника, метеоризмом, желчнокаменной болезнью и холециститом. Настои шишкоягод можжевельника используют для ингаляций и полосканий при заболеваниях верхних дыхательных путей.

«Плоды» можжевельника противопоказаны при острых нефритах и нефрозах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, острых гастритах и колитах. Сборы, в состав которых входят «плоды» можжевельника, не следует применять в течение длительного времени, так как содержащиеся в них смолы оказывают раздражающее действие на паренхиму почек.

СЕМ. КАПУСТНЫЕ - BRASSICACEAE

Семейство представлено во флоре земного шара примерно 3200 видами, относящимися к 380 родам. Распространение: ареал семейства крестоцветных охватывает почти весь Земной шар, однако в распространении оно явно тяготеет к умеренным и холодным областям Северного полушария.

Жизненные формы: травянистые растения, редко кустарники и кустарнички Признаки вегетативной сферы: стебли прямостоячие, голые или опушенные простыми, ветвистыми или железистыми волосками. Листья в основном, простые и очередные различной степени рассеченности без прилистников.

Крестоцветные приспособлены как к перекрестному опылению, так и к самоопылению. Основными опылителями являются мухи, пчелы, шмели; некоторые виды, например левкоя (Matthiola) или вечерницы (Hesperis), опыляются в ночное время бабочками. Пчелы привлекаются запахом медоносных видов, а также наиболее яркими цветками. Те виды, у которых цветки мелкие, невзрачные, посещаются преимущественно мухами.

Среди крестоцветных есть также сугубо самоопыляющиеся растения. К их числу относятся никогда не посещаемые насекомыми виды австралийского рода стенопеталум (Stenopetalum), у которых иногда даже образуются клейстогамные цветки.

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

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой до 30 (60) см. Стебли одиночные, простые или ветвистые. Нижние листья в прикорневой розетке, черешковые, от цельных до перистораздельных, с зубчатыми лопастями. Стеблевые листья очередные, сидячие, чаще цельные, уменьшающиеся к верхушке. Цветки правильные, мелкие, белые, собраны в верхушечные кисти. Плод - сильно сплюснутый, двустворчатый, обратнотреугольно-сердцевидный стручочек на длинной плодоножке. Семена овальные, сплюснутые, желто-коричневые. Цветет с начала весны и почти все лето. Плоды созревают с июня по сентябрь.

Распространение. Широко распространенный полевой сорняк, встречается почти по всей территории России.

Местообитание. В сырых местах, чаще среди пропашных культур, в парках, по обочинам дорог, во дворах, садах. Часто образует сплошные заросли.

Заготовка. Летом в фазу цветения – начала плодоношения, траву косят, срезают или вырывают. Отделяют примеси корней, пожелтевших листьев, загрязненных почвой и пораженных мучнистой росой частей.

Не допускается сбор похожего на пастушью сумку ядовитого растения ярутки полевой - Thlaspi arvense L., отличающейся стручочками округло-эллиптической формы, с широкими крыльями по бокам.

Охранные мероприятия. В местах массовых произрастаний не предусматриваются.

Сушка. На воздухе в тени, при хорошей вентиляции или в сушилках при температуре до 45 ºС. Сырье раскладывают слоем 3-5 см. Окончание сушки определяют по ломкости стеблей.

Химический состав. Трава пастушьей сумки содержит витамины: филлохинон (витамин $К_1$), кислоту аскорбиновую, каротиноиды. Наибольшее содержание их приходится на фазу цветения. Кроме того, растение содержит флавоноиды, органические кислоты, дубильные вещества, рамногликозид гиссопина, биогенные амины (холин, ацетилхолин), значительные количества солей калия (в золе до 40 %) и соединения, содержащие серу.

Хранение. В прохладном сухом, защищенном от света, месте, упакованным в тюки или мешки. Срок годности до 3 лет.

Лекарственные средства.

1. Пастушьей сумки трава, сырье измельченное. Кровоостанавливающее средство. Обладает способностью вызывать сокращения мускулатуры матки.
2. Пастушьей сумки экстракт жидкий. Кровоостанавливающее средство. Обладает способностью вызывать сокращения мускулатуры матки.

Фармакотерапевтическая группа. К-витаминное, гемостатическое средство.

Фармакологические свойства. Препараты пастушьей сумки обладают кровоостанавливающими свойствами, гемостатическое действие пастушьей сумки обусловлено витамином К. Препараты пастушьей сумки усиливают тонус и моторику мускулатуры матки, а также перистальтику кишечника, что связывают с ацетилхолином. Галеновые формы пастушьей сумки расширяют периферические сосуды, оказывают некоторое гипотензивное действие. Листья

обладают фитонцидной активностью. Для клинической практики представляет интерес высокое содержание калия в растении.

Применение. Пастушья сумка как лекарственное растение издавна применялась в научной и народной медицинах многих стран мира. В основном ее применяют при маточных кровотечениях, так как пастушья сумка сочетает в себе способность сокращать мускулатуру матки, активизировать свертывающую систему крови и повышать свертываемость крови. Пастушья сумка показана при желудочно-кишечных кровотечениях, особенно при кровотечениях, связанных с нарушением функции печени и недостаточной выработкой протромбина. В урологической практике пастушью сумку включают в сборы лекарственных растений для лечения больных пиелонефритами, циститами, мочекаменной болезнью, как кровоостанавливающее средство и для восполнения потерь солей калия.
Пастушья сумка противопоказана при беременности.

Горчица сарептская – Brassica juncea (L.) Czern.

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение с ветвистым стеблем высотой до 150 см. Листья очередные, голые; нижние - лировидные, рассеченные или раздельные; средние - ланцетовидные, по краю выемчатые; верхние - цельнокрайные, эллиптической формы. Соцветие - кисть. Цветки мелкие, золотисто-желтые, типичного для крестоцветных строения. Плоды – цилиндрические голые стручки с шиловидным носиком, отклоненные от стебля. Семена почти шаровидные, диаметром около 1 мм, серно-сизые, коричневые или светло-желтые (в зависимости от сорта), ясно ячеистые. Цветет в мае - июне, плоды созревают в июне - июле.

Распространение и местообитание. Как дикорастущее растение горчица сарептская встречается в самых южных районах европейской части России, в частности в Нижнем Поволжье. Растение широко культивируется как яровая засухоустойчивая культура в Нижнем Поволжье и на Северном Кавказе, а также в Белоруссии, на Украине, Казахстане, Киргизии. Свое название горчица получила от г. Сарепта (ныне один из районов Волгограда).

Еще с дореволюционного времени это был своеобразный центр культуры и переработки горчицы на масло и горчичники.

Растение легко дичает, и в настоящее время одичавшую горчицу сарептскую можно встретить как рудеральное растение во многих районах России, преимущественно в населенных пунктах, на пустырях, у дорог, реже как сорное в посевах, на огородах, в садах.

Заготовка. Семена заготавливают при созревании нижних стручков. Растения скашивают, сушат, обмолачивают. Семена отделяют.

Химический состав. В семенах сарептской горчицы содержатся глюкозинолаты (тиогликозиды). Главный из них - гликозид синигрин, представляющий собой двойной эфир аллилизотиоцианата с бисульфатом калия и глюкозой (до 1,4 %). В присутствии воды при температуре 30-40 ºС под влиянием фермента мирозина, также содержащегося в семенах горчицы, синигрин расщепляется на компоненты. Гидролиз идет в два этапа: вначале от синигрина отщепляется бисульфат калия, затем расщепляется гликозидная связь у атома серы и образуются глюкоза и аллилизотиоцианат, иначе называемый горчичным эфирным маслом. Семена богаты жирным маслом (до 40 %), белками, слизистыми веществами. Жирное масло используется как пищевое (жгучим вкусом не обладает).

Хранение. Сырье хранят на складах в мешках, в сухом месте. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

Горчичники, листы бумажные размером 8×12,5 см (обезжиренный порошок, нанесенный на лист бумаги). Местнораздражающее, отвлекающее средство.
Эфкамон, мазь (компонент - горчичное эфирное масло).

Фармакотерапевтическая группа. Местнораздражающее, анальгетическое средство. Стимулятор аппетита.

Фармакологические свойства. Действующим веществом в семенах горчицы является гликозид синигрин, который расщепляется на сахар, бисульфат калия и аллиловое горчичное масло в присутствии воды. Именно это масло обусловливает специфический запах и жгучий вкус горчицы, оно и вызывает раздражение кожи и прилив к этому месту крови, оказывая отвлекающее действие.

Применение. Семена служат промышленным сырьем для получения пищевого горчичного жирного масла. Последнее получают путем прессования из предварительно обрушенных семян, то есть более или менее освобожденных от семенной оболочки с помощью обдирочных вальцовых машин. Остающийся жмых представляет собой фармацевтическое сырье.

После измельчения в виде тонкого порошка его используют для приготовления горчичников. Подлинность жмыха устанавливают по жгучему вкусу и образованию при растирании порошка жмыха с теплой водой характерного эфирного масла, пары которого сильно раздражают слизистые оболочки.

Горчичники - куски бумаги с нанесенным (с помощью каучукового клея) слоем горчичного порошка. Горчичники являются типичным отвлекающим средством при воспалительных процессах и ревматизме. Горчичники, смоченные теплой водой, накладывают на кожу и оставляют до появления явных признаков ее раздражения (покраснение, чувство жжения), наступающих обычно через 5-15 мин. Горчичники незаменимы при бронхитах, воспалении легких, плевритах, миозитах, невритах, радикулитах, ревматизме и многих других заболеваниях, особенно простудного характера. Горчичное масло - составная часть многокомпонентной мази «Эфкамон», которая применяется при артритах, полиартритах, миозитах, люмбаго, ревматизме, мигрени и других заболеваниях.

СЕМ. ЛИЛЕЙНЫЕ - LILIACEAE

Это семейство содержит 45 родов и около 1300 видов, распространенных в умеренных областях Евразии, Африки и Северной Америки с немногочисленными представителями в горах тропической Африки и Южной Америки.

Лилейные - многолетние травянистые луковичные растения.

Цветки от мелких до крупных, одиночные или собраны в верхушечные соцветия, обычно кисти. Прицветники обычно мелкие, неокрашенные, иногда они в виде крупных зеленых листьев собраны на верхушке стебля. Цветки обоеполые, обычно актиноморфные, реже несколько зигоморфные.

Семейство лилейные состоит из двух резко очерченных подсемейств: собственно лилейные (Lilioideae) и пролесковые (Scilloideae).

Ландыш майский - Convallaria majalis L.
Ландыш Кейске - Convallaria keiskei Miq.

Ботаническая характеристика. *Ландыш майский* - многолетнее травянистое длиннокорневищное растение высотой 15-30 см. От корневища отходят 2, реже 1-3 листа длиной около 20 см и тонкая цветочная стрелка, почти равная по длине листьям, заканчивающаяся односторонней простой

кистью цветков. Листья влагалищные, эллиптические или узкоэллиптические, цельнокрайные, голые, с дугонервным жилкованием. Цветки душистые, белые, шестичленные, актиноморфные, с простым спайнолепестным венчиковидным шаровидно-колокольчатым околоцветником, располагаются в пазухах пленчатых прицветников. Плод - красная ягода. Все растение ядовито. Цветет в апреле - июне, плодоносит в августе - сентябре.

Распространение. Лесная, лесостепная и степная зоны европейской части страны. Основные районы заготовок сырья - Северный Кавказ, центральные районы Российской Федерации, Белоруссия, Украина.

Местообитание. Предпочитает среднеувлажненные местообитания с относительно богатыми почвами. Произрастает в хвойно-мелколиственных, широколиственных и широколиственно-хвойных лесах.

Ландыш Кейске более крупное, чем л. майский, растение, с широкоэллиптическими листьями и колокольчатым околоцветником. Произрастает на Сахалине, Курилах, в Приморском крае, южной части Хабаровского края, на юго-востоке Читинской области. На Дальнем Востоке России он встречается в широколиственных и смешанных березовых лесах, в поймах рек. На юге Восточной Сибири приурочен к редким светлым березнякам и лиственничникам.

Заготовка. К заготовке допущено три вида сырья. Качество его зависит от правильного сбора и сушки. Листья собирают в фазу бутонизации, когда распустилось 2-3 цветка, траву и цветки - в фазу цветения. Все сырье собирают в сухую, солнечную погоду, после высыхания росы, не ранее 11-12 часов дня. Цветки срезают с остатком цветочной стрелки не длиннее 20 см, листья и траву - на высоте 3-5 см от почвы, выше бурых чешуйчатых листьев, где расположены почки возобновления. Растения срезают серпом или ножницами.

Сушка. Сырье укладывают в тару рыхло и быстро доставляют к месту сушки. Сушка производится немедленно после сбора, лучше в сушилках при температуре 50-60 °С или в тени под навесом на сквозняке или чердаках с железной крышей. Сырье раскладывают тонким слоем, не толще 1 см, часто ворошат. При замедленной сушке сырье желтеет, и качество его снижается.

Цветки при сушке не переворачивают.

Химический состав. Надземные части ландыша содержат около 20 кардиотонических гликозидов, производных строфантидина и строфантидола: конваллотоксин, конваллотоксол, конваллозид и др. Основными из них являются конваллотоксин и конваллозид. При гидролизе конваллотоксин образует агликон строфантидин и L-рамнозу, конваллозид - конваллотоксин и глюкозу. Кроме кардиотонических гликозидов, выделены стероидные сапонины, флавоноиды, кумарины, следы эфирного масла, полисахариды.

Хранение. Список Б. Сырье хранят с предосторожностью в сухом, хорошо проветриваемом помещении под замком при температуре не выше 15 ºС и относительной влажности воздуха 30-40 %. Цветки хранят в ящиках, листья и траву - в мешках, кипах. Срок годности листьев и травы 2 года, цветков - 1 год. Биологическую активность сырья контролируют ежегодно.

Лекарственные средства.

1. Ландыша настойка (настойка (1:10) на 70 % этиловом спирте из травы ландыша). Кардиотоническое средство.
2. Настойка ландыша широко комбинируется с другими настойками и лекарственными средствами, входит в состав комплексных препаратов «Валокормид», «Кардиотрон».
3. Коргликон, раствор для инъекций 0,06 % (очищенный экстракт из цветков, листьев и травы ландыша). Кардиотоническое средство.
4. Конвафлавин, таблетки п.о. по 0,01 г (сумма флавоноидов из травы ландыша Кейске). Желчегонное, спазмолитическое средство.
5. Цветки ландыша входят в состав сбора для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко.

Фармакотерапевтическая группа. Кардиотоническое средство (сердечные гликозиды).

Фармакологические свойства. Из гликозидов ландыша наиболее изучен конваллотоксин. По характеру действия конваллотоксин близок к строфантину. После введения в вену эффект развивается через 5 минут, достигает максимума через 1-2 часа и, постепенно ослабевая, продолжается в течение 20-22 часов. Гликозиды благоприятно влияют на образование и использование энергии в миокарде, изменяют внутриклеточную концентрацию ионов, непосредственно влияют на сократительные белки. Экспериментально показано, что препараты ландыша оказывают регулирующее влияние на энергетический и липидный обмен в миокарде, нарушенный при недостаточности кровообращения, коронарной

недостаточности. Предполагается также периферический эффект кардиотонических гликозидов, их участие в обменных процессах на периферии, в поглощении кислорода тканями и нормализации тканевого дыхания. Ландыш обладает слабо выраженными кумулятивными свойствами и наименьшей по сравнению с другими растениями, содержащими кардиотонические гликозиды, токсичностью. Гликозиды ландыша оказывают мочегонное действие не только вследствие улучшения условий гемодинамики, но и благодаря воздействию на систему мочевыделения. Конваллотоксин оказывает также успокаивающее действие. Новогаленовый препарат ландыша «Коргликон» повышает концентрацию ионизированного кальция в сыворотке крови, не изменяя его общей концентрации, за счет усиленного отщепления ионов кальция от сывороточных белков или неорганических анионов. Предполагают, что это один из механизмов ионотропного действия кардиотонических гликозидов. «Коргликон» обладает выраженной фармакодинамической эффективностью. По сравнению с конваллотоксином менее токсичен.

Применение. Препараты ландыша широко применяют при заболеваниях сердца. Галеновые формы - настойку и сухой экстракт ландыша - назначают в основном при неврозах сердца, чаще в сочетании с препаратами валерианы, пустырника, боярышника и др. Относительно слабое кардиотоническое действие галеновых форм объясняется разложением гликозидов ландыша в желудочно-кишечном тракте. Настойка ландыша входит в состав ряда готовых лекарственных форм: капли ландышево-валериановые; капли ландышево-валериановые с натрия бромидом; капли ландышево-валериановые с адонизидом; капли ландышево-валериановые с адонизидом и натрия бромидом; капли ландышево-пустырниковые и др. «Коргликон» при внутривенном введении по характеру действия близок к строфантину. По сравнению со строфантином оказывает более выраженное влияние на блуждающий нерв. При передозировке возможны экстрасистолия, диссоциация ритма, тошнота, рвота. При органических изменениях сердца и сосудов, при остром миокардите, эндокардите, при выраженном кардиосклерозе, остром инфаркте миокарда имеется повышенная чувствительность к кардиотоническим гликозидам: нарушения ритма и проводимости могут возникать при применении относительно малых доз. «Конвафлавин» - суммарный флавоноидный препарат из листьев ландыша Кейске. В его составе кейозид, гиперозид и небольшие количества кверцетина. Кардиотонических гликозидов не содержит. Применяют как желчегонное и спазмолитическое средство при острых и хронических

заболеваниях печени.

Морской лук – Drimia maritima (L.) Stearn

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое луковичное растение до 100-150 см высотой. Луковица крупная, весом 2-8 кг. Надземная часть представлена прикорневыми листьями и безлистным цветочным стеблем. Листья в количестве 10-20, узкояйцевидные или ланцетовидные, цельнокрайные, голые, с дуговидным жилкованием, длиной 30-60 см. Цветки с правильным простым венчиковидным шестичленным околоцветником, собраны в крупное (до 40 см) густое кистевидное соцветие. Плод – коробочка. Различают две разновидности: белую и красную. У белой разновидности цветки с зеленовато-белым околоцветником, внутренние чешуи луковицы белые или слегка желтоватые (встречается на европейском побережье Средиземного моря). Красная разновидность имеет цветки с розовым околоцветником, внутренние чешуи луковицы пурпуровые или розовые (встречается на африканском побережье Средиземного моря и в Южной Америке). Цветет в сентябре – октябре, плодоносит в ноябре.

Заготовка, сушка. Луковицы заготавливают на 8-10 году жизни растения, в мае – июне; их выкапывают, удаляют наружные сухие чешуи, отрезают донце, которое используют для посадки. Сочные чешуи сушат на солнце. Необходимо соблюдать меры предосторожности (респираторы), т.к. свежие луковицы имеют резкий запах, обусловленный дисульфидными соединениями эфирного масла.

Химический состав. В луковицах белой разновидности найдено около 10 веществ, относящихся к буфадиенолидам. Главный из них - гликосцилларен А (⅔ суммы гликозидов). Гликосцилларен А - первичный триозид, образованный агликоном сцилларенином, рамнозой и двумя молекулами глюкозы. При гидролизе образуется вначале биозид сцилларен А, а затем рамнозид - просцилларидин А. Кроме буфадиенолидов луковицы содержат 4-11 % слизи, горькое вещество сциллипикрин, следы эфирного масла.

В луковицах красной разновидности находится моноглюкозид сциллирозид,

генин которого – сциллирозидин - отличается от сцилларенина гидроксилами при C_6 и C_8, причем при C_6 гидроксил ацетилирован. Сциллирозид очень токсичен для крыс, сцилларен А действует на них слабее.

Лекарственные средства.

1. Мепросцилларен (Клифт), таблетки. Кардиотоническое средство.

Фармакотерапевтическая группа. Кардиотоническое средство (сердечные гликозиды).

Фармакологические свойства и применение. Действие близко к строфанту. Вызывает одновременно сильный диурез, поскольку в чешуях находится ещё горький гликозид сциллипикрин, обладающий мочегонным действием.

Луковицы морского лука белой разновидности входят в фармакопеи ряда европейских стран (Франция, Великобритания и др.). Применяются как кардиотоническое и мочегонное средство, используются для производства кардиотонических средств. Луковицы красной разновидности применяли для борьбы с грызунами.

Наравне с морским луком используются луковицы Drimia indica (Roxb.) Fessop (= Urginea indica Kunth) (Индия, Пакистан), которые в коммерции носят название «морской лук индийский». Этот вид принят медицинской системой «Аюрведа».

Чеснок - Allium sativum L.

Ботаническая характеристика. Многолетнее луковичное травянистое растение, имеющее острый специфический запах. Луковица состоит из отдельных долек («зубков»), заключенных в кожистые оболочки и окруженных общей беловатой или сиреневатой перепончатой оболочкой. Образующиеся из каждой дольки стебли - прямостоячие, высотой до 70 см, нижняя часть их (примерно до половины) одета листовыми влагалищами. Стебли несут плоские линейные, с выраженным килем на нижней стороне листья и верхушечное малоцветковое зонтиковидное соцветие, окруженное однолистным, опадающим при расцветании покрывалом, продолженным в длинный носик. Цветки мелкие, на длинных цветоножках, с 6-листным венчиковидным околоцветником грязно-белого или бледно-лилового цвета, 6 тычинками и пестиком с верхней завязью. Иногда вместо цветков в соцветии

развиваются мелкие почти шаровидные луковички с оттянутым носиком. Плод - коробочка. Цветет в июле - августе, плоды в условиях России обычно не завязываются.

Распространение. В диком виде встречается в Армении. Чеснок культивируется уже много тысячелетий во всех странах мира. В России чеснок - популярное огородное растение, разводимое повсюду.

Заготовка. Луковицы выкапывают осенью после увядания листьев и засыхания стеблей.

Химический состав. Луковицы содержат фитонциды, эфирное масло (до 0,4 %), содержащее серосодержащие соединения (дисульфиды), тиоцианат – аллиин (предшественник аллицина), фитостерины, азотистые соединения, кислоту аскорбиновую, витамины группы В и другие биологически активные вещества; концентрируют селен.

Аллицин – наиболее важный по биологической активности компонент, он не содержится в чесноке, но быстро образуется из аллиина под воздействием фермента аллииназы при нарушении целостности растительных тканей. Сухие луковицы чеснока содержат стабильные аллиин и аллииназу, но при смачивании создаются условия для образования аллицина.

Лекарственные средства.

1. Чеснока настойка (настойка (1:5) на 90 % этиловом спирте).
2. Алисат, Алисат-150, таблетки; Алисат-супер, Алисат-экстра, капсулы (порошок чеснока). Антиатеросклеротическое, антиагрегантное, фибринолитическое, гипотензивное средство.
3. Алликор, Алликор-150, таблетки; Алликор-экстра, капсулы (порошок чеснока). Антиатеросклеротическое, антиагрегантное, фибринолитическое, гипотензивное средство.
4. Аллитера, капсулы (масло чеснока и масло семян ослинника двулетнего (1:1)). Общетонизирующее, антиагрегантное, гиполипидемическое, гипотензивное, противовоспалительное, иммуностимулирующее средство.
5. Ревайтл Чесночные жемчужины, капсулы (чесночное масло). Общеукрепляющее, гипохолестеринемическое, гиполипидемическое средство.
6. Квай, таблетки п.о. (порошок чеснока). Общеукрепляющее, антиатеросклеротическое, гиполипидемическое средство.
7. Экстракт чеснока с добавками, таблетки (компонент – экстракт). Применяют для лечения и профилактики атеросклероза,

постинсультных и постинфарктных состояний; лечения и профилактики простудных и инфекционных заболеваний.

8. Аллохол, таблетки п.о. (компонент - порошок или густой экстракт). Желчегонное, улучшающее пищеварение средство.

Фармакотерапевтическая группа. Сокогонное, антисептическое, отхаркивающее, общетонизирующее средство.

Фармакологические свойства. Чеснок возбуждает аппетит, усиливает выделение ферментов в пищеварительных органах, способствует лучшему перевариванию и усвоению пищи. Эфирное масло чеснока обладает сильным бактерицидным действием, поэтому употребление чеснока в пищу имеет и дезинфицирующее значение. Считается, что он убивает возбудителей многих чрезвычайно опасных инфекционных болезней и одновременно повышает сопротивляемость человеческого организма к болезнетворным микроорганизмам. Исследования последних лет выявили у препаратов чеснока способность уменьшать отложение холестерина в стенках кровеносных сосудов, снижать повышенную концентрацию липидов в крови, повышать неспецифическую реактивность организма. Они обладают гипотензивным, гиполипидемическим, гипохолестеринемическим и общетонизирующим действием.

Применение. Настойка чеснока применяется при простудных заболеваниях верхних дыхательных путей (бронхит, трахеит и т.п.) в составе комплексной терапии; при атонии кишечника. Препараты на основе порошка и масла чеснока назначают при артериальной гипертензии, атеросклерозе, гиперлипидемии, для повышения резистентности организма к простудным заболеваниям. Густой экстракт чесночных луковиц - один из главных компонентов комплексного препарата «Аллохол», применяемого как эффективное желчегонное средство при холециститах, гепатитах, холангитах и других заболеваниях печени и желчного пузыря, а также как улучшающее пищеварение при привычных запорах. Проверенным народным средством борьбы с возбудителями острых респираторных заболеваний и ангин является вдыхание запаха растертых луковиц чеснока. В народной медицине чеснок используется очень широко как внутреннее и наружное средство для лечения разнообразнейших болезней и недугов.

Препараты чеснока противопоказаны при заболеваниях почек, так как они могут вызвать раздражение почечной паренхимы.

СЕМ. ЛИМОННИКОВЫЕ - SCHISANDRACEAE

В семействе 2 рода и около 45 видов, почти целиком обитающих в Восточной и Юго-Восточной Азии. Представители его — вечнозеленые или листопадные деревянистые вьющиеся или лазящие кустарниковые лианы. Встречаются они почти исключительно в Южной, Восточной и Юго-Восточной Азии; лишь один вид обитает на юго-востоке Северной Америки. Листья простые, цельные, зубчатые или цельнокрайние, перистонервные, без прилистников. В листьях, коре и сердцевине имеются слизевые клетки.

В хвойно-широколиственных лесах Дальнего Востока (Приморский и Хабаровский края, Южный Сахалин, Южные Курилы) естественно распространен только один вид рода — ***лимонник китайский*** *(Schisandra chinensis*).

Лимонник китайский - Schisandra chinensis (Turcz.) Baill.

Ботаническая характеристика. Двудомная или однодомная древесная лиана с вьющимися стеблями, достигающими 8-10 м в длину и 1-2 см в толщину; с морщинистой, темно-коричневого цвета, шелушащейся корой, на молодых побегах кора гладкая, блестящая, красно-коричневого или желтоватого цвета. Листья очередные, черешковые, эллиптические или обратнояйцевидные с клиновидным основанием и заостренной верхушкой, мелкозубчатые. Цветки раздельнополые, собраны по 2-5 в пазухах листьев, бело-розовые, душистые. Плод – сочная многолистовка с удлиняющимся во время плодоношения цветоложем, на котором расположено 4-40 сочных ярко-красных ягодообразных листовок. Семена желтые, почковидные. Листья и молодые побеги при растирании пахнут лимоном. Цветет в мае - июне, плоды созревают в сентябре - октябре.

Распространение. Встречается в Приморском крае и на юге Хабаровского края, Сахалинской и Амурской областей. Горно-таежное растение. Растет в Китае, Японии, Корее.

Местообитание. В хвойно-широколиственных лесах маньчжурского типа с участием кедра корейского (сосны корейской), а

также в темнохвойной тайге в составе пойменных лесов. Предпочитает хорошо дренированные, богатые перегноем почвы. Растет по берегам рек и ручьев, вдоль лесных дорог. В горах – на высоте 200-500 м над уровнем моря.

Лимонник освоен в культуре. Одно растение дает 4-5 кг плодов.

Заготовка. Плоды собирают в период полной зрелости (в сентябре - октябре), аккуратно обрывая или срезая кисти ножом или ножницами. Семена получают после отжатия из свежих плодов сока, семена освобождают от мякоти (жома) промыванием водой.

Сушка. Собранные плоды перед сушкой подвяливают в течение 2-3 дней, затем обрывают, освобождая от цветоложа (оси кисти), а в дальнейшем подвергают сушке в искусственных сушилках при температуре 40-55 ºС в течение 6-8 часов. Семена сушат в отапливаемых помещениях, рассыпая тонким слоем, или в сушилках с вентиляцией при температуре 50-60 ºС.

Химический состав. Во всех частях лимонника содержатся лигнаны: в околоплоднике и семенах – до 4-5 %. Это схизандрин, схизандрол, дезоксисхизандрин и др. Именно они и обусловливают лечебное действие растения. Кроме того, плоды содержат много органических кислот – лимонную (11 %), яблочную (10 %), винную, щавелевую, янтарную, аскорбиновую (до 500 мг%). Имеются сесквитерпеноиды, флавоноиды, катехины и антоцианы, пектиновые вещества и сахара. В семенах содержится эфирное масло (1,9-2,9 %), сесквитерпеновые кетоны, витамин Е, жирное масло (до 33 %). Последнее представляет собой вязкую жидкость, в состав которой входят глицериды линоленовой, олеиновой кислот и др.

Хранение. На складах, на стеллажах, в тканевых или бумажных мешках, в сухом, хорошо проветриваемом помещении в специальной кладовой для плодов и семян. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

Лимонника семена, порошок. Тонизирующее средство.

Лимонника настойка (настойка (1:5) на 95 % этиловом спирте из плодов и семян лимонника китайского). Оказывает возбуждающее влияние на центральную нервную систему, стимулирует сердечно-сосудистую деятельность и дыхание.

Ликол, капсулы по 0,1 г (смесь масла семян лимонника и масла соевого в соотношении 1:3). Средство, нормализующее липидный обмен.

Фармакотерапевтическая группа. Общетонизирующее, адаптогенное средство.

Фармакологические свойства. Связывают с наличием лигнанов.

Лигнаны обладают широким спектром фармакологической активности: стимулируют центральную нервную систему, оказывают противовоспалительное, антиоксидантное, противомикробное действие. Сумма лигнанов лимонника обладает тонизирующими и адаптогенными свойствами.

Применение. Плоды и семена лимонника используют для получения настойки, применяемой как стимулирующее и адаптогенное средство при физическом и умственном переутомлении. Лимонник эффективен при астенических и депрессивных синдромах (психастения, травматическая церебрастения, реактивная депрессия у больных атеросклерозом).

Настойку лимонника применяют для повышения цветоразличительной функции у лиц, работающих с цветовыми сигналами. Как адаптоген настойку лимонника применяют для профилактики гриппа и острых респираторных заболеваний у детей и взрослых. Отсутствие побочных явлений и кумулятивных свойств позволяет отнести препараты лимонника к ценным стимулирующим средствам. Препараты лимонника принимают строго по назначению врача. Во избежание нарушения ночного сна их не принимают в вечерние часы. Противопоказаны они при нервном возбуждении, повышенном артериальном давлении и нарушениях сердечного ритма.

СЕМ. ЛИПОВЫЕ - TILIACEAE

Семейство липовых стоит очень близко к элеокарповым. Семейство содержит около 45 родов и до 700 видов и по своему распространению делится на две несоизмеримо неравные части. Большинство родов обитает в тропических и субтропических областях Азии, Америки, Африки и Австралии и лишь один род — липа (Tilia) — занимает ареал в пределах северных умеренных широт, достигая иногда 60—62° с. ш.

Весьма разнообразное по своей морфологии семейство представлено листопадными деревьями (липа, беррия — Berrya), кустарниками (неттоа — Nettoa, джутовик — Corchoropsis, некоторые виды гревии — Grewia и спарманнии — Sparmannia), полукустарниками (некоторые виды джута — Corchorus и триумфетты — Triumfetta) и даже травами (джут длинноплодный — C. olitorius, некоторые триумфетты).

По большей части липа — крупное листопадное дерево, достигающее в высоту 15—25 (4,0) м и в диаметре 2 (5) м. Корневая система мощная, глубокая, с хорошо выраженным стержневым корнем. На корнях часто образуется микориза. Первые годы липа растет медленно, затем, лет с пяти, быстрее и обгоняет в росте дуб. К 100 годам ее размеры достигают

максимума. Дает обильную пневую поросль при вырубке или повреждении. Плодоношение начинается с 10—25 лет, в зависимости от условий произрастания. Предельный возраст обычно не превышает 150 лет. Однако иногда доживает до 500 и более лет.

Род подразделяется на 4 секции, различия между которыми иногда довольно значительны. Например, кроме видов с привычными для нас зубчатыми листьями, есть виды с листьями, снабженными редкими игольчатыми зубчиками, например липа туань (T. tuan) из Юго-Восточного Китая, или даже с совсем цельнокрайними листьями, как у произрастающей там же липы мофунгской (T. mofungensis).

Цветки липы ароматны; они выделяют большое количество нектара, собираемого различными насекомыми. Установлено около 70 видов насекомых, посещающих цветки липы. Основными дневными опылителями и сборщиками нектара являются пчелы и мухи, ночными — бабочки, а также майские жуки. Липа является лучшим медоносом и пергоносом.

Липа амурская — Tilia amurensis Rupr.
Липа Таке — Tilia taquetii Schneid.
Липа маньчжурская — Tilia mandshurica Rupr. et Maxim.

Ботаническая характеристика. Ареалы этих видов очень схожи и точные границы их не установлены. Дальше других дальневосточных видов липы на запад (до бассейна р. Зеи) заходит липа амурская; она проникает дальше всех лип на север по Бурее, Амуру и по побережью Татарского пролива.

Эти липы широко распространены в области смешанных хвойно-широколиственных лесов.

Липа амурская растет преимущественно в долинах рек и нижних частях склонов; выше по склонам (до 700 м над уровнем моря) её сменяет липа Таке.

Обе липы местами образуют леса с полным господством в древостое или входят в состав смешанных лесов. Липа амурская отличается округлыми или широкояйцевидными листьями.

Цветки собраны по 3—8 (20) в соцветия. Прицветный лист широколанцетовидный или обратноланцетовидный, сросшийся с цветоносом менее, чем наполовину своей длины. Плоды шаровидные, гладкие или с выдающимися ребрами.

Липа Таке отличается от липы амурской густым рыжим войлочным опушением молодых побегов и черешков листьев, опушением нижней стороны пластинки листа, а также более ранними сроками цветения.

Липа маньчжурская отличается от двух предыдущих видов более крупными, снизу густо сероопушенными листьями, поникающими соцветиями, плотной деревянистой, бугорчатой оболочкой плода и более поздними сроками цветения. Ареал этого вида занимает несколько меньшую площадь. Западная граница проходит в восточной части Зейско-Буреинской равнины. Вниз по течению Амура она проникает до устья Анюя. Растет в кедрово-широколиственных и дубовых лесах, в долинах рек и на нижних частях склонов гор, обычно не выше 400—450 м над уровнем моря. Сроки цветения всех этих лип в Приморье не совпадают. Первой (5—8 июля) зацветает липа Таке, 15—17 июля — липа амурская, а 19—23 июля — липа маньчжурская.

Липа амурская (T. amurensis). Растет на Дальнем Востоке. Это дерево до 30 м высотой с темно-серой бороздчатой пластинчатой отслаивающейся у старых деревьев корой, с округлыми или широкояйцевидными листьями до 7 см длиной.

Бледно-желтые медоносные ароматные цветки собраны по 5—15 в рыхлое соцветие до 10 см длиной, .венчанное прицветным листом до 6 см длиной.

Цветет в июле. Округлые плоды-орешки беловойлочноопушенные, до 0,6 см диаметром, созревают в сентябре. В культуре встречается в основном в пределах природного ареала — на Дальнем Востоке.

Местообитание. На дренированных, плодородных почвах.

Заготовка. Сбор производят только в сухую погоду, во время цветения, когда бóльшая часть цветков распустилась, а остальные еще находятся в бутонах. Собирают целые соцветия вместе с прицветным листом. Сырье, собранное в более поздние сроки, когда часть цветков уже отцвела, при сушке буреет, сильно крошится и становится нестандартным. Обычно сбор сырья продолжается около 10 дней.

Кроме официальных видов липы, практически допускается сбор соцветий других видов: Tilia caucasica Rupr. - на Кавказе, Tilia argentea Desf. - в

юго-западных районах европейской части страны, Tilia sibirica Fisch. - в Западной Сибири, Tilia amurensis Kom. - на Дальнем Востоке.

Сушка. Цветки липы сушат в проветриваемых помещениях или на чердаках, в тени. На солнце сырье обесцвечивается. Ввиду ломкости осей соцветий его лучше не ворошить, а для сушки раскладывать тонким слоем (3-5 см). При высушивании приятный запах цветков почти пропадает. Сушку прекращают, когда цветоносы становятся ломкими. Можно сушить в сушилках при температуре не выше 40-45 °С.

Химический состав. В цветках липы содержится эфирное масло (около 0,05 %), в состав которого входит сесквитерпеновый спирт фарнезол (главный компонент эфирного масла, от присутствия которого зависит запах свежего сырья); полисахариды (7-10 %), включающие слизь. Кроме того, из цветков выделены тритерпеновые сапонины, флавоноиды в количестве 4-5 % (гесперидин, кверцетин, кемпферол), аскорбиновая кислота и каротиноиды. В листьях липы много белка, есть аскорбиновая кислота (131 мг%) и каротиноиды. В плодах - около 60 % жирного масла.

Хранение. В темном сухом помещении. В аптеках - в закрытых ящиках, на складах - в кипах, тюках. Сырье легко подвергается измельчению, поэтому при хранении следует соблюдать осторожность. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Липы цветки, сырье измельченное. Потогонное средство.
2. В составе сборов (сбор потогонный № 1).
3. «Виватон», эликсир (компонент – водно-спиртовое извлечение).

Фармакотерапевтическая группа. Потогонное, противовоспалительное средство.

Фармакологические свойства. Препараты цветков липы оказывают противовоспалительное действие, обусловленное флавоноидами и полисахаридами, задерживают преимущественно экссудативную фазу воспаления, способствуют более раннему отграничению воспалительного процесса от окружающей ткани. Ускоряют процессы регенерации и образования грануляционной ткани, что связывают со стимулирующим действием флавоноидов на коллагеновые ткани; обладают антисептическими свойствами; оказывают жаропонижающее и потогонное действие, способствующее выделению из организма с потом хлорида натрия; дают спазмолитический эффект, понижают артериальное давление; оказывают седативное влияние; повышают диурез, секрецию желудочного сока и желчи.

Применение. Соцветия липы – «липовый цвет» – применяют в виде горячего настоя в качестве жаропонижающего и противовоспалительного

средства при гриппе, простудных и респираторных заболеваниях, бронхитах, инфекционных болезнях у детей, невралгиях, циститах и др. Настой также применяют как бактерицидное средство для полоскания полости рта и горла при ангине.

СЕМ. ЛОХОВЫЕ - ELAEAGNACEAE

В семействе лоховые всего 3 рода и около 55 видов, распространенных в Европе, Азии и Северной Америке. Лоховые — деревья и кустарники с характерным опушением из щитковидных чешуек или звездчатых волосков. Листья у них очередные или иногда супротивные, как у шефердии (Shepherdia), на коротких черешках, цельные и целыюкрайние, вечнозеленые или опадающие. Для всех трех родов характерно наличие корневых клубеньков с азотфиксирующими бактериями, благодаря чему лоховые могут произрастать также на очень бедных почвах.

Облепиха (Hippophae) включает всего 3 вида, распространенных в Европе и в умеренных областях Азии. Это небольшие деревца или кустарники с колючими ветвями и узкими опадающими, опушенными листьями. Цветки облепихи двудомные, мелкие, с двулопастной чашечкой, в коротких пазушных кистях, развивающихся на прошлогодних побегах. Ось женского соцветия обычно продолжает расти и превращается в побег или в колючку. Плоды небольшие, желтые, оранжевые или красноватые, а «косточка» (точнее, орешек) темно-коричневая, иногда почти черная, блестящая, с продольной бороздкой на одной стороне.

Наиболее широко распространенным видом облепихи является облепиха крушиновая (H. rhamnoides), ареал которой простирается от Западной Европы до Китая. Это очень полиморфный вид, который, состоит из 8 географически обособленных подвидов. Цветет облепиха в апреле — мае. Цветки ее, в отличие от цветков лоха, лишены запаха.

Облепиха крушиновидная - Hippophaë rhamnoides L.

Ботаническая характеристика. Колючий, двудомный кустарник или небольшое дерево высотой 1,5-6 (10) м. Молодые побеги серебристые, многолетние – темно-бурые, укороченные побеги оканчиваются колючками.

Листья очередные, простые, линейно-ланцетные, цельнокрайные, сверху серовато-темно-зеленые, снизу серебристо-белые, длиной до 8 см. Цветки мелкие, раздельнополые, правильные, с простым околоцветником. Цветки мужских экземпляров тычиночные, темно-бурые. Имеют по 4 тычинки и собраны по 10-14 цветков в колосовидные соцветия длиной 5-8 мм. Цветки женских экземпляров пестичные, зеленоватые, собраны по 2-5 в кистевидные соцветия. Плод – сочная, гладкая, блестящая однокостянка, шаровидной или овальной формы, диаметром до 1 см, желто- или красновато-оранжевого цвета. Цветоножки короткие, плоды «облепляют» ветви. Облепиха - полиморфный вид. Растения отличаются строением кроны, окраской и размерами плодов, цветом коры, высотой. Цветет в апреле - мае, плоды созревают в августе - октябре.

Распространение. Встречается в предгорных и горных районах Кавказа, Памира, Тянь-Шаня, Алтая, Саян, Забайкалья. Образует обширные заросли в некоторых районах Кавказа, Средней Азии и в Сибири. Широко культивируется. Разведением облепихи занимаются специализированные хозяйства. Выращивается на юге Дальнего Востока.

Местообитание. По речным долинам, берегам рек, в горах. Часто образует густые заросли или куртины. Культивируют на легких песчаных почвах при прямом солнечном освещении.

Заготовка. Собирают плоды в период созревания осенью, реже зимой. Плоды сочные и легко повреждаются при сборе. Рекомендуется отделять плоды от ветвей с помощью пружинного пинцета («ошмыгивание»), реже – стряхиванием замороженных плодов на подстилки (зимний сбор). Очищают собранные плоды от веток, листьев и других примесей. Перерабатываются плоды в свежем виде. Транспортируются в твердой таре.

Химический состав. Зависит от сорта, места произрастания, времени сбора и других факторов. В мякоти плодов содержится до 8 % жирного масла, в косточках-семенах - до 12 %. Масло плодов интенсивно оранжевого цвета, содержит сумму каротиноидов (до 300 мг%), витамин Е (100-160 мг%). Масло из семян слабо-желтого цвета, содержит витамин Е (105-120 мг%) и небольшое количество каротиноидов. Мякоть плодов растения содержит витамины группы В, С, Е, Р, каротиноиды, фолиевую кислоту, фосфолипиды (до 1 %), тритерпеновые, пектиновые вещества, органические кислоты (яблочная, лимонная, виннокаменная) (до 3 %), дубильные вещества, макро- и микроэлементы (магний, кремний, железо, кальций, никель, молибден, марганец, стронций и др.). В плодах отсутствует аскорбиназа, что обеспечивает хорошую сохранность аскорбиновой кислоты.

Хранение. Свежие плоды в деревянных бочках в прохладном месте не более 3 дней, замороженные плоды – в тканевых мешках зимой в неотапливаемых помещениях или холодильниках не более 6 месяцев.

Лекарственные средства.

1. Масло облепиховое, масло для наружного применения и приема внутрь. Масляный экстракт из плодов облепихи (получают после отжатия сока). Стимулирует репаративные процессы при поражениях кожи и слизистых оболочек. Выпускаются также суппозитории ректальные с облепиховым маслом, облепиховое масло в капсулах, облепиховое масло в ректокапсулах для детей, масло из плодов и листьев облепихи.
2. Пленка «Облекол», пластины из коллагена с добавлением (1:100) облепихового масла. Ранозаживляющее средство.
3. Аэрозольные комбинированные лекарственные средства с облепиховым маслом, для наружного и местного применения («Статизоль», «Олазоль», «Гипозоль»).
4. Гипорамин, таблетки сублингвальные; порошок для приготовления раствора; мазь 0,5 %; суппозитории вагинальные и ректальные (сухой очищенный экстракт на основе полифенольного комплекса гидролизуемых дубильных веществ из листьев облепихи крушиновидной). Противовирусное средство.
5. Гипурсол, таблетки по 0,25 г (шрот плодов). Поливитаминное средство.

Фармакотерапевтическая группа. Стимулятор регенерации тканей.

Фармакологические свойства. Облепиха является богатейшим источником природных витаминов, по содержанию витамина Е превосходит все известные в России плоды и ягоды. Масло облепихи обладает регенеративной способностью, ускоряет эпителизацию и стимулирует рост грануляций при повреждениях кожи и слизистых оболочек, оказывает антибактериальное действие; активизирует внешнесекреторную деятельность поджелудочной железы, ингибирует секрецию желудочного сока, положительно влияет на липидный обмен в печени, защищает биологические мембраны от повреждающего действия химических агентов.

Применение. Сок облепихи с мякотью рекомендуется как поливитаминное средство. Масло облепихи используют при лучевых повреждениях кожи, термических и химических ожогах, пролежнях, трофических язвах и т.д. Лечение проводят до появления грануляций, заполняющих раневую поверхность. Облепиховое масло применяют при стоматитах, пульпитах и периодонтитах. При хронических и острых

ларингитах и фарингитах смазывают слизистую оболочку ватным тампоном, смоченным облепиховым маслом. В гастроэнтерологии назначают при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, дискинетических расстройствах, после операций на пищеводе. В дерматологической практике рекомендуется при ряде кожных заболеваний (экзема, чешуйчатый лишай, пиодермии, туберкулез кожи и др.). При лечении эрозий, язв шейки матки, травматических поражений слизистой оболочки влагалища и шейки матки применяют препараты, содержащие облепиховое масло.

СЕМ. ЛЬНОВЫЕ - LINACEAE

Семейство льновых, включающее 18 родов и около 330 видов, распространено по всему земному шару, но главным образом в умеренных и субтропических его областях. Льновые — это преимущественно травы (4 рода и около 250 видов), реже деревья, кустарники и полукустарники. Довольно многие представители семейства являются древесными лианами (виды родов гузония — Hugonia, дурандея — Durandea), лазящими посредством крючковидных шипов (метаморфизированные нижние ветви соцветия), закрученных наподобие бараньих рогов. Листья очередные или супротивные, цельные, обычно с прилистниками, которые часто в виде стипулярных желёзок, как у льна (Linum). Цветки собраны в верхушечные или пазушные соцветия (кистевидные, метельчатые, пучковидные, щитковидные, симподиальные завитки у льна) или иногда одиночные.

Льновые разделяют на 3 подсемейства: ктенолофоновые (Ctenolophonoideae), собственно льновые (Linoideae) и иксонантовые (Ixonanthoideae). Подсемейство льновых (12—13 родов и около 290 видов) распространено по всему земному шару. Сюда входят все травянистые представители семейства: лен (около 230 видов), гесперолинон (12 видов), радиола (Radiola, 1 вид) и анизадения (Anisadenia, 2 вида в Гималаях и Центральном Китае). Лен произрастает главным образом в умеренных и субтропических областях обоих полушарий, но преимущественно в Старом Свете. Среди его представителей преобладают многолетние травы, немногие виды — однолетники или полукустарники, а один вид — лен древовидный (L. arboreum), растущий в Греции и на юго-западе Малой Азии, — кустарник высотой до 1 м.

Лен является одним из древнейших культурных растений. Имеются достоверные данные, что в Египте, Сирии и Палестине льняные ткани изготовляли за 5—3 тысячелетия до н. э. Льняным полотном обвертывали египетские мумии. Среди археологических находок на юге Центральной

Европы, в Швейцарии, Северной Италии и Австрии, датируемых неолитом, были обнаружены ткани, большинство из которых изготовлены из льна.

В диком виде культурный лен не известен. Существует мнение, что наиболее вероятным его родоначальником является очень полиморфный вид лен узколистный (L. angustifolium) — который в древности возделывали в Средиземноморских странах наряду с льном многолетним и льном австрийским (L. austriacum)..

Лен обыкновенный (л. посевной) - Linum usitatissimum L.

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение. Корень стержневой. Стебель тонкий, неветвистый или ветвистый. Листья очередные, сидячие, узколанцетные. Цветки пятичленные, с небесно-голубым венчиком, собраны в негустое цимоидное соцветие. Плод - коробочка с 10 семенами. Цветет в июне - августе, плоды созревают с июля по август. Широко культивируются различные сорта льна: лен-долгунец, идущий на волокно, с неветвистым стеблем высотой 60-150 см; лен-кудряш - масличная культура с ветвистым стеблем высотой до 50 см; лен-межеумок – занимает промежуточное положение.

Распространение. Льны-долгунцы выращивают в нечерноземных областях России, Белоруссии, на Украине и в Прибалтике, льны-кудряши и льны-межеумки – в Казахстане, Западной Сибири, Поволжье, степных районах Украины, на Северном Кавказе и в Средней Азии.

Заготовка. Уборка семян льна в настоящее время механизирована.

Сушка. В зерносушилках или на токах под защитой крыши. Семена от влаги ослизняются.

Химический состав. Семена содержат жирное высыхающее масло (30-48 %), в состав которого входят триглицериды линоленовой, линолевой, олеиновой, пальмитиновой и стеариновой кислот; слизь - 5-12 %, органические кислоты, ферменты, витамин А, стеролы. Для медицинских целей получают масло методом холодного прессования, для технических – путем горячего прессования или экстрагирования органическими растворителями. Масло - светло-желтая маслянистая жидкость с характерным запахом и вкусом.

Хранение. В аптеку семена поступают в пачках. Их хранят в сухом месте, оберегая от вредителей. Срок годности до 3 лет.

Лекарственные средства.

1. Льна семена, сырье. Обволакивающее средство.
2. Линетол, масло для наружного применения. Смесь этиловых эфиров ненасыщенных жирных кислот: олеиновой (около 15 %), линолевой (около 15 %) и линоленовой (около 57 %) из льняного масла. Применяют как ранозаживляющее средство для смазывания ожогов, лучевых поражений кожи и др.
3. Линетол входит в состав аэрозолей для местного и наружного применения («Лифузоль», «Ливиан», «Винизоль», «Левовинизоль»).

Фармакотерапевтическая группа. Обволакивающее средство.

Фармакологические свойства. Семена льна, залитые водой, спустя 2-3 ч разбухают и выделяют слизь. Принятая внутрь, она оказывает обволакивающее действие, покрывает слизистой пленкой пищевые массы и слизистую оболочку пищеварительного тракта. Семена льна набухают в кишечнике, увеличиваются в объеме, что усиливает перистальтику. Льняное масло обладает послабляющим и желчегонным свойствами. Как и другие растительные жиры, оно содержит минимальное количество холестерина и большое количество ненасыщенных жирных кислот. «Линетол», получаемый из льняного масла, снижает уровень холестерина в крови и тормозит развитие липоидоза сосудистой стенки, действует синергично с тироидином, благоприятно влияет на свертывающую и противосвертывающую системы крови у больных коронарным атеросклерозом, активирует фибринолиз и снижает коагулирующие свойства крови.

Применение. В медицинской практике применяют семена льна, льняное масло и получаемый из льняного масла препарат «Линетол». Слизь семян применяют внутрь при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, энтеритах, колитах. Слизистые лечебные клизмы назначают больным дизентерией, при проктитах и геморрое. Семена употребляют и как щадящее слабительное средство, добавляя в пищу по 1 чайной ложке. Линетол применяют для профилактики и лечения атеросклероза. Наружно линетол применяют при лучевых поражениях кожи, химических и термических ожогах. Препарат способствует более быстрой регенерации пораженных тканей.

СЕМ. ЛЮТИКОВЫЕ - RANUNCULACEAE

Семейство лютиковых включает около 50 родов и свыше 2000 видов, представленных преимущественно в умеренных и холодных областях земного шара. Они широко распространены по всем континентам, особенно в северной внетропической зоне. Наиболее богато родами и видами лютиковых Голарктическое царство. В его пределах только в Восточно-Азиатской флористической области сосредоточены две трети всех родов (36 родов, из которых 11 — только в этой области), а 28 родов встречаются в Циркумбореальной флористической области. В Арктике число родов и видов не так многочисленно, но они составляют важный элемент флоры. В тропиках и субтропиках лютиковые встречаются значительно реже и в основном в горных районах. Здесь также имеются эндемичные роды.

Таким образом, большинство лютиковых предпочитают умеренный и прохладный климат, многие виды — сырые места. В этом семействе немало водных растений. В прудах, реках, канавах часто встречается водяной лютик (рассматриваемый или как подрод рода лютик или в ранге самостоятельного рода Batrachium) с сильно рассеченными до нитевидных долей листьями. В условиях сильного увлажнения растет калужница.

Большая часть лютиковых — многолетние травы, но среди них есть одно- или двулетние травы, а также полукустарники. Корневище в основном симподиальное (редко моноподиальное); оно образуется, если междоузлия новых подземных побегов укорочены.

Лютиковые делятся на 4 подсемейства: гидрастисовые (Hydrastidoideae), лютиковые (Ranunculoideae), василисниковые (Thalictroideae) и кингдониевые (Kingdonioideae).

Подавляющее большинство лютиковых — ядовитые растения, не поедающиеся скотом. Это объясняется тем, что они содержат разнообразные алкалоиды, которые являются ядами и находят обширное применение в медицине.

Другая группа ценных для медицины веществ, встречающихся у лютиковых, — это гликозиды сердечной группы, используемые для лечения сердечно-сосудистых заболеваний. В первую очередь необходимо назвать адонис весенний, обладающий высоким содержанием активных веществ. Гликозиды содержат также морозник и сон-трава.

Адонис амурский - Adonis amurensis Regel et Radde

Ботаническая характеристика. Многолетнее дикорастущее травянистое растение с толстым укороченным корневищем. Стебли простые, маловетвистые, вверху густооблиственные. Стеблевые листья сидячие, очередные, пальчато-рассеченные на многочисленные дольки. Цветки крупные, одиночные, золотисто-желтые. Цветет в апреле — мае. Все растение ядовито.

Распространение. Встречается рассеянно: Сахалин, юг Курил, Приморский край.

Местообитание. Растет на степных лугах, по опушкам лесов и на каменистых склонах в лесной и лесостепной зонах.

Заготовка. Заготавливают надземную часть растения от начала цветения до осыпания плодов; срезают траву выше коричневых чешуй на высоте 7-10 см от поверхности почвы серпом, секатором, ножницами или же скашивают косой, а затем выбирают побеги горицвета из скошенной массы. Запрещается обрывать, выдергивать побеги, так как это ведет к повреждению почек возобновления.

Сушка. На воздухе, в тени, без доступа прямых солнечных лучей, раскладывая тонким слоем и периодически переворачивая, или в искусственных сушилках при температуре 50-60 °С. Нельзя сушить траву, связанную в пучки, она чернеет.

Химический состав. В траве содержится 0,13-0,80 % кардиотонических гликозидов, наиболее богаты ими незрелые плоды и листья. Всего в растении обнаружено 25 индивидуальных кардиотонических гликозидов, производных строфантидина и адонитоксигенина. В надземных органах растения содержится К-строфантин-*бета* и цимарин, в корнях - К-строфантин-*бета*. Специфический карденолид адониса весеннего - адонитоксин, который при гидролизе распадается на адонитоксигенин и L-рамнозу. Кроме гликозидов, из травы выделены также 2,6-диметоксихинон, фитостерины, флавоноиды (адонивернит, ориентин, витексин и др.), стероидные сапонины (6,8-9,4 %), органические кислоты, каротиноиды (1,3-2,6 мг%), а также холин, кумарины, спирт адонит. Содержание кардиотонических гликозидов изменяется в зависимости от фазы развития растения, наибольшее их содержание и

фармакологическая активность отмечаются в фазах цветения и плодоношения.

Хранение. В сухом, защищенном от света месте, с предосторожностью по списку Б, при температуре не выше 15 ºС и относительной влажности воздуха 30-50 %. Биологическая активность сырья контролируется ежегодно.

Лекарственные средства.

1. Настой травы адониса весеннего (готовится в аптеке). Кардиотоническое средство. Входит в состав микстуры Бехтерева.
2. Трава входит в состав сбора для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко.
3. Адониса весеннего экстракт сухой.. Кардиотоническое средство. Используют для изготовления таблеток и настоя.
4. Адонизид, капли (очищенный экстракт). Кардиотоническое средство.
5. Адонизид сухой, таблетки по 0,00075 г (очищенный экстракт). Кардиотоническое средство.
6. Адонис-бром, таблетки п.о. (компонент - экстракт). Кардиотоническое, седативное средство.
7. Адонизид входит в состав комплексных препаратов («Кардиовален»; капли ландышево-валериановые с адонизидом; капли ландышево-валериановые с адонизидом и натрия бромидом).

Фармакотерапевтическая группа. Кардиотоническое средство (сердечные гликозиды).

Фармакологические свойства. Препараты адониса относятся к группе сердечных гликозидов. Они замедляют ритм сердца, усиливают систолу, удлиняют диастолу, увеличивают ударный объем сердца, умеренно тормозят внутрисердечную проводимость. Препараты адониса весеннего обладают более выраженными по сравнению с другими сердечными средствами диуретическими свойствами, которые связывают с гликозидом цимарином. При экспериментальном миокардите цимарин способствует ликвидации острой сердечной недостаточности, ослабляет воспалительные и последующие склеротические изменения в сердце. Систематическое введение цимарина заметно уменьшает гипотонию, обычно наблюдающуюся при экспериментальном миокардите, урежает пульс, увеличивает скорость кровотока. Характерная особенность препаратов адониса - седативное действие, отмеченное еще в прошлом столетии. Из адониса весеннего и других видов этого рода выделен кардиотонический гликозид адонитоксин, который наряду с цимарином определяет фармакологические особенности препаратов адониса: умеренные систолический и диастолический эффекты, меньшее по сравнению с препаратами наперстянки влияние на тонус

блуждающего нерва и небольшой кумулятивный эффект. В 60-х годах XX в. в Институте химии растительных веществ Академии наук Узбекской ССР Н.К. Абубакировым, Р.Ш. Яматовой и соавторами была доказана возможность перехода монозида цимарина в биозид К-строфантин-*бета* в условиях замедленной сушки травы адониса.

Применение. Адонис весенний применяют при сравнительно легких формах хронической недостаточности кровообращения. Показаниями к применению препаратов адониса служат невроз сердца, вегето-сосудистая дистония, инфекционные болезни, протекающие с симптомами ослабления сердечной деятельности, болезни почек с признаками сердечно-сосудистой недостаточности.

Борец (аконит) - Aconitum L.

Ботаническая характеристика. Крупное растение высотой 120-200 см с мощным клубневидно расширенным вертикальным корневищем. Нижние листья длинночерешковые, собраны в прикорневую розетку, стеблевые листья короткочерешковые. Все листья плотные, кожистые, в очертании почковидно-округлые, глубоко надрезанные, сверху голые, снизу, особенно на сильно выдающихся жилках, с короткими согнутыми волосками. Соцветие обычно ветвистое, очень густое, многоцветковое, с мощной главной осью. Цветки неправильные, чашечка венчиковидная из 5 свободных чашелистиков, верхний чашелистик вытянут в виде шлема. Лепестки превращены в нектарники, переходящие в тонкий спирально закрученный шпорец. Окраска цветков от грязно-фиолетового до желтого цвета. Плод - трехлистовка, часто железисто опушенная. Цветет в июле - августе, плоды созревают в августе - сентябре.

Распространение. Распространен в Западной Сибири (Алтай), Средней Азии (Тарбагатай, Джунгарский Алатау, Тянь-Шань), Дальний Восток. Основными районами заготовок сырья в промышленных масштабах являются Киргизия и Казахстан.

Местообитание. Произрастает в горах на лесных и субальпийских лугах, среди кустарников.

Заготовка. Надземную часть заготавливают с начала мая до начала июня, в фазу вегетации (до начала бутонизации). Растения скашивают на высоте 4-5 см от поверхности почвы.

Сушка. Собранное сырье подвяливают в течение суток, затем режут на куски 3-10 см длиной. Сушат на солнце, раскладывая слоем в 3-5 см, в сушилках - при температуре не выше 80 °С. При сборе, сушке и упаковке травы аконита необходимо соблюдать меры предосторожности (!).

Химический состав. Надземная часть содержит дитерпеновые алкалоиды в сумме от 0,5 до 4 % (лаппаконитин, лаппаконидин и др.), а подземные органы в конце вегетации – до 4,9 %. Присутствуют также изохинолиновые алкалоиды – коридин и др., а также сапонины, кумарины и дубильные вещества.

Хранение. Сырье хранится по списку Б. Срок годности 5 лет.

Лекарственные средства.

1. Аллапинин, таблетки по 0,025 г; раствор для инъекций 0,5 % (гидробромид алкалоида лаппаконитина с примесью других сопутствующих алкалоидов). Антиаритмическое средство. Оказывает местноанестезирующее и седативное действие.
2. Аклезин, таблетки п.о. по 0,025 г (сумма алкалоидов). Антиаритмическое средство.

Фармакотерапевтическая группа. Антиаритмическое, анальгетическое средство.

Применение. Для получения препаратов «Аллапинин» и «Аклезин», применяемых в качестве антиаритмического средства. В народной медицине эти виды используются как противораковое средство. Сильно ядовиты!

СЕМ. МОЛОЧАЙНЫЕ - EUPHORBIACEAE

К семейству молочайных относятся не менее 300 родов и по меньшей мере 7500 видов. Они населяют главным образом тропические и субтропические области Африки, Южной Америки, Южной и Юго-Восточной Азии. Встречаются они и в умеренных областях земного шара, однако в этих районах они не играют столь большой роли и представлены лишь травянистыми формами. В арктической зоне молочайные отсутствуют.

Семейство молочайные обычно подразделяется на два подсемейства — филлантовые (Phyllanthoideae) и молочайные (Euphorbioideae). У представителей подсемейства филлантовые в каждом гнезде завязи по два семязачатка, а млечный сок отсутствует. У представителей же более

специализированного подсемейства молочайных в каждом гнезде завязи только по одному семязачатку и часто имеются млечники. Кроме того, у филлантовых семена лить редко бывают снабжены карункулой, в то время как у молочайных семена часто с карункулой. Имеются и некоторые другие различия. Оба эти подсемейства довольно разнородны, и поэтому в 1975 г. американский ботаник Г. Уэбстер предложил разделить филлантовые на два самостоятельных подсемейства (Phyllanthoideae и Oldfieldioideae), а молочайные на три подсемейства (Acalyphoideae, Crotonoideae и Euphorbioideae). Вопрос о расчленении семейства на подсемейства нельзя, однако, считать вполне решенным, и поэтому мы предпочитаем придерживаться традиционного деления на два подсемейства, предложенного еще в прошлом веке немецким ботаником Ф. Паксом.

Секуринега полукустарниковая (флюгея полукустарниковая) - Securinega suffruticosa (Pall.) Rehd. (= Flugea suffruticosa (Pall.) Baill.)

Ботаническая характеристика. Раскидистый двудомный кустарник высотой 1,5-3 м, с многочисленными прямыми, тонкими, голыми ветвями. Молодые побеги светло-желтые; на старых ветвях кора сероватая. Листья очередные, короткочерешковые, эллиптической или широколанцетной формы, цельнокрайные, голые, светло-зеленые, длиной 1,5-7 см, шириной 0,6-3,5 см. Цветки раздельнополые, пазушные, зеленые или зеленовато-желтые, с простым чашечковидным околоцветником. Тычиночные цветки располагаются пучками по 3-12 на цветоножках длиной 2-4 мм. Пестичные цветки одиночные, редко по 3-8, на более длинных цветоножках. Плод - трехгнездная коробочка с 6 гладкими семенами (рис. 10.36). Цветет в июне - июле, плоды созревают в сентябре - октябре.

Распространение. Имеет маньчжурский тип ареала, произрастает в Восточной Сибири (Даурия), на Дальнем Востоке России в Амурской области, Хабаровском и Приморском краях. Крупных зарослей не образует, поэтому сырье заготавливали от культивируемых растений. Плантации секуринеги имелись в специализированных хозяйствах в Краснодарском крае

(Россия) и на Украине (Прикарпатье).

Местообитание. Растет среди скал, на сухих каменистых склонах, на галечниках, по сухим опушкам.

Заготовка. Заготавливают неодревесневшие верхушки побегов в фазу цветения – плодоношения с июня по сентябрь.

Сушка. Сушка воздушная или в сушилках при температуре 40-50 ºС.

Химический состав. Во всех органах растения содержатся алкалоиды, основной из них - секуринин. В молодых побегах накапливается до 0,8 % суммы алкалоидов, секуринина - 0,15-0,4 %. Кроме секуринина, в растении найдены алкалоиды суффрутикодин, суффрутиконин, аллосекуринин, секуринегин, секуринолы А, В, С и др. В побегах также содержатся дубильные вещества (4,84-7,59 %), флавоноиды (рутин – до 2,18 %), органические кислоты, смолы.

Хранение. Сырье хранится по списку Б. Срок годности 4 года.

Лекарственные средства.

1. Секуринина нитрат, раствор для инъекций 0,2 %; раствор для приема внутрь 0,4 %; таблетки по 0,002 г. Возбуждает центральную нервную систему, повышает рефлекторную возбудимость спинного мозга.

Фармакотерапевтическая группа. Аналептическое, общетонизирующее средство.

Фармакологические свойства. Секуринин возбуждает центральную нервную систему, повышает рефлекторную возбудимость спинного мозга, по характеру действия близок к стрихнину. Возбуждает дыхательный центр, повышает артериальное давление, усиливает сердечные сокращения и повышает мышечный тонус. При введении в больших дозах секуринин оказывает характерное судорожное действие, сходное с эффектами стрихнина. По сравнению со стрихнином секуринин действует несколько слабее, но менее токсичен (в 8-10 раз).

Применение. Сырье используют для получения препарата «Секуринина нитрат», который применяют при различных астеноневротических состояниях, сопровождающихся гипотонией, слабостью, быстрой утомляемостью, а также при импотенции на почве функциональных нервных расстройств. Секуринин используют при парезах и параличах после полиомиелита в восстановительном периоде заболевания, при парезах и параличах, обусловленных понижением возбудимости нервно-рефлекторного аппарата, при вялых параличах, развивающихся после инфекционных заболеваний.

СЕМ. НОРИЧНИКОВЫЕ - SCROPHULARIACEAE

Среди норичниковых значительно преобладают многолетние и однолетние травы, а кустарников и кустарничков в нем сравнительно мало.

Травянистые норичниковые отличаются особенно большим разнообразием жизненных форм. Однолетники составляют около 30% всех видов.

Семейство норичниковых подразделяется на 3 подсемейства — собственно норичниковые (Scrophularioideae), погремковые (Rhinanthoideae) и шаровницевые (Globularioideae). К подсемейству норичниковых относится более половины всех родов семейства, в том числе авран, губастик, лужайиик, коровяк, трапелла (Trapella), левкофиллум, пенстемон, норичник, селаго (Selago), кальцеолария, льнянка, цимбалария, львиный зев.

У подсемейства норичниковых в бутоне две верхние (задние) доли венчика кроют края боковых долей, у погремковых две верхние доли прикрыты краями одной или обеих боковых долей.

Значение норичниковых в жизни человека относительно невелико. Некоторые виды наперстянки дают ценное лекарство, регулирующее деятельность сердца и повышающее кровяное давление. Венчики цветков, а иногда и листья некоторых видов коровяка используют как мягчительное и отхаркивающее средство. В гомеопатии для лечения глазных болезней применяют виды очанки (Euphrasia). Паразитирующая на корнях витекса (Vitex) алектра паразитическая (Alectra parasitica) дает широко используемое в Индии средство против проказы.

Очень многие норичниковые культивируют в качестве красиво цветущих декоративных растений.

Наперстянка пурпуровая (н. красная) - Digitalis purpurea L.
Наперстянка крупноцветковая - Digitalis grandiflora Mill.

Ботаническая характеристика. *Наперстянка пурпуровая* – в культуре двулетнее, в природе многолетнее травянистое растение высотой от 50 до 120 см. В первый год развивается только розетка крупных прикорневых листьев продолговато-яйцевидной формы, с тупой верхушкой и длинным крылатым черешком,

мелкогородчатым краем и сетчатым жилкованием (хорошо заметным с нижней стороны). На второй год образуются серебристые от опушения стебли с очередными листьями и кистью крупных наперстковидных цветков. Нижние стеблевые листья длинночерешковые, яйцевидные; средние – короткочерешковые; верхние – сидячие, яйцевидно-ланцетные. Венчик цветка пурпуровый, внутри белый с пурпуровыми пятнами в зеве, имеет вид наперстка. Соцветие - густая односторонняя многоцветковая кисть. Плод - двугнездная многосемянная коробочка. Цветет в июне - июле, семена созревают в июле - августе.

Наперстянка крупноцветковая – многолетнее травянистое растение 40-120 см высотой. Отличается от н. пурпуровой ланцетными или продолговато-ланцетными, голыми, зелеными с обеих сторон листьями с неравномернопильчатым краем, а также светло-желтыми цветками. Цветет в июне – июле, плоды созревают в июле – августе. Оба растения ядовиты.

Распространение и местообитание. Наперстянка пурпуровая естественно произрастает в лесах Западной, Центральной и Северной Европы. Культивируется во многих странах мира; в России - на Северном Кавказе, возможна культура на Украине и в Молдавии. Отечественные сорта существенно уступают лучшим зарубежным по количеству карденолидов.
Наперстянка крупноцветковая произрастает в горах на Среднем и Южном Урале, в Карпатах, на Северном Кавказе, реже – по возвышенностям в средней полосе европейской части России (Валдай, Приволжская возвышенность и др.). Растет в лиственных и смешанных лесах на открытых участках, среди кустарников, вдоль дорог. Ресурсы изучены слабо, и в настоящее время сырье дикорастущих растений практически не заготавливается. Включена в региональные Красные книги.

Заготовка. На плантациях розеточные листья первого года срезают в июле – августе, а через 1-1,5 месяца делают второй, иногда третий сбор. Стеблевые листья с растений второго года жизни обрывают вручную. Сырье рекомендуется собирать в фазе цветения, в солнечный день, так как гликозиды накапливаются интенсивнее на свету. При возделывании наперстянки в виде однолетней культуры листья срезают 2-3 раза за лето без черешков (они затрудняют сушку, а биологически активных веществ не содержат).

Сушка. Сушить сырье следует быстро, собранные листья доставляют в открытой таре к месту сушки немедленно. Сушат сырье в сушилках с искусственным обогревом при температуре 55-60 °С.

Химический состав. Из надземной части *наперстянки пурпуровой*

выделено более 60 кардиотонических гликозидов. Наибольшее значение имеют пурпуреагликозиды А и В, имеющие в качестве углеводного компонента три молекулы дигитоксозы и одну молекулу глюкозы; агликон пурпуреагликозида А – дигитоксигенин, пурпуреагликозида В – гитоксигенин (16-оксидигитоксигенин). Также содержатся гиталоксигенин, гиталотоксин, дигитоксин, гитоксин и др. Кроме того, в растении обнаружены стероидные сапонины (дигитонин и др.), флавоноиды, холин и другие соединения.

Листья *наперстянки крупноцветковой* содержат кардиотоничесие гликозиды, главные из которых – дигиланиды А, В, С (см. «Листья наперстянки шерстистой»). Кроме того, найдены стероидные сапонины и флавоноиды.

Хранение. Все сырье должно быть хорошо упаковано. Плотная упаковка способствует лучшему сохранению биологически активных веществ. Цельное сырье хранят в сухом, защищенном от света помещении. Порошок – в ампулах или плотно закрытых флаконах. Выделенные чистые гликозиды хранятся по списку А, остальные препараты и лекарственное сырье - по списку Б. Биологическая активность сырья контролируется ежегодно.

Лекарственные средства.

Настой водный из листьев наперстянки (готовится в аптеке). Кардиотоническое средство.

Наперстянки пурпуровой листья в порошке (порошок; таблетки). Кардиотоническое средство.

Дигитоксин (Кардигин, Кристодигин), таблетки по 0,0001 г; свечи по 0,00015 г. Гликозид, получаемый из листьев наперстянки пурпуровой и н. крупноцветковой. Кардиотоническое средство.

Кордигит (таблетки по 0,0008 г; свечи по 0,0012 г). Очищенный экстракт из листьев наперстянки пурпуровой, содержит сумму гликозидов. Кардиотоническое средство.

Все препараты наперстянки не следует отпускать повторно по рецепту, не подписанному врачом, так как они обладают кумулятивными свойствами (способны в организме накапливаться при длительном приеме).

Фармакотерапевтическая группа. Кардиотоническое средство (сердечные гликозиды).

Фармакологические свойства. Наперстянка пурпуровая оказывает многостороннее влияние на организм (сосуды, блуждающий нерв, почки, кишечник, центральная нервная система), однако основным объектом ее

действия является сердце. Кардиотонические гликозиды усиливают систолу, удлиняют диастолу, понижают возбудимость проводящей системы сердца. Согласно современным представлениям физико-химический механизм действия кардиотонических гликозидов состоит в изменении активности Na-, К-зависимой АТФазы, повышении внутриклеточного содержания ионов натрия, повышении поступления в клетки ионов кальция, непосредственно участвующих в сократительном акте. Кроме того, под влиянием кардиотонических гликозидов в плазме крови увеличивается количество ионизированного кальция. Гликозиды наперстянки пурпуровой относятся к липофильным кардиотоническим гликозидам, они прочно связываются с белками крови, поэтому их проникновение в миокард происходит медленно. При внутреннем применении дигитоксина кардиотропный эффект развивается лишь через 2-3 часа и продолжается 2-3 недели. Гликозиды растения при приеме внутрь постепенно накапливаются в организме и обладают высокой степенью кумуляции. Дигитонин и другие сапонины наперстянки обладают местнораздражающими и гемолитическими свойствами. Они способствуют повышению растворимости и всасыванию кардиотонических гликозидов.

Применение. Препараты наперстянки пурпуровой применяют при недостаточности кровообращения II и III стадии различного происхождения, а также при тахисистолической форме мерцательной аритмии, обычно сопровождающей и усугубляющей недостаточность кровообращения. При передозировке препаратов наперстянки наблюдаются явления интоксикации, выражающиеся в брадикардии, нарушении сна, усилении одышки, появлении неприятных ощущений в области сердца.

Коровяк густоцветковый (к. скипетровидный) - Verbascum densiflorum Bertol. (= V. thapsiforme Schrad.)
Коровяк мохнатый (к. лекарственный) - Verbascum phlomoides L.
Коровяк великолепный - Verbascum speciosum Schrad.
***Коровяк обыкновенный - Verbascum thapsus* L.**

Ботаническая характеристика. *Коровяк густоцветковый (к. скипетровидный)* - крупное,

войлочно опушенное растение, развивающее в первый год розетку прикорневых листьев, на второй год - генеративный побег. Стебель неветвистый, высотой до 2 м. Прикорневые листья сидячие или короткочерешковые, продолговатые или продолговато-эллиптические с крупногородчатым краем, стеблевые - очередные, низбегающие по всей длине междоузлия, нижние - продолговатые, верхние - яйцевидные, заостренные, с пильчато-зубчатым краем. Цветки слегка неправильные, пятичленные, желтые, 3-4,5 см в диаметре. Соцветие – колосовидный тирс. Плод – коробочка. Цветет в июне - августе.

Распространение и местообитание. *Коровяк густоцветковый* довольно широко распространен в европейской части страны и на Кавказе. Растет на лугах, по опушкам лесов, на песках, каменистых склонах, железнодорожных насыпях, залежах, в лесополосах. Иногда, особенно в лесостепных и степных районах, образует заросли в несколько гектаров.

Коровяк мохнатый (к. лекарственный) и *коровяк великолепный* произрастают только в южных областях европейской части страны и на Кавказе, *коровяк обыкновенный* распространен почти по всей европейской части, на юге Западной Сибири и в некоторых районах Средней Азии. Все эти виды имеют желтые или оранжевые тычиночные нити, три из которых или все пять опушены светлыми волосками.

Не следует собирать цветки коровяка черного (Verbascum nigrum L.) и коровяка тараканьего (V. blattaria L.), которые характеризуются темноопушенными тычиночными нитями.

Заготовка. Сбор сырья ведут в июле - августе, в ясные солнечные дни в первой половине дня, после схода росы. Выбирают полностью распустившиеся ярко-желтые цветки. В это время венчики легко отделяются. Каждый цветок коровяка раскрыт лишь один день, затем увядает, поэтому заросли необходимо обходить каждый день и собирать венчики ярко-желтых цветков. При сборе в сырье не должны попадать чашечки и другие части растения.

Сушка. Собранные венчики коровяка немедленно сушат, разложив на подстилку слоем толщиной около 1 см, на чердаках с хорошей вентиляцией или под навесами, периодически переворачивая. Можно сушить сырье в сушилках при температуре 40-50 °С, рассыпав его на решета. Хорошо высушенное сырье должно иметь золотисто-желтый цвет.

Химический состав. Цветки коровяка содержат до 2,5 % слизи, до 11 % сахаров, *бета*-каротин, кумарин, сапонины (вербаскосапонин), флавоноиды (апигенин, лютеолин, рутин, кемпферол), дигидролактон,

иридоиды (аукубин, каталпол, метилкаталпол), фенольные кислоты (до 0,5 %) и их эфиры, высшие жирные кислоты, красящее вещество *альфа*-кроцетин.

Хранение. Цветки коровяка очень гигроскопичны, они легко отсыревают и плесневеют. Поэтому хранить их следует на стеллажах в ящиках, выстланных пергаментом, в сухих складах, в аптеках - в банках в сухом месте. Срок годности 2 года.

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее средство.

Фармакологические свойства и применение. Цветки коровяка в основном являются экспортным сырьем и через отечественную аптечную сеть не реализуются. Их используют как отхаркивающее, мягчительное и обволакивающее средство в форме настоев, а также в составе грудных сборов.

СЕМ. ПАСЛЕНОВЫЕ - SOLANACEAE

В семействе около 90 родов и не менее 2500 видов, широко распространенных в тропических, субтропических и умеренных областях, главным образом в Центральной и Южной Америке.

Представители семейства — травы, кустарники или небольшие деревья с очередными (иногда в области соцветия супротивными), простыми листьями. Цветки обычно в пазушных верхоцветных соцветиях, обоеполые, актиноморфные или реже слегка зигоморфные.

Семейство пасленовых подразделяют на 2 подсемейства — нолановые (Nolanoideae) и собственно пасленовые (Solanoideae). Первое нередко рассматривают как самостоятельное семейство нолановые (Nolanaceae).

Подсемейство пасленовых подразделяется на 5 триб. Самой большой трибой семейства пасленовых является триба собственно пасленовых (Solaneae), куда входит несколько десятков родов.

В трибе пасленовых отдельную подтрибу составляют роды скополия (Scopolia) и белена (Hyoscyamus). Крупные многолетние травы с утолщенным корневищем.

В системе подсемейства пасленовых имеется небольшая триба дурмановых (Datureae), характеризующаяся тем, что в результате развития двух ложных перегородок, разделяющих каждую из двух плацент первоначально двугнездной завязи, завязь становится как бы четырехгнездной. Плод у дурмановых — коробочка или ягода. Наиболее известным представителем этой трибы является род дурман (Datura), насчитывающий около 10 видов многолетних или однолетних трав,

обитающих в тропических и тепло-умеренных странах, главным образом в тропической Америке.

Красавка обыкновенная - Atropa belladonna L.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 2 м, с многоглавым корневищем, от которого отходят многочисленные крупные ветвистые корни. Стебель прямостоячий, вилообразно ветвистый, толстый, сочный, иногда с фиолетовым оттенком, в верхней части густо железисто опушенный. Нижние листья очередные, короткочерешковые; верхние расположены попарно, почти супротивно, листья каждой пары неравные, один из них (обращенный наружу) в 3-4 раза крупнее другого. Листья темно-зеленые, яйцевидные, цельнокрайные, на верхушке заостренные. Цветки одиночные или по 2, поникающие, на коротких железисто опушенных цветоножках, расположены в развилинах стебля и у основания листьев. Цветки правильные, пятичленные, с двойным околоцветником. Венчик колокольчатый, буро-фиолетовый или грязно-пурпуровый, 20-30 мм длиной. Плод - сочная блестящая фиолетово-черная многосемянная ягода, похожая на вишню, с фиолетовым соком и остающейся чашечкой. Семена мелкие, плоские, ячеистые. Ягоды и все растение ядовиты! Цветет в июне - августе, плодоносит с июля.

Распространение. Имеет дизъюнктивный ареал, состоящий из нескольких фрагментов, расположенных на территории Западной Украины, Крыма и Кавказа. Произрастает в горных, малодоступных для заготовки районах на высоте от 200 до 1700 м над уровнем моря. Заготовка сырья с дикорастущих зарослей в настоящее время не проводится. Красавка введена в культуру в Краснодарском крае (Россия) и в Крыму (Украина).

Местообитание. На рыхлых перегнойных почвах в горных широколиственных (преимущественно буковых) лесах, по оврагам и берегам рек, на лесных вырубках.

Заготовка. У красавки, соблюдая меры предосторожности, заготавливают три вида сырья. Листья собирают с начала фазы бутонизации

до массового плодоношения, от 2 до 5 раз за вегетационный период в зависимости от возраста плантации, обрывая вручную. Позднее, в фазу плодоношения, скашивают всю надземную часть растения на высоте 10 см от земли. Плантации используют 3-5 лет. После заключительной уборки травы, перед ликвидацией плантации, производят механизированную уборку подземных органов. Обрезают мелкие корни, отряхивают от земли, моют. Крупные корни разрезают вдоль.

Сушка. Сырье следует сушить быстро, в воздушных или тепловых сушилках при температуре не выше 40-45 °С. При заготовке и сушке необходимо соблюдать меры предосторожности.

Химический состав. Все части растения содержат алкалоиды, производные тропана - гиосциамин и скополамин, являющиеся сложными эфирами, производными двух аминоспиртов тропина и скопина с кислотой троповой. Главный алкалоид - активный левовращающий гиосциамин, при выделении из растений переходит в оптически неактивный рацемат атропин. В корнях содержится алкалоид радобелин. Суммарное содержание алкалоидов в корнях - 0,4 %, листьях - 0,14-1,2 %, стеблях - 0,2-0,65 %, цветках - 0,24-0,6 %, зрелых плодах - 0,7 %.

Кроме алкалоидов, в листьях содержатся стероиды, фенольные кислоты и их производные, флавоноиды, производные кверцетина, кемпферола, оксикумарины, алифатические спирты.

Хранение. Сырье хранится по списку Б, отдельно от другого сырья. Листья гигроскопичны, их следует хранить в сухом месте. Срок годности листьев и травы 2 года.

Лекарственные средства.

1. Листья входят в состав противоастматического сбора.
2. Атропина сульфат, порошок (субстанция); раствор для инъекций 0,1 %; таблетки по 0,0005 г; 1 % глазная мазь; глазные пленки, содержащие по 1,6 г атропина сульфата. М-холиноблокирующее средство.
3. Настойка красавки (настойка (1:10) на 40 % этиловом спирте из листьев). М-холиноблокирующее, спазмолитическое средство.
4. Настойка красавки входит в состав комбинированных лекарственных средств (капли желудочные, капли Зеленина, «Валокормид» и др.).
5. Экстракты красавки густой и сухой (получают из листьев и травы). Используются для приготовления лекарственных форм и различных комбинированных препаратов (таблетки «Бекарбон», «Бесалол», «Беллалгин», «Белластезин», «Теофедрин», «Бепасал», «Уробесал», свечи «Анузол», «Бетиол», пластырь перцовый и др.).

6. Алкалоиды из корней красавки входят в состав комбинированных лекарственных средств («Беллатаминал», «Солутан», «Беллоид» и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Спазмолитическое, М-холиноблокирующее средство.

Фармакологические свойства. Фармакологические эффекты суммарных препаратов белладонны обусловлены преимущественно действием алкалоидов гиосциамина (атропина) и скополамина. Алкалоиды красавки оказывают центральное и периферическое действие. Атропин - основной представитель группы веществ растительного происхождения, обладающих способностью блокировать М-холинорецепторы внутренних органов и центральной нервной системы. Препараты красавки и атропин возбуждают центральную нервную систему, активизируют умственную и физическую деятельность, увеличивают работоспособность и выносливость. Характерно действие красавки на сердце. Она выключает влияние блуждающего нерва на сердце, что ведет к учащению сердцебиения и улучшению проводимости. Атропин стимулирует дыхание, возбуждает дыхательный центр, оказывает бронхорасширяющее действие, снижает секрецию железистого аппарата всей дыхательной системы. Атропин угнетает моторную активность желудочно-кишечного тракта и секрецию почти всех желез: слюнных, желудочно-кишечных, поджелудочной железы; оказывает спазмолитическое действие. Атропин расширяет зрачок, вызывает мидриаз и паралич аккомодации; имеет тенденцию повышать внутриглазное давление.

Применение. Листья красавки входят в состав противоастматического сбора и используются для приготовления настойки, которая входит в состав ряда комплексных препаратов. Из листьев и травы получают сухой и густой экстракты, которые входят в состав большого числа комбинированных лекарственных средств. Корни красавки являются сырьем для получения алкалоидов, входящих в состав комплексных препаратов.

Атропин и другие препараты белладонны применяют при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, пилороспазмах, хронических гиперацидных гастритах, при хронических колитах с болевым синдромом, при спастических запорах, холециститах, холангитах и дискинезиях желчных путей, сопутствующих желчнокаменной болезни, почечных коликах в качестве спазмолитических, болеутоляющих средств. Центральное М-холиноблокирующее действие атропина используется в психиатрии, где применяют очень большие дозы атропина, вызывающие коматозные состояния (так называемая атропино-коматозная терапия). Ее применяют при

резистентных случаях шизофрении, маниакально-депрессивном психозе. Атропин применяют в анестезиологии для предупреждения побочных эффектов мышечных релаксантов и наркотических средств (тошнота, рвота, нарушения дыхания), для снижения секреторной функции слюнных и бронхиальных желез. В глазной практике атропин применяют с лечебной и диагностической целью. При передозировке атропина могут развиться токсические явления, обусловленные возбуждением центральной нервной системы.

Белена черная - Hyoscyamus niger L.

Ботаническая характеристика. Двулетнее мягкоопушенное, клейкое травянистое растение с неприятным запахом. На первом году жизни образуется только розетка прикорневых длинночерешковых продолговато-яйцевидных или эллиптических в очертании листьев с немногочисленными крупными зубцами, на втором - одиночный ветвистый стебель высотой 50-100 см, с очередными сидячими полустеблеобъемлющими листьями. Стеблевые листья продолговато-ланцетные, выемчато-лопастные или надрезанные, с треугольными лопастями. Цветки слегка неправильные, пятичленные, с двойным околоцветником, почти сидячие, собраны в соцветие завиток, который раскручивается и удлиняется по мере образования плодов. Венчик грязно-желтого цвета с фиолетовыми прожилками, почти колесовидный. Плод – заключенная в остающуюся при плодах чашечку кувшинообразная многосемянная коробочка, открывающаяся крышечкой. Семена мелкие, округлые, буровато-серые, с мелкоячеистой поверхностью. Цветет почти все лето. Семена созревают в августе - сентябре.

Распространение. Широко распространена в европейской части страны, на Кавказе, в Сибири. Зарослей не образует, растет рассеянно или небольшими группами.

Местообитание. Рудеральное и сорное растение. Растет на улицах, мусорных местах, у дорог, в садах и огородах, на полях, межах и выгонах, около жилья. Культивируется на Украине и в Краснодарском крае (Россия).

Заготовка. Розеточные листья срезают ножами или серпами, стеблевые - обрывают вручную в фазу цветения. Допускается к заготовке трава белены, которую заготавливают в период конца цветения и начала плодоношения. Не разрешается собирать листья, пораженные мучнистой росой, а также грязные и влажные от росы или дождя. В тару листья укладывают рыхло, чтобы не вызвать почернения их при сушке.

Растение ядовито, поэтому при сборе и сушке сырья необходимо соблюдать меры предосторожности.

Сушка. На чердаках с хорошей вентиляцией, сырье раскладывают тонким слоем (1-2 см) и периодически ворошат. Возможна сушка в сушилках с искусственным обогревом при температуре 40-45 °С. Выход сухого сырья листьев 16-18 %.

Химический состав. Листья белены содержат сумму алкалоидов тропанового ряда (0,04-0,16 %): основной из них гиосциамин, а также гиосцин, апогиосцин, скополамин, апоатропин; флавоноиды – спиреозид, кверцитрин, гиперозид, рутин. В семенах белены найдены витанолиды.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении, по списку Б, отдельно от другого сырья. Цельное сырье упаковывают в тюки, резаное - в мешки. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Листья белены входят в состав противоастматического сбора.
2. Беленное масло, масло для наружного применения (масляный экстракт). Обезболивающее, раздражающее средство.
3. Беленное масло входит в состав комбинированных линиментов («Салинимент», «Капсин», линимент метилсалицилата сложный и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Спазмолитическое, М-холиноблокирующее, анальгезирующее, местнораздражающее средство.

Фармакологические свойства. Препараты белены оказывают М-холиноблокирующее действие, связанное с наличием в растении тропановых алкалоидов. Препараты уменьшают или купируют спазмы гладкой мускулатуры кишечника, желчевыводящих и мочевыводящих путей, в меньшей степени действуют на гладкие мышцы бронхов. Тормозят отделение слезной жидкости, слизи и желудочного сока.

Применение. Листья белены входят в состав противоастматического сбора; используются для получения масляного экстракта, применяемого наружно как отвлекающее и обезболивающее средство при невралгиях, миозитах, ревматоидном артрите.

Дурман обыкновенный - Datura stramonium L.

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой до 100 см с неприятным запахом. Стебель прямостоячий сочный, голый, полый, в верхней части вильчато-ветвистый. Листья очередные, попарно сближенные, черешковые, яйцевидные, неравномерно крупновыемчато-зубчатые, почти лопастные, длиной 7-20 см, шириной 5-15 (20) см. Цветки одиночные в развилинах стебля и его ветвей, правильные, пятичленные, с двойным околоцветником. Чашечка трубчатая, пятигранная, длиной 4-6 см, венчик белый или голубоватый, трубчато-воронковидный, длиной 6-12 см. Плод - многосемянная прямостоячая коробочка яйцевидной формы, покрытая твердыми жесткими шипами, с остатком чашечки в основании, раскрывается четырьмя створками. Семена сплюснутые, округло-почковидные, матово-черные . Цветет в июне - сентябре, плодоносит с июля.

Распространение. Распространен довольно широко, встречается преимущественно в средней и южной полосе европейской части страны, на Украине, в Белоруссии, Молдавии, Средней Азии и на Кавказе. Культивируется в специализированных хозяйствах на Украине и в Краснодарском крае (Россия).

Местообитание. Рудеральное растение. Растет на пустырях, огородах, вдоль дорог, вблизи жилья, в городах. Обычно растет куртинами, реже рассеянно.

Заготовка. Листья дурмана заготавливают, начиная с фазы цветения до конца плодоношения, обязательно в сухую ясную погоду. Листья собирают вручную без черешков. При сборе сырья необходимо соблюдать меры предосторожности: не прикасаться руками к глазам, губам, носу. После работы тщательно вымыть руки.

Сушка. Собранные листья сушат без промедления, разложив их тонким слоем (2-3 см), на чердаках под железной крышей, в помещении с хорошей вентиляцией или на открытом воздухе в тени, при частом перемешивании. Сырье лучшего качества получается при сушке в сушилках при температуре не выше 40 °С. Сушка считается законченной, когда

средняя жилка становится ломкой. Выход сухого сырья 12-14 %.

Химический состав. Листья дурмана обыкновенного содержат сумму тропановых алкалоидов (0,23-0,27 %), состоящую главным образом из гиосциамина и скополамина. Кроме того, листья содержат дубильные вещества, стероиды, фенольные кислоты, флавоноиды.

Хранение. Листья гигроскопичны, быстро отсыревают, поэтому хранить их следует в хорошо упакованной таре, в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 2 года. Сырье хранят по списку Б.

Лекарственные средства.

1. Листья входят в состав противоастматического сбора.
2. Дурманное масло, масло для наружного применения (масляный экстракт). Раздражающее, болеотвлекающее средство.
3. Дурманное масло входит в состав комбинированных линиментов («Салинимент», «Капсин», линимент метилсалицилата сложный и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Спазмолитическое, М-холиноблокирующее, местнораздражающее средство.

Фармакологические свойства. Для дурмана обыкновенного характерны М-холиноблокирующие свойства, обусловленные присутствием тропановых алкалоидов. Гиосциамин оказывает выраженное бронхорасширяющее действие, тонизирует и возбуждает дыхательный центр, понижает тонус гладкомышечных органов, уменьшает секрецию потовых, слюнных и желудочных желез и секрецию поджелудочной железы, уменьшает влияние блуждающего нерва на сердце.

Применение. Листья дурмана обыкновенного входят в состав противоастматического сбора. Масляный экстракт из листьев применяется в качестве наружного раздражающего, болеотвлекающего средства для растираний при невралгиях, ревматизме.

Дурман индейский - Datura innoxia Mill.

Ботаническая характеристика. Многолетнее (в культуре однолетнее) травянистое растение с вильчато-ветвистым красновато-фиолетовым толстым стеблем. Листья очередные, широкояйцевидные, неглубоко выемчатые, густоопушенные, на длинных черешках, с сильным

одуряющим запахом. Цветки одиночные, правильные, пятичленные, с двойным околоцветником. Чашечка трубчатая, зеленая, венчик трубчато-воронковидный, белый, длиной до 20 см. Плод - пониклая, почти шаровидная коробочка, густо усаженная мягкими шипами, с остатком чашечки в основании. Семена многочисленные сплюснутые, почковидные, ярко-желтого цвета. Цветет в июле – октябре, плодоносит с августа.

Распространение. Родина дурмана индейского - Мексика. Культивируется как однолетняя культура в Краснодарском крае (Россия), Крыму (Украина), Молдавии и Чимкентской области (Казахстан).

Заготовка. Уборку коробочек производят вручную. Собирают сочные недозрелые плоды в два или несколько сроков по мере их развития.

Сушка. Коробочки режут на соломорезках и сушат либо на солнце, либо в сушилках при температуре 40-50 °С. После сушки семена отделяют от коробочек на ситах, так как технологические процессы извлечения алкалоидов различны (семена требуют предварительного обезжиривания).

Химический состав. Все части растения содержат алкалоиды тропанового ряда - скополамин и гиосциамин. Наиболее высокое содержание алкалоидов отмечается в плодах и семенах. Содержание скополамина в недозрелых коробочках 0,55 %, в семенах - 0,31 %.

Хранение. Плоды и семена хранятся по списку Б. Срок годности плодов 1 год, семян - 3 года.

Лекарственные средства.

1. Скополамина гидробромид, порошок (субстанция); раствор 0,05 %. Центральное и периферическое М-холиноблокирующее, седативное средство.
2. Аэрон, таблетки по 0,0005 г (скополамина камфората 0,0001 г и гиосциамина камфората 0,0004 г). М-холиноблокирующее средство.

Фармакотерапевтическая группа. Сырье для получения скополамина. М-холиноблокирующее средство.

Фармакологические свойства. Определяются содержанием в растении алкалоида скополамина. Химически скополамин близок к атропину: является сложным эфиром спирта скопина и кислоты троповой, но имеет ряд отличительных особенностей. Скополамин оказывает седативное действие на центральную нервную систему, угнетает двигательную активность, может оказать снотворное действие.

По влиянию на периферические М-холинорецепторы скополамин близок к атропину, вызывает сильный, но кратковременный мидриатический эффект и паралич аккомодации, учащает темп сердечных сокращений,

расслабляет тонус гладкой мускулатуры, уменьшает секрецию пищеварительных и потовых желез.

Применение. Плоды и семена дурмана индейского используются для получения алкалоида скополамина, препараты которого применяются преимущественно в нервно-психиатрической практике в качестве седативного средства. Скополамин камфорнокислый входит в состав препарата «Аэрон», который используется для профилактики и лечения морской и воздушной болезни, предотвращения и купирования приступов болезни Меньера; для уменьшения слизе- и слюноотделения при пластических операциях на лице и при операциях на верхних дыхательных путях.

Паслен дольчатый - Solanum laciniatum Ait.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение, достигающее на родине 2,5 м высоты, культивируется как однолетник (высота до 1 м). Стебель одиночный, прямостоячий, вильчато-ветвистый, у основания одревесневающий. Ветви с фиолетовой пигментацией в узлах. Нижние листья черешковые, длиной до 35 см, непарно-перистораздельные, в направлении к верхушке стебля листья постепенно уменьшаются и упрощаются до тройчатораздельных; самые верхние листья цельные, ланцетные. Цветки крупные, правильные, пятичленные, с двойным околоцветником, собраны в цимоидные кистевидные соцветия из 3-17 цветков. Венчик темно-фиолетовый, колесовидный. Плод – оранжево-красная овальная ягода длиной 2-3 см, семена мелкие, многочисленные. Все растение ядовито!

Распространение. Родина растения – Австралия и Новая Зеландия.

Местообитание. Возделывается как однолетняя культура в хозяйствах, расположенных в районах орошаемого земледелия Казахстана и Средней Азии. Незимостоек, размножают семенами.

Заготовка. Траву скашивают в фазу массового цветения, хотя последние исследования показали, что наиболее рациональным сроком является фаза активного плодоношения, а не фаза цветения растения. При этом увеличивается как урожайность сырья, так и содержание в нем

соласодина.

Сушка. Сушат траву на токах, защищенных от ветра. Траву раскладывают слоем 8-12 см, периодически перемешивают. Возможна искусственная сушка при температуре 50-60 ºС.

Химический состав. Трава содержит 1,3-2 % гликоалкалоидов стероидной структуры, главным образом соласонин и соламаргин, агликоном которых является соласодин. В незрелых плодах их содержание в пересчете на соласодин достигает 5,1 %. В растении содержатся также стероидные сапонины.

Хранение. Сырье хранится по списку Б. Срок годности 5 лет.

Лекарственные средства.

1. Прогестерон, раствор для инъекций 1 % и 2,5 %. Гормон желтого тела, получаемый полусинтетическим путем.
2. Кортизона ацетат, таблетки по 0,025 и 0,05 г; суспензия для инъекций. Глюкокортикостероид.

Фармакотерапевтическая группа. Сырье для синтеза гормональных препаратов.

Применение. Из травы паслена дольчатого выделяют соласодин. Его используют для синтеза кортикостероидов, из которых производят гормональные препараты.

СЕМ. ПОДОРОЖНИКОВЫЕ - PLANTAGINACEAE

В семействе подорожниковые 3 рода и около 265 видов, распространенных в умеренных областях обоих полушарий с немногими видами в тропиках.

Подорожниковые обычно многолетние или однолетние травы, иногда кустарнички. Листья обычно очередные или реже супротивные. Цветки в головках или колосьях, актиноморфные, обоеполые.

Подорожник (Plantago) — самый большой (260 видов) род семейства, распространенный в умеренных областях обоих полушарий и лишь отдельные виды — в тропиках. Большинство подорожников — многолетние растения, однако встречаются и однолетники, например подорожник лузитанский (P. lusitanica) или подорожник заячий (P. lagopus) из Западного Средиземноморья, некоторые подорожники Западной Азии и Южной Америки.

Подорожники находят применение в народной и официальной медицине.

Подорожник большой - Plantago major L.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с коротким корневищем и многочисленными мочковатыми корнями. Листья собраны в прикорневую розетку, черешковые. Черешки равны длине пластинки листа или длиннее ее. Листья эллиптические, сочные, голые, цельнокрайные или слабозубчатые, с 3-7 параллельными жилками, которые при разрыве тянутся длинными нитями. Цветоносы (цветочные стрелки) прямостоячие, при основании восходящие, высотой до 50 см, на верхушке заканчиваются длинным цилиндрическим соцветием – простым колосом. Цветки четырехчленные, невзрачные, буроватые, мелкие, сидят в пазухах пленчатых прицветников. Плод - эллиптическая коробочка с мелкими темно-коричневыми блестящими семенами (до 16). Цветет с мая до августа, плоды созревают с июня до ноября.

Распространение. Повсеместно, кроме Крайнего Севера и пустынной зоны. Рудеральное и сорное растение. Сплошных зарослей не образует и не произрастает на больших площадях. В связи с трудоемкостью сбора сырья растение введено в культуру. Культивируется в основном на Украине. Свежие листья заготавливают только с плантаций. Ресурсы растения уменьшаются в связи с распашкой залежных земель.

Местообитание. Около дорог, вблизи жилья, на лугах, на полях и огородах, по лесным опушкам и берегам водоемов.

Заготовка. Сырье заготавливают в период цветения, в мае – августе, по мере отрастания листьев, до начала их пожелтения или покраснения. Рекомендуется проводить сбор листьев после дождя, но лишь после того, как они обсохнут. Листья срывают или срезают ножом, серпом, ножницами. На густых зарослях скашивают весь травостой, а затем вручную выбирают листья. На промышленных плантациях урожай листьев убирают 1–2 раза за летний период жаткой, оборудованной копнителем. Перед сушкой из сырья удаляют пожелтевшие, поврежденные вредителями листья, цветочные стрелки и другие примеси.

Сушка. Сушат сырье под навесами, на чердаках с хорошей вентиляцией, раскладывая тонким слоем (3-5 см); время от времени листья

перемешивают. Возможна тепловая сушка при температуре не выше 50 ºС. Конец сушки определяют по ломкости черешков. Из сухого сырья удаляют побуревшие и пожелтевшие листья и посторонние примеси. Выход сухого сырья составляет 22-23 % от массы свежесобранного.

Химический состав. Листья подорожника большого содержат полисахариды, в том числе слизи (до 11 %), иридоидные гликозиды (аукубин, каталпол), горькие вещества, каротиноиды, аскорбиновую кислоту, холин, витамин К, витамин U (в свежем соке 2,4-2,75 мг% S-метилметионина). В листьях также найдены флавоноиды, маннит, сорбит, лимонная и олеаноловая кислоты.

Хранение. Сырье гигроскопично, при увлажнении отсыревает и согревается, поэтому его следует оберегать от увлажнения. Хранится упакованным в мешки и тюки. Срок годности до 3 лет.

Лекарственные средства.

1. Подорожника большого листья, сырье измельченное. Отхаркивающее средство.
2. В составе сборов (сбор грудной № 2; сбор отхаркивающий; «Гепафит», сбор желчегонный, гепатопротекторный; «Мирфазин», сбор гипогликемический, гиполипидемический).
3. Подорожника настойка (настойка (1:5) на 70 % этиловом спирте). Антацидное, противовоспалительное средство; стимулирует регенеративные процессы; отхаркивающее средство.
4. Плантаглюцид, гранулы (сухой экстракт, содержит сумму полисахаридов). Спазмолитическое, противовоспалительное средство.
5. Экстракт входит в состав комбинированных лекарственных средств (эликсиры «Эвалар», «Виватон», «Клиофит», «Алтайский»; сиропы «Гербион», «Эвкабал», «Стоптуссин-Фито» и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее, противовоспалительное средство.

Фармакологические свойства. Препараты (настои и экстракты) из листьев подорожника большого оказывают на желудочную секрецию регулирующее влияние, то есть при гипосекреции - возбуждают ее, а при гиперсекреции - снижают, что можно объяснить только влиянием на воспалительный процесс в желудке, сопровождающий как гипосекрецию, так и гиперсекрецию. И в том и в другом случае уменьшение воспалительных явлений приводит к нормализации секреторной деятельности. Противовоспалительное действие обусловлено наличием полисахаридов (слизи, пектины), каротиноидов и витамина U. В экспериментах препараты

подорожника также угнетают моторную деятельность желудка и оказывают спазмолитическое действие. Пектиновые вещества подорожника в гранулированном виде («Плантаглюцид») оказывают защитное действие при язвах желудка. Препараты из листьев подорожника нормализуют содержание холестерина, липопротеинов низкой плотности, общих липидов, коэффициент фосфолипиды/холестерин. Подорожник оказывает некоторое успокаивающее влияние, понижает артериальное давление. Подорожник обладает отхаркивающими и мягчительными свойствами. Как и все слизи, подорожник защищает эпителий дыхательных путей, действует противовоспалительно, способствует разжижению мокроты, нормализации свойств дыхательных путей и восстановлению функций реснитчатого эпителия. Местно подорожник при ранах и язвах ускоряет заживление, оказывает кровоостанавливающее, противовоспалительное и бактерицидное действие. Сок подорожника подавляет рост патогенного стафилококка и задерживает рост гемолитического стрептококка.

Применение. Сок из свежих листьев подорожника, настой и препарат «Плантаглюцид» эффективны при хронических гастритах с пониженной секрецией, энтеритах и колитах, при язвенной болезни. Препараты из листьев растения применяют в качестве отхаркивающего средства при бронхитах, коклюше, туберкулезе и других болезнях, сопровождающихся сухим, мучительным кашлем с трудно отхаркиваемой мокротой. Сок подорожника применяют также в виде ингаляций. Ингаляции и аэрозоли применяют при хроническом рините, фарингите, ларингите и хроническом тонзиллите, используют их в профилактике и лечении профессиональных заболеваний дыхательных путей. Как наружное противовоспалительное, ранозаживляющее и антимикробное средство применяют свежий консервированный сок подорожника, эмульсию или мазь.

«Плантаглюцид» - суммарный препарат из водного экстракта подорожника большого. Содержит преимущественно слизь и гликозид аукубин, свободные неорганические соли, связанные с уроновыми кислотами. Плантаглюцид применяют для длительного лечения больных гипацидными гастритами и язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки с нормальной и пониженной секрецией в периоды обострений, а также для профилактики рецидивов.

СЕМ. РОЗОЦВЕТНЫЕ - ROSACEAE

Семейство объединяет деревья, кустарники и травы с большей частью очередными, реже супротивными, простыми или сложными листьями, часто снабженными прилистниками. Цветки розовых актиноморфные, обычно обоеполые, с 5-членным (редко 3—4-членным или более чем 5-членным) околоцветником.

Это одно из крупных семейств цветковых растений, включающее около 100 родов и 3000 видов. Розовые распространены почти во всех областях земного шара, где могут расти цветковые растения, но основная их часть сконцентрирована в умеренной и субтропической зонах северного полушария. Они встречаются в самых разнообразных растительных сообществах и, хотя обычно не играют в них доминирующей роли, являются тем не менее одним из важнейших для нас семейств растений.

Большинство розовых являются энтомофильными растениями, но в строении цветка они не имеют ярко выраженных приспособлений к различным агентам опыления.

На основании различий главным образом в морфологии плодов и в основных хромосомных числах семейство разделяется на 4 подсемейства: спирейные (Spiraeoideae) — плод — листовка, редко коробочка, основные хромосомные числа 8 и 9; розовые (Rosoideae) — плоды-орешки, многоорешки, многокостянки, часто с участвующим в образовании плода гипантием, основные хромосомные числа 7, 9, реже 8; яблоневые (Maloideae) — плод — яблоко, основное хромосомное число 17; сливовые (Prunoideae) — плод — костянка, основное хромосомное число 8.

Шиповник (роза), различные виды - род Rosa L.

Ботаническая характеристика. Кустарники высотой от 0,7 до 2,5 м с шипами на побегах. Листья очередные, непарно-перистосложные, с 5-7 парами продолговато-эллиптических или яйцевидных, по краю остропильчатых боковых листочков и двумя прилистниками. Цветки правильные, крупные, пятичленные, чашелистики цельные или перисторассеченные, лепестки от бледно-

розового до темно-красного цвета. Плод – цинародий разнообразной формы, состоит из разросшегося, мясистого, при созревании сочного гипантия и заключенных в нем многочисленных плодиков – орешков. На верхушке плодов у видов секции Cinnamomeae сохраняется чашечка из пяти вверх направленных чашелистиков, либо после их удаления – округлое отверстие, у представителей секции Caninae чашелистики направлены вниз, опадают при созревании плодов, а на верхушке остается пятиугольная площадка. Цветут в мае – июне, плоды созревают в августе – сентябре. Сырье собирают от высоковитаминных и низковитаминных видов шиповника.

Шиповник майский (ш. коричный) - Rosa majalis Herrm. (R. cinnamomea L). Кустарник высотой 1-2 м, шипы на цветоносных ветвях расположены попарно у основания черешка и загнуты книзу. Цветки розово-пурпуровые. Плоды шаровидные, оранжево-красные, с чашелистиками, направленными вверх. Произрастает почти по всей европейской части России, в Западной и Восточной Сибири до Байкала. Высоковитаминный вид: 4-14 % аскорбиновой кислоты.

Шиповник иглистый - Rosa acicularis Lindl. Кустарник высотой до 2 м, шипы многочисленные, тонкие, прямые, напоминают щетину. Листья от опушения сизые. Цветки розовые. Плоды продолговатые, суженные к обоим концам, красно-оранжевые, с чашелистиками, направленными вверх. Произрастает по всей лесной зоне России. Высоковитаминный вид: 4-14 % аскорбиновой кислоты.

Шиповник морщинистый - Rosa rugosa Thunb. Кустарник высотой около 2 м, шипы многочисленные, прямые. Листья сильно морщинистые. Цветки розово-пурпуровые, 6-8 см в диаметре. Плоды крупные, шаровидные, красные, с прямостоячими чашелистиками. Произрастает на Дальнем Востоке, Камчатке, Сахалине. Широко культивируется. Высоковитаминный вид: 3-6 % аскорбиновой кислоты.

Шиповник даурский - Rosa davurica Pall. Кустарник высотой около 1,5 м, шипы изогнутые. Цветки темно-розовые. Плоды шаровидные, оранжевые, с чашелистиками, направленными вверх. Произрастает в южных районах Восточной Сибири и Дальнего Востока. Высоковитаминный вид: 3-18 % аскорбиновой кислоты.

Распространение. По всей России; отдельные виды имеют ограниченный ареал.

Местообитание. В лесах, среди редколесья, на горных склонах, в речных долинах, на полях, около дорог, отдельными кустами или группами. Культивируют, в основном, шиповники морщинистый и майский в

европейской части страны. Выведены высоковитаминные сорта. Активное плодоношение с 2 до 6 лет.

Заготовка. Собирают плоды в фазу среднего и полного созревания осенью до заморозков. Подмороженные плоды теряют витамины и при сборе легко разрушаются. Обрывать плоды следует в защитных рукавицах и нарукавниках из плотной или брезентовой ткани.

Сушка. В сушилках при температуре 80-90 °С при хорошей вентиляции. Сырье раскладывают тонким слоем и часто перемешивают. Окончание сушки устанавливают по хрупкости плодов.

Химический состав. Плоды шиповника относятся к поливитаминному сырью. Среднее содержание кислоты аскорбиновой в плодах составляет 1200-1500 мг% (0,2-1 % у низковитаминных видов, у высоковитаминных – до 4-5 %). Кроме аскорбиновой кислоты в плодах шиповника обнаружены каротиноиды, витамины группы В, Р, К. Семена содержат богатое каротиноидами и витамином Е жирное масло, состоящее из линолевой, линоленовой, олеиновой, пальмитиновой, миристиновой, стеариновой кислот. Изучение состава флавоноидных веществ показало наличие флавонолов (кверцетина, кемпферола, изокверцитрина), катехинов (эпигаллокатехин, галлокатехин, эпигаллокатехингаллат, эпикатехингаллат), антоциановых веществ. В мякоти плодов шиповника найдены пектиновые вещества, яблочная и лимонная кислоты, соли калия, натрия, кальция, магния, фосфора, железа.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении, упакованным в мешки или пачки, часто просматривая сырье на зараженность вредителями. Срок хранения 2 года.

Лекарственные средства.

1. Шиповника плоды, сырье. Поливитаминное средство.
2. В составе сборов («Арфазетин», сбор противодиабетический; витаминные сборы № 1 и № 2; «Гепафит», сбор желчегонный, гепатопротекторный; «Бруснивер» и «Бруснивер-Т», сборы диуретические; «Роглидис», сбор, повышающий защитные силы организма; «Касмин», сбор антикоагулянтный, антиагрегантный).
3. Шиповника плодов сироп. Поливитаминное средство.
4. Шиповника масло, масло для приема внутрь и наружного применения. Масляный экстракт из орешков плодов шиповника. Поливитаминное средство. Оказывает ранозаживляющее действие, усиливает процессы регенерации.
5. Холосас, сироп из сгущенного водного экстракта плодов

низковитаминных видов шиповника. Желчегонное средство.

6. Каротолин, масло для наружного применения. Масляный экстракт каротиноидов из мякоти плодов шиповника. Оказывает ранозаживляющее действие, усиливает процессы регенерации.
7. В составе эликсиров («Первопрестольный», «Алтайский», «Эвалар», «Амрита»).
8. Экстракт входит в состав комбинированных лекарственных средств («Виларин», «Гинрозин», «Фарингал» и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Поливитаминное средство.

Фармакологическое действие. Оказывает общеукрепляющее действие, стимулирует неспецифическую резистентность организма, усиливает регенерацию тканей и синтез гормонов, уменьшает проницаемость сосудов, принимает участие в углеводном и минеральном обмене, обладает противовоспалительными свойствами. Обладает иммуностимулирующим (в отношении гуморального и клеточного иммунитета) и желчегонным действием (обусловлено наличием органических кислот и флавоноидов).

Применение. Гиповитаминоз С и Р (лечение и профилактика); астенический синдром, иммунодефицитные состояния. Плоды шиповника низковитаминных сортов используются только в качестве желчегонного средства в комплексной терапии бескаменных холециститов, хронических гепатитов и гепатохолециститов.

Земляника лесная - Fragaria vesca L.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 20 см с ползучими побегами. Листья в прикорневой розетке, на длинном черешке, тройчатосложные; листочки сидячие, округло-ромбические, с крупнопильчатым краем. Цветки до 2 см в диаметре, на прижатоволосистых длинных цветоножках, пятичленные, белые, собраны в щитковидные соцветия. Плод – земляничина (многоорешек), образованный разросшимся мясистым цветоложем с сидящими на нем плодиками – орешками. Чашечка отстоящая от плода и

легко отделяющаяся. Цветет с конца мая по июль, плоды созревают в июне - июле.

К возможной примеси относится земляника зеленая (клубника, полуница) – Fragaria viridis Duch. Отличается более крупными, сверху темно-зелеными, снизу сероватыми, густоопушенными листьями с мелкозубчатыми листочками и рыхлым щитковидным малоцветковым соцветием с желтовато-белыми более крупными (15-25 мм в диаметре) цветками. Плоды округлые, у основания желтовато-белые, краснеющие только на верхушке или сбоку, с плотно прилегающей чашечкой.

Распространение. В лесной и лесостепной зонах европейской части страны, в Западной Сибири и на Кавказе; встречается в некоторых районах Средней Азии. Земляника произрастает в Западной Европе, Северной Африке, в Северной и Южной Америке. На Дальнем Востоке произрастает близкородственный вид - *земляника азиатская*.

Местообитание. Растет в осветленных лесах, на лесных полянах и опушках, лугах, вырубках, гарях, в зарослях кустарников.

Заготовка. *Плоды* собирают зрелыми, без плодоножек и чашечек, утром, когда сойдет роса, или вечером. *Листья* заготавливают во время цветения, с черешками длиной не более 1 см.

Сушка. *Плоды* сушат на воздухе, предварительно провяливая в течение суток, или в сушилках при температуре 25-30 ºС в течение 4-5 ч, затем досушивают при температуре 45-65 °С. Наиболее рациональна сублимационная сушка. *Листья* сушат на чердаках или под навесом с железной крышей, в сушилках при температуре не выше 45 ºС.

Химический состав. В *плодах* содержатся кислота аскорбиновая(50 мг%), каротиноиды (5 мг%), витамины группы В, фолиевая кислота, сахара (до 15 %), яблочная, лимонная, салициловая и другие кислоты, небольшое количество дубильных веществ, эфирное масло (придающее землянике приятный аромат), пектиновые вещества, антоциановые соединения (3-галактозид пеларгонидина и 3-гликозид цианидина), соли железа, фосфора, кобальта, марганца, много калия. Большинство культивируемых сортов земляники превосходит лесную по содержанию в плодах суммы фенольных соединений и флавонолов. В *листьях* содержатся кислота аскорбиновая (120-200 мг%), флавоноиды (производные кверцетина), каротиноиды, кумарины, эфирное масло, дубильные вещества (9 %).

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности плодов 2 года, листьев - 1 год.

Лекарственные средства.

1. Земляники плоды, сырье. Поливитаминное средство.
2. Земляники листья, сырье. Диуретическое, гипоазотемическое средство. Оказывает умеренное желчегонное действие.

Фармакотерапевтическая группа. *Плоды* – поливитаминное, диуретическое, желчегонное средство. *Листья* – диуретическое, спазмолитическое, желчегонное, жаропонижающее средство.

Фармакологические свойства. Настой из плодов и листьев земляники оказывает выраженное мочегонное и желчегонное действие. Мочегонный эффект земляники обусловлен высоким содержанием калия и органических кислот. Сок, отвар и настой плодов обладают потогонным свойством, улучшают пищеварение. Экспериментальные исследования подтвердили желчегонное действие и изменение химического состава желчи под влиянием плодов земляники. Они возбуждают двигательную функцию матки, повышают регенерационные свойства тканей, обладают гипогликемическим, гиполипидемическим, дезинфицирующим свойствами. В больших дозах оказывают антитиреоидное действие. Листья земляники улучшают обмен веществ, способствуют выведению солей из организма, являются источником витаминов, микро- и макроэлементов; обладают спазмолитическим действием.

Применение. Плоды земляники - ценное пищевое и лекарственное средство. Листья и плоды земляники в свежем и сушеном виде применяют в качестве мочегонного, желчегонного средства, способствующего выведению из организма солей, при подагре, артрозах, артритах, заболеваниях суставов, при желчнокаменной и мочекаменной болезни. При мочекаменной болезни рекомендуется чай из листьев земляники. Рекомендуются при заболеваниях печени (в т.ч. вирусном гепатите), сахарном диабете, гипохромной анемии.

Рябина обыкновенная - Sorbus aucuparia L.

Ботаническая характеристика. Дерево высотой до 6-15 (20) м, реже кустарник. Кора гладкая, серая. Крона рыхлая, молодые ветви опушены. Листья с прилистниками, очередные, непарно-перистосложные, с 4-7 парами продолговато-ланцетных, в верхней части пильчатых листочков. Цветки пятичленные, белые, диаметром 8-15 мм, с резким неприятным запахом триметиламина,

собраны в густое щитковидное соцветие диаметром до 10 см. Плод почти шаровидный, яблокообразный (яблоко), сочный, оранжево-красный. Цветет в мае - июне, плоды созревают в августе - сентябре. Плоды до зимы сохраняются в щитках.

Распространение. Почти по всей лесной зоне европейской части страны, на Урале, в горно-лесном поясе Кавказа и горных районах Крыма. В Сибири произрастает другой вид – рябина сибирская (Sorbus sibirica Hedl.), относимый рядом авторов к подвиду рябины обыкновенной.

Местообитание. В подлеске хвойных и смешанных лесов, по лесным опушкам, вырубкам, берегам водоемов. Разводится в парках и садах как декоративное растение. Хороший урожай дает один раз в 2-4 года. В условиях культуры достигает более крупных размеров и более урожайна, чем при произрастании в естественных условиях.

Заготовка. Собирают зрелые плоды осенью до заморозков. Секаторами, ножами или ножницами срезают целые щитки и перед сушкой отделяют плоды.

Сушка. Раскладывают плоды слоем 3-5 см на ткани или бумаге и сушат в сушилках при температуре 60-80 °С. В сухую погоду возможна естественная сушка. Окончание сушки устанавливают по упругости плодов. Высушенные плоды не должны быть блеклыми или почерневшими, при сжатии не должны образовывать комки.

Химический состав. Плоды рябины содержат каротиноиды (до 20 мг%), кислоту аскорбиновую (до 200 мг%), витамины Р, B_2, Е, сахар – сорбозу, спирт – сорбит, кислоту сорбиновую, флавоноиды, антоцианы, лейкоантоцианидины, тритерпеновые соединения (кислоту урсоловую), органические кислоты (3,9 %), до 2 % пектиновых веществ, небольшое количество эфирного масла. Семена содержат жирное масло, гликозид амигдалин, фосфолипиды.

Хранение. В сухом месте, упакованным в мешки. Срок годности до 2 лет.

Лекарственные средства.

Рябины плоды, сырье. Поливитаминное средство.

В составе витаминных сборов (сбор витаминный № 2; сбор поливитаминный) и общеукрепляющих эликсиров («Эвалар»).

Фармакотерапевтическая группа. Поливитаминное средство.

Фармакологические свойства. Плоды рябины ценны как поливитаминное сырье. Особенно много в них провитамина А - *бета*-каротина, а также витамина Р и аскорбиновой кислоты. Желеобразующие

свойства пектинов способствуют связыванию эндогенных и экзогенных токсинов и выведению избытка углеводов. Органические кислоты и горькие вещества рябины повышают секрецию и усиливают переваривающую способность желудочного сока, что наряду с желчегонным эффектом способствует улучшению пищеварения. Масляные извлечения из плодов рябины, содержащие значительное количество каротиноидов, оказывают ранозаживляющее, противовоспалительное действие.

Применение. Плоды рябины применяют в свежем и сушеном виде в качестве лечебного и профилактического средства при витаминной недостаточности. В виде порошка или сока рябину включают в пищевой рацион больных диабетом и ожирением, чтобы связать в кишечнике часть углеводов. Рябину в этих случаях готовят на сорбите, ксилите, фруктозе.

Боярышник кроваво-красный - Crataegus sanguinea Pall.
Боярышник зеленоплодный – Crataegus chlorocarpa Lenne et C. Koch
Боярышник даурский – Crataegus dahurica Koehne ex Schneid.

Ботаническая характеристика. Боярышники - крупные кустарники, реже деревья, высотой до 5-8 м, с крепкими, прямыми или изогнутыми побегами, усаженными толстыми, прямыми редкими колючками побегового происхождения. Ветви коричневые, блестящие или серого цвета. Листья простые, черешковые, перисторазделные или перистолопастные, реже цельные, более или менее зубчатые. Цветки белые, душистые, собраны в щитковидные соцветия. Плод – яблокообразный с 1-5 семенами, от желтой до черной окраски у разных видов.

Распространение. Боярышник кроваво-красный наиболее широко распространенный на территории России вид, имеет евро-сибирский тип ареала, растет в Сибири, восточных районах европейской части страны и Восточном Казахстане. Боярышник сглаженный (б. колючий) в диком виде встречается только в Закарпатье, но нередко культивируется в европейской части страны. Боярышник Королькова и б. зеленоплодный – алтайско-центральноазиатские виды. Б. даурский распространен в южной части

центральной Сибири, в Приамурье и Приморье. Б. однопестичный произрастает на Украине, на Кавказе и в Белоруссии. На Кавказе и в Крыму широко распространен боярышник пятипестичный. Б. отогнуточашелистиковый растет в степных и лесостепных районах европейской части СНГ, в горных районах Крыма и Кавказа. Боярышники германский, восточнобалтийский и два гибридных вида – б. даугавский и б. курземский – встречаются в Прибалтике.

Боярышники кроваво-красный и колючий широко культивируются в полезащитных полосах, придорожных насаждениях, парках как декоративные растения. Размножаются семенами и порослью.

Местообитание. В разреженных лесах, по лесным опушкам, по берегам рек, в лесной и лесостепной зонах.

Заготовка. *Цветки.* Сбор цветков производят в начале цветения, срезая щитковидные соцветия ножницами. Цветки, собранные в конце цветения, темнеют при сушке; попадающиеся при сборе бутоны долго не сохнут и тоже темнеют. Боярышник отцветает быстро, в жаркую погоду за 3-4 дня, что необходимо учитывать заготовителям. Обычно цветение обильное, но плоды в значительных количествах образуются не каждый год. Сырье лучше собирать в корзины и раскладывать для сушки не позже, чем через 1-2 часа после сбора. *Плоды* собирают в период созревания с конца сентября до заморозков, обрывают щитки целиком с плодами, складывают в мешки и корзины. Срок сбора плодов около месяца.

Сушка. *Цветки* сушат в сушилках при температуре не выше 40 °С. Допускается сушка в воздушных сушилках, на чердаках, под навесами и в помещениях с хорошей вентиляцией, цветки раскладывают тонким слоем на бумаге. Сырье гигроскопично, поэтому помещения, где оно сохнет, необходимо закрывать на ночь. *Плоды* сушат в сушилках при температуре до 70 °С. Для отделения плодов от плодоножек, чашелистиков и других частей боярышника сырье перетирают и отсеивают на решетах.

Химический состав. В цветках и плодах содержатся флавоноидные гликозиды, производные кверцетина – гиперозид (основной компонент) и кверцитрин, а также ацетилвитексин, витексин, пиннатифидин. Из других фенольных соединений отмечены кислоты кофейная и хлорогеновая, дубильные вещества. Характерно также наличие тритерпеновых соединений (кислот урсоловой и олеаноловой), аминов (холина, ацетилхолина), каротиноидов, спирта - сорбита.

Хранение. Цветки - в ящиках, плоды - в мешках. В сухом, прохладном, хорошо проветриваемом помещении. Плоды часто поедаются

вредителями. Срок годности цветков 3 года, плодов – 2 года.

Лекарственные средства.

1. Боярышника цветки, сырье. Кардиотоническое средство.
2. Боярышника плоды, сырье. Кардиотоническое средство.
3. Настойка боярышника (настойка из цветков (1:10) на 70 % этаноле). Кардиотоническое средство. Входит в состав комплексного препарата «Валоседан».
4. Экстракт боярышника жидкий (экстракт из плодов (1:1), содержащий сумму биологически активных веществ). Кардиотоническое средство.
5. Боярышник, таблетки для рассасывания (сухой экстракт). Кардиотоническое средство.
6. Кардиплант, таблетки; капсулы (сухой экстракт из листьев и цветков боярышника). Кардиотоническое средство.
7. Экстрактивные вещества входят в состав комбинированных лекарственных средств («Ново-Пассит», «Биовиталь», «Кардиовален», «Геровитал» и др.).
8. Плоды входят в состав антикоагулянтного, антиагрегантного сбора «Касмин».

Фармакотерапевтическая группа. Кардиотоническое средство.

Фармакологические свойства. Препараты боярышника оказывают стимулирующее действие на сердце и вместе с тем уменьшают возбудимость сердечной мышцы. Галеновые формы боярышника обладают антиаритмической активностью на различных моделях экспериментальных аритмий. Препараты боярышника в больших концентрациях расширяют периферические сосуды и сосуды внутренних органов. Содержащиеся в боярышнике кислоты урсоловая и олеаноловая усиливают кровообращение в сосудах сердца и мозга, понижают артериальное давление. В экспериментах боярышник обнаруживает гипохолестеринемические свойства: снижает уровень холестерина в крови, повышает количество лецитина.

Применение. Препараты боярышника применяют при сердцебиениях, бессоннице, повышенном артериальном давлении. При ишемической болезни сердца улучшается функциональное состояние миокарда и коронарное кровообращение. Как кардиотоническое и регулирующее кровообращение средство препараты боярышника рекомендуются при начальных явлениях недостаточности кровообращения у людей в пожилом возрасте, при болезнях климактерического периода, тиреотоксикозе, при атеросклерозе и неврозе сердца, для профилактики и лечения нарушений работы сердечно-сосудистой системы. При бессоннице, неврозах сердца

хорошо действует смесь из препаратов боярышника и валерианы.

Арония черноплодная (рябина черноплодная) - Aronia melanocarpa (Michx.) Elliot

Ботаническая характеристика. Листопадный кустарник высотой до 2,5 м. Побеги многочисленные. Однолетние побеги красно-бурые, более старые побеги темно-серые. Корневая система мощная, поверхностная, мочковатая, состоит из вертикально и горизонтально расположенных корней. Листья очередные, простые цельные, обратно-яйцевидной формы с пильчатым краем, длиной 4-8 см и шириной 3-5 см, летом ярко-зеленые, осенью краснеющие; верхняя сторона листьев кожистая, глянцевая, гладкая, темно-зеленая, нижняя - слабоопушенная с беловато-матовым оттенком. Цветки правильные, пятичленные, собраны по 12-35 штук в плотные щитковидные соцветия; лепестки белые или чуть розоватые. Плод - шаровидный или чуть вытянутый, яблокообразный, до 1,5 см в диаметре, голый, черный, блестящий, иногда с сизым налетом, реже темно-красный, сочный, кисловато-сладкий с вяжущим привкусом. Цветет в мае - июне, примерно через 2 недели после распускания листьев, цветение продолжается 12-15 дней. Позднее цветение аронии исключает возможность повреждения цветков весенними заморозками, что обеспечивает ежегодное плодоношение этого растения. Арония - самоопыляемое растение. Плоды созревают в августе - сентябре, не осыпаются до заморозков. Продуктивный возраст ветвей не более 10 лет. Восстановление куста происходит за счет ежегодно образующихся порослевых побегов и корневых отпрысков.

Распространение. Вид, естественно произрастающий в Северной Америке, широко культивируется в России.

Заготовка. Сбор зрелых плодов проводят в сентябре - первой половине октября. Отдельные плоды или щитки с плодами срывают руками или срезают секатором. Собранные плоды складывают в корзины или ящики и доставляют к месту переработки.

Химический состав. В плодах аронии содержится Р-витаминный комплекс, состоящий из флавоноидов (рутин, кверцитрин, гесперидин,

кверцетин), катехинов, антоцианов, а также значительное количество кислоты аскорбиновой (до 110 мг%), дубильные вещества, органические кислоты и др. В мякоти плодов обнаружено до 4 % йода (на сухую мякоть без семян).

Хранение. На приемных пунктах плоды хранят в прохладном месте не более 3 дней со дня сбора, а при температуре не выше 5 ºС - до 2 месяцев, разложив их тонким слоем. Свежие плоды загружают в деревянные бочки массой нетто 150 кг.

Лекарственные средства.

1. Аронии черноплодной плоды сухие, сырье. Антигипертензивное, Р-витаминное (капилляроукрепляющее) средство.
2. Аронии черноплодной таблетки (таблетки по 0,5 г). Антигипертензивное, Р-витаминное (капилляроукрепляющее) средство.

Фармакотерапевтическая группа. Р-витаминное, поливитаминное средство.

Фармакологические свойства. Препараты аронии черноплодной оказывают спазмолитическое, гипотензивное, диуретическое, желчегонное, антиатеросклеротическое, С- и Р-витаминное действие. Снижают проницаемость капилляров.

Применение. Свежие плоды и сок используют при гипо- и авитаминозе Р, а также для лечения гипертонической болезни I и II степени. После отжатия сока жом плодов используется для приготовления таблеток, применяемых в качестве лекарственного средства. Показания к применению - гипацидный гастрит, анорексия, геморрагический диатез, капилляротоксикоз, кровотечения различного происхождения, атеросклероз, сахарный диабет, лучевые поражения, артериальная гипертензия, гипо- и авитаминоз С, диарея; в составе комплексной терапии – тиреотоксикоз. Препараты противопоказаны больным с повышенной свертываемостью крови, язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки и гиперацидным состоянием желудка.

Лапчатка прямостоячая - Potentilla* erecta *(L.) Raeuschel (= Potentilla tormentilla Stokes)

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 15-50

см. Корневище деревянистое, толстое, нередко комковатое, 2-7 см в длину и 1-3 см в толщину, с многочисленными тонкими придаточными корнями. Прикорневые листья длинночерешковые, 3-5-пальчатосложные, ко времени цветения отмирают. Стебли многочисленные, тонкие, приподнимающиеся, вверху вильчато ветвистые. Стеблевые листья очередные, тройчатосложные, с двумя большими листовидными прилистниками; листочки продолговатые, по краю крупнозубчатые. Стебли и листья покрыты волосками. Цветки в редких цимоидных соцветиях на длинных цветоножках, правильные, с двойным четырехчленным околоцветником. Чашечка двойная, с подчашием. Венчик состоит из 4 желтых лепестков в отличие от других видов лапчаток, имеющих пятичленный околоцветник (диагностический признак). Тычинок и пестиков много. Плод – многоорешек, состоящий из 5-12 морщинистых орешков темно-оливкового или коричневого цвета. Цветет с мая до сентября, плоды созревают в августе - сентябре.

Распространение. Широко распространена по всей лесной зоне европейской части страны, заходит на Урал и в Западную Сибирь, произрастает также на Кавказе.

Местообитание. На сыроватых и в сухих местах, по лесным опушкам, полянам, между кустарниками, на суходольных и болотистых лугах, в молодых посадках, по окраинам торфяных болот, в изреженных хвойных и хвойно-мелколиственных лесах.

Заготовка. Заготовку сырья проводят в фазу цветения, поскольку осенью и весной лапчатка незаметна среди других растений. Корневища, располагающиеся обычно на глубине 5-10 см, выкапывают лопатами или копалками, освобождают от дерна и отряхивают. Затем отрезают стебли и корни, моют в холодной воде, раскладывают на месте заготовки для просушки от внешней влаги и провяливают, а затем доставляют к месту окончательной сушки.

Сушка. Сушат корневища на открытом воздухе на плотной ткани или в хорошо проветриваемых помещениях, рассыпав тонким слоем на стеллажах. Температура искусственной сушки не выше 60 ºС. Сырье нужно периодически перемешивать.

Химический состав. Корневища лапчатки содержат 15-30 % дубильных веществ с преобладанием конденсированных таннидов, а также свободные фенолы (пирокатехин, флороглюцин), фенольные кислоты (галловую, кофейную, *пара*-кумаровую), катехины (катехин, галлокатехин, галлокатехингаллат), флавоноиды, тритерпеновые сапонины. Наибольшее содержание дубильных веществ в корневищах обнаружено в период

начала цветения. После окончания цветения количество биологически активных веществ (особенно дубильных веществ) уменьшается. Корневища содержат много крахмала, есть смолы и камеди.

Хранение. В сухом, защищенном от света помещении в мешках или ящиках. Срок годности 4 года.

Лекарственные средства.

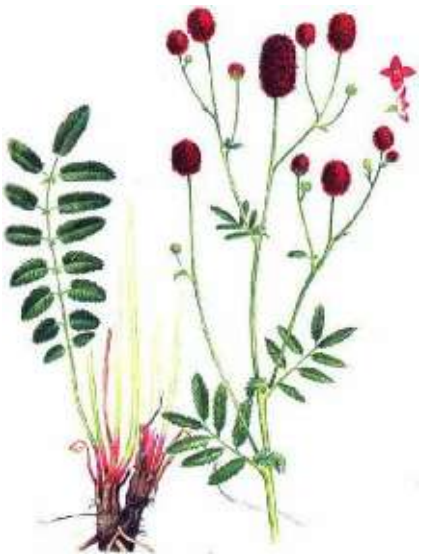
1. Лапчатки корневища, сырье измельченное. Вяжущее средство.
2. Настойка лапчатки (настойка (1:5) на 40 % этаноле). Вяжущее средство.

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее средство.

Фармакологические свойства. Основными веществами, определяющими фармакологическую активность лапчатки, являются конденсированные танниды, тритерпеновые сапонины и флавоноиды. Корневища лапчатки прямостоячей оказывают вяжущее, бактерицидное, противовоспалительное и кровоостанавливающее действие. Местный противовоспалительный эффект связан с дубильными веществами, способными создавать биологическую пленку, защищающую ткани от химических, бактериальных и механических воздействий, сопровождающих воспаление. Вместе с тем, понижается проницаемость капилляров, и сужаются сосуды. Эти особенности действия хорошо проявляются на воспаленных, покрасневших слизистых оболочках при фарингитах, стоматитах, гингивитах, а также при гастритах и энтеритах. Общее противовоспалительное действие связано с действием флавоноидов.

Применение. Отвар и настойку корневищ лапчатки назначают внутрь при энтеритах, энтероколитах, диспепсиях, дизентерии, язвенных колитах с кровотечением из кишечника, при гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки; как желчегонное средство. При кольпитах, вагинитах, эрозиях шейки матки отвар используют для спринцевания. Лапчатку применяют для полосканий при воспалительных заболеваниях полости рта (стоматиты, гингивиты), кровоточивости десен, при ангине и хронических тонзиллитах. В виде аппликаций отвар лапчатки применяют при геморрое, ожогах, экземе, нейродермитах, трещинах кожи и слизистых оболочек, при потливости ног.

Кровохлебка лекарственная - Sanguisorba officinalis L.



Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 20-100 см. Корневище толстое горизонтальное с многочисленными длинными корнями. Стебли прямостоячие, полые, ребристые, в верхней части ветвистые. Прикорневые листья длинночерешковые, стеблевые – почти сидячие, все непарно-перистосложные с 3-25 листочками. Листочки продолговато-яйцевидной формы, с остропильчатым краем, сверху темно-зеленые, снизу сизо-зеленого цвета. Цветки обоеполые с простым четырехраздельным околоцветником, темно-пурпуровые, собраны в плотные короткие овальной формы соцветия - головки, сидящие на длинных прямых цветоносах. Плод – одноорешек. Цветет в июне – августе; плоды созревают в августе – сентябре.

Распространение. Растение северных и средних широт, распространенное повсеместно в Западной и Восточной Сибири, на Урале и Дальнем Востоке. В европейской части страны встречается реже. Растет на Кавказе и в Крыму - в горах.

Местообитание. Произрастает в лесной и лесостепной зонах на суходольных и заливных лугах, в луговых степях, по опушкам березовых и смешанных лесов, в зарослях кустарников, по берегам водоемов и болот. В Южном Забайкалье образует так называемые кровохлебковые степи.

Заготовка. Корневища и корни кровохлебки заготавливают осенью в период плодоношения (конец августа – сентябрь) вручную, выкапывая лопатами. Выкопанные корневища и корни отряхивают от земли, отрезают стебли и моют в проточной воде в больших плетеных корзинах, встряхивая. Вымытое сырье подсушивают, затем удаляют остатки стеблей до основания корневищ, разрезают на куски длиной до 20 см и доставляют к месту сушки.

Сушка. Сушат сырье кровохлебки на солнце, под навесами или в помещениях с хорошей вентиляцией, разложив тонким слоем на проволочных сетках, ткани, бумаге и периодически перемешивая. Температура тепловой сушки не выше 50-60 ºС.

Химический состав. Корневища и корни кровохлебки содержат полифенольный комплекс, включающий дубильные вещества (до 23 %), кислоты эллаговую и галловую, пирогаллол, катехин и галлокатехин; флавоноиды. Содержатся сапонины: сангвисорбин и потерин (до 4 %); крахмал (до 29 %); эфирное масло (1,8 %); кальция оксалат (до 5 %).

Хранение. В сухом, защищенном от света помещении. Срок годности 5 лет.

Лекарственные средства.

1. Кровохлебки корневища и корни, сырье измельченное. Вяжущее, антисептическое, кровоостанавливающее средство.

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее средство.

Фармакологические свойства. Дубильные вещества и полифенолы обусловливают вяжущее, противовоспалительное и кровоостанавливающее действие корневищ и корней кровохлебки. Препараты кровохлебки лекарственной эффективны при лямблиозе, трихомонадном кольпите, убивают возбудителей дизентерии, брюшного тифа и паратифа.

Применение. Отвар корневищ и корней кровохлебки применяется как вяжущее и антисептическое средство при желудочно-кишечных заболеваниях (энтероколиты, поносы различной этиологии), как кровоостанавливающее при кровотечениях (геморрой, дизентерия), для полоскания горла, при лечении стоматитов и гингивитов. Широко используется в ветеринарии.

Черемуха обыкновенная - Padus avium Mill. (= Padus racemosa Gilib.)

Ботаническая характеристика. Небольшое дерево или кустарник высотой 2-10 м. Кора матовая, черно-серая; на молодых побегах – коричневая с беловато-желтыми чечевичками. Внутренний слой коры желтого цвета с характерным запахом миндаля. Листья очередные, черешковые, эллиптические или обратнояйцевидные, по краю пильчатые, темно-зеленые. Цветки пятичленные, белые, душистые, собраны в многоцветковые поникающие кисти длиной 8-12 см. Плод - черная шаровидная однокостянка диаметром 7-10 мм. Цветет в мае - июне, плоды созревают в августе – сентябре.

Распространение. Широко распространена в лесной и лесостепной зонах европейской части страны, Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Изолированные местонахождения имеются на Кавказе, в горах Казахстана и Средней Азии. Часто культивируется в садах как декоративное растение.

Местообитание. По берегам рек, в приречных лесах, по лесным опушкам, в кустарниковых зарослях.

Заготовка. Заготавливают зрелые плоды в сухую погоду утром, после того, как сойдет роса, или в конце дня. Сбор производят в ведра или корзины. Собранные плоды очищают от примеси листьев, веточек и плодоножек.

Сушка. Сушат при температуре не выше 40-50 ºС, в сухую погоду можно сушить на солнце, рассыпав плоды слоем 1-2 см на ткани или бумаге, периодически перемешивая. Допускается сушка в русских печах. Перед сушкой плоды провяливают на солнце 1-2 дня.

Химический состав. Плоды черемухи содержат 4,5-8 % дубильных веществ, органические кислоты (яблочную, лимонную), фенольные кислоты (хлорогеновую), антоцианы (3-рутинозид цианидина, 3-глюкозид цианидина), пектиновые вещества, сахара.

В листьях, цветках и семенах содержатся цианогенные гликозиды: амигдалин, прулауразин, пруназин. Амигдалин хорошо растворим в воде, нерастворим в эфире, при ферментативном расщеплении дает бензальдегид, кислоту синильную и глюкозу. Аромат растения обусловлен наличием гликозида пруназина. Листья содержат до 200 мг% кислоты аскорбиновой.

Хранение. Сырье хранят в сухих, чистых, хорошо проветриваемых помещениях, в мешках массой не более 50 кг на стеллажах. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Черемухи плоды, сырье. Вяжущее средство.

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее средство.

Фармакологические свойства. Вяжущие и противовоспалительные свойства черемухи обусловлены дубильными веществами. Антоцианы, проявляющие Р-витаминную активность, оказывают капилляроукрепляющее действие. Сочетание дубильных веществ и антоцианов обеспечивает устойчивое противовоспалительное действие. Фитонциды черемухи губительно действуют на патогенные микроорганизмы. Фитонцидными свойствами обладают листья, цветки, кора и свежие плоды черемухи. Роль фитонцидов выполняет содержащаяся во всех органах черемухи синильная кислота.

Применение. Благодаря наличию дубильных веществ, плоды черемухи применяют в качестве вяжущего средства при энтеритах, диспепсиях различной этиологии, а также как вспомогательное средство при инфекционных колитах, дизентерии.

Лабазник вязолистный - Filipendula ulmaria (L.) Maxim.

Ботаническая характеристика. Травянистый корневищный многолетник до 2 м высотой. Корневая система мочковатая, тонкие нитевидные корни имеют утолщения в виде клубеньков. Листья прерывисто перисторассеченные с 2-3 (5) парами боковых ланцетных, пильчатых по краю сегментов, сверху зеленые, снизу часто беловатые от войлочного опушения. Цветки желтовато-белые, душистые, собраны в метельчатое соцветие (антела). Плод – многолистовка из 6-10 невскрывающихся спирально закрученных листовок. Цветет в июле – начале августа, плодоносит в августе – сентябре.

Распространение. Распространен по всей европейской части страны (кроме нижневолжских районов), в Западной и Центральной Сибири, а также на Кавказе.

Местообитание. Растет на пойменных лугах, по сырым местам, болотам, берегам рек и ручьев, сырым лесам, вырубкам, опушкам и среди кустарников. Местами образует заросли.

Заготовка. Соцветия без листьев срезают ножом, ножницами, секаторами, рыхло складывают в корзины.

Сушка. Сушат на чердаках с хорошей вентиляцией, под навесами, раскладывая тонким слоем. Возможна сушка в сушилках при температуре нагрева не выше 40 °С.

Химический состав. Цветки содержат до 0,2 % эфирного масла, метиловый эфир кислоты салициловой, дубильные вещества, флавоноиды (спиреозид - глюкозид кверцетина), фенологликозиды (монотропитин, спиреин, изосалицин), кумарины, кислоту аскорбиновую, микроэлементы.

Хранение. Хранят в сухом, защищенном от света месте. Срок годности сырья 3 года.

Лекарственные средства.

Лабазника вязолистного цветки, сырье измельченное. Противовоспалительное, вяжущее средство.

Панта-Форте, бальзам для приема внутрь (компонент - экстракт).

Фармакотерапевтическая группа. Гемостатическое, противогеморроидальное, диуретическое, противовоспалительное средство.

Фармакологические свойства. Суммарные извлечения из цветков лабазника вязолистного обладают противовоспалительным, гемостатическим, диуретическим, противогеморроидальным действием. Экспериментальные исследования выявили ранозаживляющий, противоязвенный эффект.

Применение. Цветки лабазника вязолистного применяют в форме отваров (1:20 и 1:50), а также горячих настоев (1:50 и 1:100). Они оказывают противовоспалительное, вяжущее и ранозаживляющее действие в виде полосканий, ванночек, влажно-высыхающих повязок. Рекомендуют при заболеваниях полости рта, при экземах конечностей, трофических язвах, зудящих дерматозах, пролежнях, потертости, опрелости. При геморрое - в виде клизм.

Малина обыкновенная - Rubus idaeus L.

Ботаническая характеристика. Корнеотпрысковый колючий полукустарник с двулетними надземными побегами высотой 0,5-1,8 м. Побеги первого года бесплодные, с загнутыми вниз шипиками, зеленые с сизым налетом, второго года – плодоносящие, одревесневающие, желтоватые, с шипиками только на боковых зеленых веточках. Листья очередные, непарно-перистосложные с 3-5 (7) яйцевидными, пильчатыми по краю листочками, снизу беловойлочными от опушения. Цветки в пазушных малоцветковых кистях, собранных в метельчатое соцветие. Чашелистики отогнутые, серо-зеленые, венчик белый, тычинки и пестики многочисленные, располагаются на выпуклом цветоложе. Плод – малиново-красная шаровидно-коническая многокостянка до 2 см в диаметре, состоит из многочисленных (30-60) костянок, легко отделяющихся после созревания от конического белого плодоложа. Цветет в июне - июле, плоды созревают в июле - августе.

Распространение. Имеет разорванный ареал, основной участок которого расположен в лесной и лесостепной зонах европейской части России и Западной Сибири.

Местообитание. В лесной зоне, предпочитает богатые влажные почвы.

Растет по лесным опушкам, на вырубках, гарях, лесных полянах, по берегам рек, оврагам, в осветленных лесах. Повсеместно возделывается как пищевое и лекарственное растение.

Заготовка. Плоды собирают только в сухую погоду, вполне зрелыми, без плодоножек и конического белого плодоложа. Их складывают в небольшие неглубокие корзины или эмалированные ведра, перекладывая листьями или веточками, и по возможности в короткий срок доставляют к месту сушки. Собранные плоды очищают от листьев, веточек, а также от недозрелых, перезрелых, мятых и испорченных плодов.

Сушка. Сушат сырье, после предварительного провяливания, в сушилках при постепенном повышении температуры (30-50-60 ºС), разложив тонким слоем на ткани или бумаге и осторожно переворачивая. Сухие плоды на ощупь упругие.

Химический состав. Плоды содержат сахара до 7,5 %, органические кислоты (яблочную, лимонную, салициловую, винную, сорбиновую) до 2 %, пектиновые вещества 0,45-0,73 %, кислоту аскорбиновую до 0,45 мг%, витамины B_2, P, E, каротиноиды, антоцианы, флавоноиды, катехины, тритерпеновые кислоты, бензальдегид, дубильные и азотистые вещества, стерины, минеральные соли; семена содержат до 15 % жирного масла; концентрируют марганец.

Хранение. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении, оберегая от вредителей, рыхло упаковав в мешки. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

Малины плоды, сырье. Потогонное средство.

В составе сборов (сборы потогонные № 1-2).

Фармакотерапевтическая группа. Потогонное средство.

Фармакологические свойства. Плоды малины обладают потогонным действием. Благодаря наличию слабых органических кислот плоды способствуют выведению из организма солей мочевой кислоты, стимулируют мочеотделение, улучшают пищеварение. Салициловая кислота, содержащаяся в плодах, оказывает антисептическое, жаропонижающее, потогонное и противовоспалительное действие. В настоящее время активно изучаются листья малины, установлено их кровоостанавливающее свойство. Экстракт из листьев малины оказывает гормоноподобное действие на экспериментальных животных.

Применение. Плоды малины применяют в виде настоя как потогонное и жаропонижающее средство при простудных заболеваниях самостоятельно и в составе потогонных сборов. Сок малины обладает мочегонным и

отхаркивающим действием. Сироп из свежих плодов использовался для улучшения вкуса лекарств. Свежие плоды рекомендуются в качестве витаминного и диетического продукта при анемии, атеросклерозе, гипертонической болезни, экземе, для улучшения аппетита и пищеварения.
Настой листьев малины применяют в народной медицине как вяжущее, противовоспалительное и отхаркивающее средство при заболеваниях верхних дыхательных путей, кашле, лихорадке, поносе, заболеваниях желудочно-кишечного тракта, а также как кровоостанавливающее средство.

СЕМ. СОСНОВЫЕ – PINACEAE

Это семейство, насчитывает 10 или 11 родов и не менее 250 видов, почти полностью распространенное в северном полушарии. Некоторые виды сосны, ели, пихты и лиственницы забираются высоко в горы и заходят за полярный круг. Единственным видом, пересекающим экватор и заходящим в южное полушарие, является сосна Меркуза (Pinus merkusii).

В семействе сосновых выделяют четыре наиболее крупных рода — пихта, лиственница, ель и сосна, насчитывающие по нескольку десятков, а то и сотню (сосна) видов. Такие роды, как кедр, псевдотсуга, кетелеерия и катайя, содержат по одному или по нескольку видов, ареалы которых крайне малы.

Сосновые — вечнозеленые или, реже, листопадные деревья, иногда стелющиеся кустарники. Игловидные, чешуевидные, реже узколанцетные листья их могут быть различных размеров — от крошечных у пихты белокорой (Abies nephrolepis) и ели Глена (Picea glehnii) до сильно вытянутых, достигающих у некоторых сосен 30 (сосна канарская — Pinus canadensis) или даже 45 см (сосна болотная — P. palustris). Держатся листья на дереве от 2 до 7 лет и лишь у лиственницы и лжелиственницы ежегодно опадают на зиму. Отмирая, они могут оставить на побеге метку — небольшой плоский рубец (у пихты) или маленький выступ коры в виде подушечки (у ели).

За редким исключением, сосновые относятся к довольно крупным деревьям, достигающим во многих случаях в высоту 40—50 м и диаметре 0,5—1,2 м.

Растут сосновые большей частью быстро и лишь в крайне трудных условиях существования — далеко на Севере, высоко в горах, на каменистых склонах, на болотах — они могут превращаться в низкорослых, иногда распростертых по земле карликов.

Семейство сосновых отчетливо делится на 3 трибы: пихтовые (Abieteae), лиственничные (Lariceae) и сосновые (Pineae), отличающиеся друг от друга наличием (Lariceae, Pineae) или отсутствием (Abieteae) укороченных побегов. В свою очередь, трибу лиственничных можно отличить от трибы сосновых по наличию на длинных побегах обыкновенных листьев, тогда как у сосновых эти побеги несут только чешуевидные, незеленые листья.

В трибе пихтовых 6 родов: пихта (Abies), кетелеерия (Keteleeria), псевдотсуга (Pseudotsuga), тсуга (Tsuga), ель (Picea) и катайя (Cathaya). В трибе лиственничных 3 рода: лиственница (Larix), лжелиственница (Pseudolarix) и кедр (Cedrus). В трибе сосновых: род сосна (Pinus) и очень близкий к нему и не всеми ботаниками признаваемый род дюкампопинус (Ducampopinus).

Ель - Picea

Ботаническая характеристика. Вечнозеленое хвойное дерево высотой 20-50 м, с остроконической кроной. Кора красно-бурая или серая, отслаивающаяся у старых деревьев тонкими чешуйками; молодые ветви бурые или рыжеватые, голые или слегка опушенные, с сильно выступающими листовыми следами; почки яйцевидно-конические, заостренные, буроватые. Листья (хвоя) четырехгранные, остроконечные, блестящие, ярко- или темно-зеленые, длиной 20-25 мм, шириной 1,0-1,5 мм, густо покрывают ветви. Мужские шишки удлиненно-цилиндрические, длиной 20-25 мм, у основания окружены светло-зелеными чешуйками. Женские шишки поникающие, сначала красные, затем зеленые, зрелые - коричневые, длиной 10-16 см, шириной 3-4 см. Семенные чешуи деревянистые, ромбические, выпуклые, на верхушке волнистые и выгрызенно-зубчатые. Семена темно-бурые, с крылом в 3 раза длиннее их. Опыление происходит в мае - июне.

Распространение. Распространена по всей лесной зоне европейской части России, образуя чистые и смешанные леса. На крайнем севере Кольского полуострова, на северо-востоке Европейской России, в Сибири и на Дальнем Востоке произрастает близкий вид - ель сибирская (Picea obovata Ledeb.). В полосе соприкосновения ареалов этих елей обитает ель финская (P. ×fennica (Regel) Kom.), являющаяся гибридом между ними и

характеризующаяся переходными признаками в строении кроны и женских шишек.

Местообитание. Ели образуют густые леса на богатых почвах, нередко с примесью сосны и березы.

Заготовка. Шишки заготавливают летом, в июне - августе, до начала созревания семян, недозрелыми. Недопустим сбор опавших шишек.
Официнальным видом является ель европейская, но фактически осуществляется сбор шишек и двух других очень близких видов: ели сибирской и ели финской.

Сушка. На стеллажах, под навесами.

Химический состав. Шишки ели содержат эфирное масло, в его составе борнилацетат (1,4 %), *альфа*- и *бета*-пинен, *дельта*3-карен, мирцен, лимонен и др.; витамин С, дубильные вещества (6,7 %), смолы, минеральные соли, фитонциды.

Лекарственные средства.

1. Ели шишки, сырье измельченное. Антисептическое, противовоспалительное средство.
2. Пинабин, капли для приема внутрь (50 % раствор тяжелой фракции эфирных масел в персиковом масле, полученный из хвои сосны или ели). Спазмолитическое, бактериостатическое средство.

Фармакотерапевтическая группа. Антисептическое средство.

Фармакологические свойства. Сумма биологически активных веществ еловых шишек оказывает противомикробное, местное противовоспалительное действие.

Применение. Шишки ели применяют для лечения заболеваний верхних дыхательных путей в виде ингаляций и полосканий.

Эфирное масло хвои ели используют в составе препарата «Пинабин», применяемого в качестве спазмолитического, бактериостатического средства при мочекаменной болезни, почечной колике.

Пихта - Abies

Ботаническая характеристика. Крупные хвойные вечнозеленые деревья с пирамидально-конусовидной кроной до 30 м высотой. Хвоя душистая, плоская, мягкая, неколючая. Шишки вверх направленные, 5-9 см длиной, распадающиеся на отдельные чешуи при созревании семян. Опыление происходит в конце мая - начале июня, семена созревают в августе, осыпаются в сентябре - октябре.

Распространение и местообитание. Пихта - лесообразующая порода некоторых типов тайги. Пихта сибирская распространена на северо-востоке европейской части страны, на Урале, в Западной и Восточной Сибири, где доходит до верховьев реки Алдан, в Казахстане. Пихта белокорая - обитатель лесов Дальнего Востока.

Заготовка. Сбор хвои и молодых веток (лапника) проводят при заготовке древесины. Обрубают или обрезают охвоенные концы ветвей длиной 30-40 см, обычно зимой. Их складывают на настилы из жердей, перекладывая слои лапника снегом. Возможна заготовка летом, в июле - августе.

Химический состав. Охвоенные концы ветвей («пихтовая лапка») пихты сибирской содержат до 3 % эфирного масла, состоящего наполовину из борнилацетата (30-60 %), а также борнеола, камфена, *альфа*- и *бета*-пинена и др. Свежая хвоя содержит до 0,32 % кислоты аскорбиновой, флавоноиды, хлорофилл, безмагниевое производное хлорофилла - феофитин, каротиноиды, витамин Е, стерины и фитонциды.

Выход эфирного масла из охвоенных побегов пихты белокорой составляет 2,5 %. Среди монотерпенов в нем преобладают *альфа*-пинен (28 %), *бета*-пинен и мирцен; в высококипящей фракции преобладают борнилацетат (25 %) и хамазулен.

Содержащийся в пихтовом масле *дельта*3-карен может вызывать аллергию и дерматит, поэтому необходимо строго соблюдать технологию перегонки, что позволяет регулировать количество этого вещества.

В коре молодых деревьев накапливается живица, представляющая собой желтую, очень прозрачную жидкость плотностью 0,969-0,998. Живица состоит из 30 % эфирного масла и 70 % смолы. В смоле содержится до 50 % смоляных кислот (в основном кислота левопимаровая) и 18-25 % углеводородов - резенов. По свойствам живица пихты отличается от живиц других хвойных: на воздухе она густеет и превращается в стекловидную массу – канифоль.

Лекарственные средства.

1. Пихтовое масло, для наружного применения. Местнораздражающее, противовоспалительное средство.

2. Пихтовое масло входит в состав комбинированных лекарственных средств («Уролесан», «Пихтанол», «Абисил» и др.).

3. Абисиб (жидкий экстракт из хвои пихты сибирской). Противовоспалительное, радиозащитное средство, обладает регенерирующими свойствами, стимулирует систему кроветворения, иммунную систему.

4. Камфора, 20 % масляный раствор для инъекций. Аналептическое средство.

5. Масло камфорное для наружного применения 10 %; мазь камфорная 10 %; спирт камфорный 10 %. Местнораздражающие, антисептические средства. Камфора входит в состав большого числа комплексных лекарственных средств.

Фармакотерапевтическая группа. Местнораздражающее, противовоспалительное средство.

Фармакологические свойства. Пихтовое масло при наружном применении оказывает противовоспалительное, обезболивающее и местнораздражающее действие.

Применение. Из лапника и хвои получают эфирное пихтовое масло, которое используется в качестве наружного раздражающего и отвлекающего средства и входит в состав ряда комплексных препаратов. Отвар из молодой хвои и почек является витаминным напитком и может использоваться как лечебное и профилактическое средство при цинге. Из хвои пихты сибирской получают водный экстракт «Абисиб», обладающий выраженным противовоспалительным, радиозащитным, регенерирующим свойствами и стимулирующий систему кроветворения, иммунную систему.

Живица используется в микроскопической практике для изготовления постоянных микропрепаратов, в оптической промышленности для склеивания линз.

Из пихтового масла получают полусинтетическую (левовращающую) камфору. Камфора тонизирует дыхательный и сосудодвигательный центры, положительно влияет на вентиляцию легких, улучшает функцию миокарда и легочный кровоток. Она применяется в виде инъекций под кожу в комплексной терапии острой и хронической сердечной недостаточности, коллапсе, угнетении дыхания при пневмонии, при отравлениях снотворными и наркотическими средствами. Наружно камфора используется в качестве местнораздражающего, антисептического средства самостоятельно и в составе комплексных препаратов.

Сосна - Pinus

Ботаническая характеристика. Вечнозеленое хвойное дерево, достигающее 35-40 м высоты, с прямым гладким стволом, покрытым красновато-золотистой корой, отслаивающейся пластинками, и округлой кроной (в молодых посадках – пирамидальной). Побеги двух типов. Удлиненные побеги покрыты бурыми чешуевидными листочками, в пазухах которых развиваются укороченные побеги. Они несут несколько таких же чешуевидных листочков и 2 игольчатых листа (хвоинки). Мужские шишки развиваются у основания молодых побегов. Женские шишки яйцевидно-конические, одревесневающие. Семена с крылом. Опыление происходит в мае. Семена созревают осенью на второй год.

Распространение. Широко распространена в лесной и лесостепной зонах европейской части страны, Сибири и Северного Казахстана. Потребность в сырье полностью удовлетворяется.

Местообитание. Растет на песчаных и супесчаных, реже подзолистых почвах, по речным долинам. Образует сосновые леса (боры) или растет в смешанных лесах.

Заготовка. Почки собирают в конце зимы или рано весной (в феврале - марте), до начала интенсивного роста, когда они набухли, но еще не распустились. Срезают ножами или секаторами с молодых срубленных деревьев с разрешения лесничества (во время прореживания лесов). С растущих деревьев срезают почки с боковых ветвей, обращая особое внимание на верхушки, где кроющие чешуйки почек должны быть плотно прижаты, если они уже начали расходиться, то собирать их не следует.

Сушка. В помещениях с хорошей вентиляцией, разложив почки на бумаге или ткани слоем толщиной 3-4 см. Не допускается сушка в сушилках с искусственным обогревом и на чердаках под железной крышей, так как при этом расходятся кроющие чешуи почек, плавится смола и испаряется эфирное масло. Конец сушки определяют по излому почек. В хорошую погоду сырье высыхает за 10-15 дней.

Химический состав. *Почки* сосны содержат эфирное масло (0,36 %), составными частями которого являются *альфа*-пинен, лимонен, борнеол,

борнилацетат; а также смолы, дубильные вещества, горькое вещество пинипикрин. В *хвое* найдены эфирное масло (до 1 %), содержащее *альфа*-пинен, лимонен, борнеол, борнилацетат и др., а также до 0,2 % кислоты аскорбиновой, каротиноиды, витамины группы В, пантотеновая кислота, антоциановые соединения, накапливающиеся больше зимой и ранней весной, около 5 % дубильных веществ. *Живица* (терпентин обыкновенный) содержит до 35 % эфирного масла, в составе которого обнаружены *альфа*-пинен, *дельта*3-карен, дитерпеновые соединения. Путем перегонки живицы получают очищенный скипидар (масло терпентинное). *Деготь* - продукт сухой перегонки древесины сосны, представляет собой черно-бурую тяжелую жидкость с характерным запахом. Содержит фенол, толуол, ксилол, смолы.

Хранение. В сухих, затемненных, хорошо проветриваемых, прохладных помещениях отдельно от других видов сырья. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Сосны почки, сырье. Отхаркивающее, дезинфицирующее средство.
2. В составе грудного сбора № 3.
3. Пинабин, капли для приема внутрь (50 % раствор тяжелой фракции эфирных масел в персиковом масле, полученный из хвои сосны или ели). Спазмолитическое, бактериостатическое средство.
4. Эфирное масло из хвои сосны входит в состав комбинированных лекарственных средств («Пиносол», «Фитолизин», «Гепатромбин», «Бронхикум бальзам», «Туссамаг бальзам» и др.).
5. Масло терпентинное очищенное (скипидар очищенный). Эфирное масло, полученное перегонкой с водяным паром из живицы сосны. Местнораздражающее, болеотвлекающее и антисептическое средство. Входит в состав мазей и линиментов для наружного применения («Мазь скипидарная», «Линимент скипидарный сложный», «Капсикам», «Випросал В» и др.).
6. Терпингидрат (порошок; таблетки по 0,25 г и 0,5 г; комбинированные таблетки с натрия гидрокарбонатом). Получают полусинтетически путем окисления пинена или скипидара. Отхаркивающее средство. Входит в состав комплексных препаратов «Терпинкод» и «Колдрекс».
7. Камфора, 20 % масляный раствор для инъекций. Аналептическое средство.
8. Масло камфорное для наружного применения 10 %; мазь камфорная 10 %; спирт камфорный 10 %. Местнораздражающие, антисептические средства. Камфора входит в состав большого числа комплексных лекарственных средств.

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее средство.

Фармакологические свойства. Отвар почек сосны действует как отхаркивающее средство благодаря возбуждению секреторной активности эпителия дыхательных путей, уменьшению вязкости мокроты, стимуляции функции реснитчатого эпителия. Вязкость мокроты зависит от выделения в просвет дыхательных путей гликопротеинов, синтезируемых железистым эпителием. Кроме того, в отваре сосновых почек находятся вещества, дезинфицирующие мокроту, оказывающие противовирусное и антимикробное действие. Почки сосны обладают также мочегонным и желчегонным свойствами.

Скипидар, благодаря хорошей растворимости в липидах, глубоко проникает в кожу, оказывает раздражающее действие на ее рецепторы и обусловливает рефлекторные изменения в органах. В терапевтических дозах вызывает гиперемию кожных покровов. Скипидар даже при легких втираниях может всасываться в кровь, вызывая возбуждение центральной нервной системы. При тяжелых отравлениях развиваются судороги, а затем угнетение центральной нервной системы, нарушение дыхания. Скипидар выделяется преимущественно почками, частично в неизмененном виде, частично в виде терпенового спирта, связанного с глюкуроновой кислотой. При этом он оказывает антисептическое действие в мочевыводящих путях. Моча при приеме приобретает своеобразный запах. Выделяясь через слизистую оболочку дыхательных путей, скипидар усиливает секрецию бронхов и способствует разжижению и выделению мокроты.

Применение. Почки сосны применяют в качестве отхаркивающего и дезинфицирующего средства при хронических бронхитах в форме отвара, в составе грудных сборов, наружно – для ингаляций. Обладают также слабыми мочегонными и желчегонными свойствами. Отвар почек сосны используют как дезинфицирующее и отхаркивающее средство при легочных заболеваниях, сопровождающихся вязкой, трудно откашливаемой мокротой: при бронхитах, бронхоэктатической болезни, абсцессах легкого. Отвар сосновых почек используют для ингаляций и полосканий при ангине, хроническом тонзиллите и острых респираторных заболеваниях.

Заготавливается также хвоя сосны (Folia Pini), в виде «лапок» (охвоенных концов ветвей), в любое время года на лесосеках. Из хвои получают эфирное масло – Oleum Pini. Оно входит в состав комплексных препаратов, применяемых в качестве противовоспалительных, спазмолитических, отхаркивающих средств. Эфирное масло используют для ингаляций при заболеваниях легких и для освежения воздуха в больничных помещениях.

Из хвои и лапок сосны получают экстракт для укрепляющих ванн и концентрат, содержащий аскорбиновую кислоту.

Методом подсочки получают смолу (живицу), которая образуется в смоляных ходах, пронизывающих древесину и кору в горизонтальном и вертикальном направлениях. В естественных условиях живица истекает из трещин коры, поврежденных участков ствола и превращается на воздухе в зернистую массу. Очищенная от воды и посторонних примесей живица – терпентин (Terebinthina communis) – применяется в технике для изготовления лаков, в медицине – для пластырей.

По своей химической природе живица представляет раствор смолы (канифоли) в эфирном масле (скипидаре). Это жидкий продукт, состоящий на 70-85 % из смолы и на 15-30 % из эфирного масла. Методом перегонки с водяным паром из живицы получают скипидар. Очищенный скипидар (Oleum Terebinthinae rectificatum) содержит до 75 % пинена и применяется в мазях в качестве местнораздражающего и отвлекающего средства при невралгиях, ревматизме и простуде. Очищенная канифоль входит в состав пластырей.

Из живичного скипидара полусинтетическим путем получают камфору (рацемическую) и терпингидрат. Камфора тонизирует дыхательный и сосудодвигательный центры, положительно влияет на вентиляцию легких, улучшает функцию миокарда и легочный кровоток. Она применяется в виде инъекций под кожу в комплексной терапии острой и хронической сердечной недостаточности, коллапсе, угнетении дыхания при пневмонии, при отравлениях снотворными и наркотическими средствами. Наружно камфора используется в качестве местнораздражающего, антисептического средства самостоятельно и в составе комплексных препаратов. Терпингидрат применяется в качестве отхаркивающего средства.

В результате сухой перегонки стружки сосновой древесины получают деготь (Pix liquida Pini), состоящий главным образом из фенолов. Деготь обладает дезинфицирующим, инсектицидным и местнораздражающим действием и входит в состав мазей и линиментов, применяемых при кожных заболеваниях, экземе и чесотке.

СЕМ. ТОЛСТЯНКОВЫЕ - CRASSULACEAE

Семейство включает в себя около 35 родов и 1500 видов, широко распространенных почти по всему земному шару. Центры разнообразия семейства – Мексика, Южная Африка, Макаронезия и Восточная Азия.

Большинство видов имеют суккулентный облик и населяют семиаридные и горные районы.

Многолетники, реже однолетники. Травянистые, реже с одревесневающими побегами. Травы, реже полукустарнички, кустарнички или кустарники, иногда древовидного облика. Редко эпифиты или водные травы. Как правило, с суккулентными листьями, реже с суккулентными стеблями, корневищами, каудексами или корнями. Чаще голые, реже – с опушением.

Семейство толстянковых делится на 6 подсемейств. К подсемейству очитковых (*Sedoideae*) относятся многолетние травянистые растения с супротивными, очередными, мутовчатыми или в прикорневой розетке листьями. Цветки 3 (5-12) - членные. Чашелистики и лепестки свободные. Тычинки в числе лепестков или их в два раза больше. Сюда входят роды очиток и диаморфа.

В подсемействе молодиловых (*Sempervivoideae*) у основных его представителей (молодило, эониум, монантес) листья очередные, большей частью в розетке, прикорневые всегда в розетке. Цветки обычно 5-32-членные, лепестки свободные, у основания сросшиеся, тычинки расположенные в два круга.

Основным представителем подсемейства эхеверриевых (*Echeverioideae)* является крупный американский род эхеверия, насчитывающий около 150 видов. Листья очередные, обычно в розетке. Цветки 5-членные, лепестки у основания сросшиеся, тычинок в два раза больше, чем лепестков.

В подсемействе котиледоновые (*Cotyledonoideae*) у его основных родов котиледон, адромисхус, умбиликус, розеточнща (*Rosularia*) листья очередные или супротивные, на черешках. Цветки 5-членные; лепестку, сросшиеся в трубку; тычинки расположены в два круга.

В подсемейство каланхоевых (*Kalanchoideae*) входит большой род каланхое, включая бриофиллум (*Bryophyllum*), который в настоящее время не выделяют из каланхое. Листья супротивные, на черешках. Цветки 4-членные; лепестки, сросшиеся в трубку; тычинок 8, расположенных в два круга и прикрепленных к трубке венчика.

К подсемейству толстянковых (*Crassuloideae*) относятся большой род толстянка и ряд небольших родов. Листья у них супротивные. Цветки мелкие, 5 (4-9) - членные, одиночные или в соцветиях. Лепестки свободные, тычинки в равном числе с лепестками и прикреплены к их основаниям.

Родиола розовая - Rhodiola rosea L.

Ботаническая характеристика. Многолетнее суккулентное двудомное травянистое растение с крупным клубневидным многоглавым корневищем, от которого отходят толстые и тонкие придаточные корни. Стебли обычно многочисленные, прямостоячие, неветвистые, густо облиственные, высотой 10-40 см. Листья очередные, сидячие, продолговато-обратнояйцевидные или эллиптические, цельнокрайные или с несколькими зубчиками на верхушке, мясистые, сизовато-зеленые. Цветки раздельнополые, четырех-, реже пятичленные, желтые или слегка красноватые, собраны в щитковидные соцветия, расположенные на верхушках стеблей. Плод – многолистовка. Цветет в июне - июле, семена созревают в июле – августе.

Распространение. Имеет дизъюнктивный евразиатский ареал. Распространена на Урале и в северных областях европейской части страны, а также в Центральной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Крупный изолированный участок ареала охватывает горы Южной Сибири (Алтай, Саяны, горные системы Тувы и Забайкалья) и Тарбагатайский хребет в Восточном Казахстане. Основные промышленные заросли находятся на Алтае на высоте 1500-2500 м над уровнем моря и в Западном Саяне. В связи с истощением, а также с труднодоступностью оставшихся природных зарослей родиолы ведутся опыты по введению этого растения в культуру.

Местообитание. Произрастает в альпийском и субальпийском поясах, в верхней части лесного пояса по берегам горных рек, каменистым склонам, в равнинных и горных тундрах Севера. Встречается в лиственнично-кедровых редколесьях, в зарослях субальпийских кустарников, на влажных лугах.

В горах Южной Сибири вместе с родиолой розовой встречаются другие виды этого рода, близкие по химическому составу, но не допускающиеся к заготовке ввиду недостаточной изученности. Наиболее перспективным видом считается родиола перистонадрезанная (Rhodiola pinnatifida Boriss.), распространенная в горах Восточной Сибири.

Заготовка. Подземные органы заготавливают по лицензиям заготовительных организаций на участках, отведенных местными лесными хозяйствами, начиная с конца цветения растения до середины сентября.

Перед сбором надо точно наметить места заготовки. Родиола после цветения, в середине лета, плохо заметна среди еще пышной зелени. Выкапывают подземные органы киркой или узкой лопатой. Сырье промывают в проточной воде и раскладывают для просушки в тени на сквозняке.

Сушка. После провяливания корневища разрезают поперек на куски длиной 2-9 см и сушат в тени или в сушилках при температуре 50-60 °С (сушить на солнце не разрешается). Высушенное сырье на изломе имеет розовую окраску. Сушка крупных кусков корневищ приводит к их порче, так как внутренняя часть при этом выгнивает, корневища становятся легкими и приобретают бурую окраску.

Химический состав. Корневища и корни родиолы розовой имеют сложный химический состав. Выявлены вещества различных классов: фенолоспирт тиразол и его глюкозид салидрозид (около 1 %); флавоноиды – производные гербацетина, трицина и кемпферола; гликозиды коричного спирта – розавин (до 2,5 %), розарин, розин; флавонолигнан родиолин; монотерпеноиды – розиридол и розиридин; дубильные вещества (около 20 %); эфирное масло, содержащее коричный альдегид и цитраль; органические кислоты; липиды; до 10 различных микроэлементов и другие соединения.

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

Лекарственные средства.

1. Родиолы розовой корневища и корни, сырье измельченное. Адаптогенное, тонизирующее средство.
2. Экстракт родиолы жидкий. Адаптогенное, тонизирующее средство.
3. Родаскон, таблетки по 0,05 г (на основе сухого экстракта). Адаптогенное, тонизирующее средство.

Фармакотерапевтическая группа. Общетонизирующее средство.

Фармакологические свойства. Экстракт родиолы розовой оказывает стимулирующее влияние на центральную нервную систему, улучшает энергетическое обеспечение мозга за счет интенсификации окислительного ресинтеза макроэргических фосфатов. Препараты родиолы розовой способствуют нормализации обменных процессов. Родиола розовая обладает свойствами адаптогена - повышает устойчивость организма к повреждающим факторам внешней среды (загрязнение, шум, инфекции), активизирует неспецифические факторы резистентности.

Применение. Золотой корень заимствован из народной медицины

Сибири. Изучался проф. Г.В. Крыловым и проф. А.С. Саратиковым в Томском медицинском институте. В настоящее время изучаются другие виды родиолы. Под влиянием препаратов родиолы розовой заметно повышается внимание, работоспособность, улучшается память. Экстракт родиолы розовой по 5-10 капель на прием утром и днем назначают здоровым лицам при повышенной умственной нагрузке (экзаменационная сессия, защита дипломной работы и т.д.), для повышения работоспособности и выносливости, в дальних походах, в трудных условиях сибирской зимы. У больных неврозами родиола розовая нормализует подвижность тормозного и возбудительного процессов. Препараты золотого корня принимают при астенических состояниях после перенесенных инфекций, интоксикаций, физических или психических травм, в период реконвалесценции после тяжелых соматических заболеваний, при гипотонии, вегето-сосудистой дистонии, депрессивных состояниях у больных алкоголизмом, при шизофрении с ремиссией по астеническому типу. При грубых органических заболеваниях назначать препараты родиолы розовой нецелесообразно.

Каланхое перистое - Kalanchoë pinnata (Lam.) Pers. (= Bryophyllum pinnatum Lam.)

Ботаническая характеристика. Многолетнее суккулентное травянистое растение с коротким сильно разветвленным корневищем. Все растение голое, сизо-зеленое. Стебель прямостоячий, мясистый, высотой 50-150 см. Листья на коротких черешках, толстые, сочные, накрест супротивные, нижние - простые, крупные, эллиптические или яйцевидные, городчато-зубчатые, верхние – непарно-перистосложные с 3-5 городчато-зубчатыми листочками. По краю листьев могут находиться выводковые почки. Цветки крупные, трубчатые, зеленовато-розового цвета, собраны в метельчатые многоцветковые соцветия. Плод – многолистовка из 4 листовок. Цветет на втором году жизни, нерегулярно, отличается слабым плодоношением. Размножается вегетативным способом и семенами.

Распространение. Родина растения неизвестна. В природных условиях встречается в тропической Африке, на Мадагаскаре, в тропической Азии, Австралии, Южной и Центральной Америке. Широко распространено в комнатной культуре. Плантации каланхое имелись в специализированных

хозяйствах Аджарии (Грузия). Культивируют в виде однолетней культуры.

Заготовка. Первую заготовку проводят в начале августа, вторую – в конце октября. Свежие облиственные молодые побеги срезают, укладывают в ящики с отверстиями и быстро отправляют на перерабатывающий завод.

Химический состав. В соке листьев и стеблей содержатся флавоноиды (кверцетин, кемпферол и их гликозиды), катехины; кислоты органические – яблочная, щавелевая, лимонная, уксусная и др.; полисахариды (до 40%); микро- и макроэлементы: алюминий, магний, кальций, медь, кремний, марганец.

Хранение. Сырье следует отправлять на завод не позднее чем через 20 ч после сбора. На заводе сырье подлежит немедленной переработке или хранится в темном месте при температуре 5-10 °С не более 7 суток.

Лекарственные средства.

1. Каланхоэ сок, раствор для наружного применения. Противовоспалительное, ранозаживляющее средство.
2. Каланхин, гранулы; линимент 2 % и 5 % (получают при высушивании сока каланхое). Противовоспалительное, ранозаживляющее средство.

Фармакотерапевтическая группа. Противовоспалительное средство. Стимулятор регенерации тканей.

Фармакологические свойства. Наиболее подробно исследован сок каланхое. Он обладает противовоспалительными свойствами, наиболее активен в фазе экссудации. Сок обладает способностью ускорять заживление ран, ожогов, отморожений, оказывает бактерицидное действие, в результате чего раны быстро очищаются от гноя, некротизированных тканей, быстрее наступает эпителизация пораженной поверхности, рубцы формируются более нежными, без резких контрактур. Из сока каланхое выделен антивирусный фактор, способный индуцировать синтез интерфероноподобного вещества в организме. Антивирусный фактор способен инактивировать вирусы полиомиелита, которые используют для приготовления вакцины, и обеззараживать в полевых условиях небольшие количества воды от энтеровирусов. Препараты из каланхое, приготовленные по методу В.П. Филатова, обладают свойствами биогенных стимуляторов, оказывают бактерицидный эффект в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, задерживают рост плесеней. Сок растения малотоксичен.

Применение. Препараты каланхое применяют как наружное средство при гнойно-некротических процессах, трофических язвах, пролежнях, свищах, при пересадке кожи, для подготовки ран к наложению вторичных

швов. Используют в комплексной терапии при гнойных ранах после вскрытия абсцессов, панарициев, фурункулов в виде тампонов, повязок. Каланхое применяют в комплексном лечении больных рожистым воспалением. В офтальмологии сок каланхое используют при лечении ожогов, травм, кератитов, эрозии роговицы, дистрофических повреждений элементов глаза, при герпетическом кератите. Гранулы каланхина применяют при язвенных поражениях слизистой оболочки желудка и кишечника, гастрите, гастродуодените, хроническом энтероколите.

СЕМ. ФИАЛКОВЫЕ - VIOLACEAE

Род фиалка (Viola) — единственный представитель в нашей флоре обширного и многообразного семейства фиалковых, широко распространенного по земному шару, особенно в тропических и субтропических областях. Оно включает 18 родов и 850—900 видов, из которых более половины принадлежит роду фиалка. Обширный ареал фиалки протягивается от Арктики на севере до Огненной Земли и Фолклендских островов, Капской области, Австралии, Тасмании и Новой Зеландии на юге. В тропических и субтропических областях фиалки растут в горах, встречаясь на высоте до 4600 м в Перу и Боливии. Два других крупнейших рода семейства — ринорея (Rinorea) и гибантус (Hybanthus), охватывающие более трех четвертей оставшихся видов, распространены в тропиках обоих полушарий; последний род проникает на севере и юге своего ареала в умеренную зону. Примитивный род ринорея имеет пантропическое распространение. Остальные роды ограничены либо одним континентом, либо даже единственным архипелагом. Половина всех родов семейства приурочена к тропикам Нового Света.

Многие фиалки — первично автохорные растения. Они имеют плоды с довольно утолщенным килем, на котором в 3 ряда расположены семена, и тонкими боковыми крыльями. Высыхая, края створок загибаются вверх, плотно смыкаются и с силой выжимают и выбрасывают одно за другим гладкие семена, примерно так же, как мы стреляем вишневой косточкой, сжимая ее между пальцами. Смыкание створки происходит в результате сильного поперечного сокращения мощной механической ткани (колленхимы) плаценты. Дальность полета семян может достигать 5,5 м.

Большинство фиалок сочетает автохорию и распространение муравьями, т. е. является диплохорными растениями.

Самый специализированный род семейства — фиалка. Известно около 500 видов, распространенных преимущественно в умеренной зоне северного

полушария и ограниченных в тропиках и субтропиках горными областями. Немногие виды проникают в Арктику. Большинство фиалок — многолетние, реже однолетние травы с развитым облиственным стеблем или «бесстебельные» растения с розеткой прикорневых листьев, нередко со столонами, иногда полукустарники (в Западном Средиземноморье, в Капской области, в Южном Чили и на Гавайских островах).

Большинство фиалок северной умеренной зоны принадлежит к секциям фиалка (Viola) — «настоящие фиалки»,— наиболее полиморфной и богатой видами, и меланиум (Melanium) — «анютины глазки» — самой продвинутой секции рода. Последней принадлежат такие необычайно декоративные растения, как фиалка алтайская (V. altaica), фиалка желтая (V. lutea), фиалка шпорцевая, фиалка альпийская (V. alpina), а также обычная фиалка трехцветная.

Многие виды фиалки и их гибриды культивируют как декоративные растения.

Фиалка трехцветная - Viola tricolor L.
Фиалка полевая - Viola arvensis Murr.

Ботаническая характеристика. Небольшие одно- или двулетние травянистые растения высотой 10-30 см. Стебли прямостоячие или приподнимающиеся, простые или ветвистые. Листья очередные, голые, нижние – широкояйцевидные, длинночерешковые, верхние – продолговатые, почти сидячие, с рассеченными прилистниками. Цветки одиночные, зигоморфные, пятичленные, на длинных (2-5 см) цветоножках. У фиалки полевой все лепестки желтые или белые, венчик равен или чуть длиннее чашечки; у фиалки трехцветной венчик длиннее чашечки, лепестки разноцветные, обычно два верхних темно-фиолетовые, три нижних окрашены в более светлый, синий, белый или желтый цвет, а центральный нижний лепесток - в оранжево-желтый цвет. Возможны и другие оттенки. Плод - продолговато-яйцевидная коробочка, раскрывающаяся по швам на 3 створки. Цветут с апреля до осени, плоды созревают с июня.

Распространение. Оба вида распространены в европейской части страны, фиалка полевая встречается также в Западной Сибири. Основные заготовки в промышленных масштабах проводятся в Белоруссии, на

Украине. В меньшем объеме сырье заготавливают во Владимирской, Нижегородской и Тверской областях.

Местообитание. На полях, лугах, на открытых холмах, среди зарослей кустарников, на лесных опушках и полянах (фиалка трехцветная); среди посевов, на паровых полях как обычный полевой и огородный сорняк (фиалка полевая).

Заготовка. Собирают траву фиалки во время цветения, в первой половине лета. Цветущие надземные части растения срезают ножом на расстоянии 5-10 см от земли, отбрасывая нижние оголенные части стеблей. Каждый вид фиалки собирают отдельно.

Сушка. Под навесом с хорошей вентиляцией или на чердаках под железной крышей. Сырье расстилают слоем 5-7 см и периодически перемешивают. Сырье считается высушенным, если стебли при сгибании легко ломаются. Выход сухого сырья 20-22 %. Допускается искусственная сушка при температуре не выше 40 ºС.

Химический состав. В надземной части обоих видов содержатся флавоноиды – рутин, виолантин, С-гликозиды: ориентин, витексин и др.; антоцианы (виоланин); метиловый эфир кислоты салициловой; каротиноиды; сапонины; слизь (до 25 %).

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Фиалки трава, сырье измельченное. Отхаркивающее, диуретическое средство.
2. Входит в состав сборов (сбор грудной № 4).

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее, мочегонное средство.

Фармакологические свойства. Трава фиалки обладает отхаркивающим и мочегонным свойствами. Корни оказывают рвотное действие, которое приписывают алкалоиду виолаэметину. Под влиянием препаратов фиалки усиливается секреция бронхиальных желез и происходит разжижение мокроты, облегчается ее выделение.

Применение. Траву фиалки применяют в виде настоя как мочегонное средство и отхаркивающее при кашле, коклюше, бронхите. За последнее время фармакологические испытания показали значительную противоаллергическую активность лекарственных средств, приготовленных из травы фиалки. Благодаря многообразию биологически активных веществ, траву фиалки трехцветной успешно применяют в косметологии: в виде

настоя и примочек при жирной себорее лица и волосистой части головы; при лечении ссадин, гнойничковых заболеваний.

СЕМ. ХВОЩОВЫЕ - EQUISETACEAE

Семейство хвощовых включает один род хвощ (Equisetum) и 25 видов. В Республике Беларусь растет 8 видов хвоща. Они встречаются на болотах (E. palustre, E. fluviatile), в лесах (E. sylvaticum), в кустарниках (E. hyemale), на лугах, на полях (E. pratense, E. arvense) и др.

Современные хвощи - небольшие травянистые растения 80-100 см высотой, 2-5 мм толщиной. Тропический южноамериканский E. giganteum достигает 10-12 м длины и является лианой.

Хвощ полевой - Equisetum arvense L.

Ботаническая характеристика. Многолетнее споровое растение (спорофит) с длинным ползучим корневищем и членистыми стеблями. Побеги двух типов. Ранней весной появляются спороносные побеги - сочные, толстые, неветвистые, высотой 7-25 см, светло-бурого или розоватого цвета, несущие по одному верхушечному стробилу (спороносному колоску) со спорами. После спороношения они быстро отмирают. Споры на спороносных побегах созревают в апреле – мае. Летом из того же корневища вырастают бесплодные вегетативные тонкие побеги высотой 10-50 см, зеленого цвета, с безлистными многочисленными ветвями, расположенными мутовками. Редуцированные листья представляют собой замкнутые влагалища, располагающиеся в узлах стебля и ветвей (рис. 8.18). Все растение жесткое и шершавое на ощупь, так как стенки клеток эпидермиса пропитаны кремниевой кислотой.

Распространение. Имеет почти космополитный тип ареала, встречается в умеренном поясе всех континентов. Вся территория страны, кроме пустынь и полупустынь; встречается даже в Арктике.

Местообитание. Растет на лугах, берегах рек, среди зарослей кустарников. Как сорняк встречается на полях и огородах, обычен по обочинам дорог, на откосах железнодорожных насыпей, возле канав, в

песчаных и глинистых карьерах. Часто образует большие заросли, удобные для заготовки. Хвощ полевой является индикатором кислых почв.

Заготовка. Заготавливают зеленые вегетативные побеги летом, срезая их серпом или ножом на высоте 5-10 см от поверхности почвы. Собирать сырье можно в течение всего лета в сухую погоду, так как собранное в сырую погоду сырье чернеет. Перед сушкой обрывают пожелтевшие ветви, отделяют нелекарственные виды хвощей, которые после сушки трудно отличить.

Сушка. Сырье сушат на открытом воздухе в тени или в сушилках с искусственным обогревом при температуре 40-50 ºС, разложив рыхлым слоем толщиной не более 5 см на бумаге или ткани. При сушке на воздухе сырье закрывают на ночь брезентом.

Химический состав. Основными действующими веществами травы хвоща полевого являются флавоноиды – производные апигенина, лютеолина, кемпферола и кверцетина. Найдены также фенольные кислоты, дубильные вещества, тритерпеновые сапонины, немного алкалоидов, значительное количество производных кислоты кремниевой (около 10 % из них в форме водорастворимых силикатов).

Хранение. Упаковывают спрессованную траву в тюки или кипы массой по 50 кг. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. При увеличении влажности до 15-16 % сырье самосогревается и приобретает неестественный запах. Срок годности до 4 лет.

Лекарственные средства.

1. Хвоща полевого трава, сырье измельченное. Диуретическое средство.
2. В составе сборов (сбор противодиабетический «Арфазетин»; мочегонные сборы «Бекворин» и «Гербафоль»; сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).
3. Экстракт входит в состав комплексных препаратов («Фитолизин», «Урофлукс», «Депурафлукс», «Марелин», «Тонзилгон Н» и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Диуретическое, уролитическое средство.

Фармакологические свойства. Хвощ полевой улучшает мочеотделение, обладает кровоостанавливающими и противовоспалительными свойствами, способствует выведению свинца из организма. Галеновые формы хвоща полевого, а также изолированный гликозид лютеолина, выделенный из хвоща, оказывают противовоспалительное и антимикробное действие. Кислота кремниевая и ее соли входят в состав большинства тканей живых организмов, влияют на

образование костной ткани, коллагена.

Применение. Препараты хвоща полевого применяют как мочегонное средство при воспалительных заболеваниях мочевыводящих путей (циститы, уретриты, мочекаменная болезнь). Обычно траву хвоща применяют в комплексных лечебных сборах. Как мочегонное средство хвощ полевой применяют также при сердечных заболеваниях, сопровождающихся застойными явлениями, при легочно-сердечной недостаточности, микрогематурии и кровохарканье, особенно туберкулезной этиологии. Препараты хвоща полевого назначают при остром и хроническом отравлении свинцом. Хвощ полевой используют в косметике. Применяют при угревой сыпи, для ухода за жирной кожей. Настой травы хвоща используют для укрепления волос. Препараты из хвоща полевого применяют строго по назначению врача, так как они могут вызывать раздражение почек. Противопоказаны препараты хвоща при нефритах и нефрозонефритах.

Список литературы

1. Гончарова Т.А. Энциклопедия лекарственных растений. М.: «Дом МСП», 2007. 249 с.
2. Журба О.В. Лекарственные, ядовитые и вредные растения : учеб. пособие для студ. вузов / О.В. Журба, М.Я.Дмитриев .— М. : КолосС, 2006 .— 512 с.
3. Жизнь растений: в 6-ти томах. — М.: Просвещение. Под редакцией А. Л. Тахтаджяна, главный редактор чл.-кор. АН СССР, проф. А.А. Федоров. 1974.
4. Клиническая фармакология / Под редак. Проф. В.А. Соколова. М.: Колос, 2002. 449с.
5. Могильницкий А.В. Лекарственные растения и их применение. / А.В. Могильницкий.- Владивосток: МП Экслибрис, 1992. 229с.
6. Мазнев Н.И. Лечение ядовитыми растениями / Н.И. Мазнев. – М.: Лада. Рипол классик,2005. – 256с.
7. Меньшикова И.Б., Меньшикова З.А. Энциклопедия лекарственных растений. М., 2010.
8. Непокойчицкий Г. Лекарственные растения в народной медицине, М.: АСТ, 2007. 112с.

Контрольные вопросы:

1. Растительные зоны.
2. Природные регионы.
3. Лекарственные растения лесов.

4. Лекарственные растения морей.
5. Лекарственные растения болот и водоемой.
6. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Аралиевые.
1. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Ароидные.
2. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Астровые.
3. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Плауновые.
4. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Барбарисовые.
5. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Березовые.
6. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Бобовые.
7. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Буковые.
8. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Валериановые
9. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Вахтовые.
10. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Вересковые.
11. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Гименохетовые.
12. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Горечавковые.
13. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Гречишные.
14. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Яснотковые.
15. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Диоскорейные.
16. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Жимолостные.
17. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Зверобойные.
18. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Зонтичные.
19. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Камнеломковые.
20. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Кипарисовые.

21. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Капустные.
22. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Лилейные.
23. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Лимонниковые.
24. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Липовые.
25. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Лоховые.
26. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Льновые.
27. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Лютиковые.
28. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Молочайные.
29. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Норичниковые.
30. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Пасленовые.
31. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Подорожниковые.
32. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Розоцветные.
33. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Сосновые.
34. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Толстянковые.
35. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Фиалковые.
36. Характеристика и применение лекарственных растений семейства Хвощовые.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаммерман, А.Ф. Лекарственные растения (Растения-целители) /Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А. - 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Высшая школа, 1983. - 400с.
2. Гончарова, Т.А. Энциклопедия лекарственных растений. М.: «Дом МСП», 2007. - 249 с.
3. Гринкевич, Н.И. Фармакогнозия. Атлас / Н.И. Гринкевич, Е.Я Ладыгина.– М.: Медицина, 1989. – 511 с.
4. Жизнь растений: в 6-ти томах. — М.: Просвещение. Под редакцией А. Л. Тахтаджяна, главный редактор чл.-кор. АН СССР, проф. А.А. Федоров. 1974.
5. Жуленко, В.Н. Фармакология / В.Н. Жуленко, Г.И. Горшков. - М.:КолосС, 2008. – 512 с.
6. Журба, О.В. Лекарственные, ядовитые и вредные растения : учеб. пособие для студ. вузов / О.В. Журба, М.Я.Дмитриев .— М. : КолосС, 2006 .— 512 с.
7. Клиническая фармакология / Под редак. Проф. В.А. Соколова. М.: Колос, 2002. - 449с.
8. Куркин, В.А. Фармакогнозия с основами фитотерапии./ , В.А. Куркин– Самара, 2003. – 456с.
9. Мазнев, Н.И. Лечение ядовитыми растениями / Н.И. Мазнев. – М.: Лада. Рипол классик,2005. – 256с.
10. Меньшикова, И.Б. Энциклопедия лекарственных растений. / И.Б. Меньшикова, З.А. Меньшикова – М: Колос, 2010. - 147 с.
11. Минхайдаров, В.Ю. Лекарственные и пищевые растения Дальнего Востока. Учеб. пособ. / В.Ю. Минхайдаров: ПГСХА, - 2013. – 222с.
12. Могильницкий, А.В. Лекарственные растения и их применение. / А.В. Могильницкий.- Владивосток: МП Экслибрис, 1992. - 229с.
13. Непокойчицкий Г. Лекарственные растения в народной медицине, М.: АСТ, 2007. - 112с.
14. Рабинович, М.И. Общая фармакология 2-е изд. / Рабинович М.И. - СПб: Лань, 2006. – 272 с.
15. Самылина, А.А. Фармакогнозия. учебная практика: Учебное пособие / И.А. Самылина, А.А. Сорокина. – М.: Медицинское информационное агентство 2011. – 153 с.
16. Соколов, В.Д. Фармакология / В.Д. Соколов. - М.: Колос, 2003. – 496 с.
17. Уша, Б.В. Фармакология / Б.В. Уша, В.Н. Жуленко, О.И. Волкова. - М.:КолосС, 2006. – 376 с.

18. Шретер, А.П. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций)/ А.П. Шретер - М.: Медицина, 1985. – 328 с.
19. Яковлев, Г.П. Растения для нас: Справочник / Г.П. Яковлев, К.Ф. Блинова. – СПб.: Учебная книга, 1996. – 653 с.

Приложение А

Алфавитный указатель семейств на русском языке

Зонтичные 209
Ароидные 89
Астровые 92
Барбарисовые 123
Березовые 126
Капустные 229
Жимолостные 202
Толстянковые 308
Кипарисовые 226
Диоскорейные 199
Лоховые 247
Хвощовые 316
Вересковые 155
Молочайные 257
Бобовые 130
Буковые 146
Горечавковые 169
Гименохетовые 166
Зверобойные 205
Яснотковые 183
Лилейные 233
Льновые 250
Плауновые 120
Вахтовые 152
Сосновые 299
Подорожниковые 275
Гречишные 172
Лютиковые 253
Розоцветные 279
Камнеломковые 223
Лимонниковые 241
Норичниковые 260
Пасленовые 265
Липовые 243
Валериановые 148
Фиалковые 313
Аралиевые 80

Алфавитный указатель семейств на латинском языке

Apiaceae (umbelliferae) 209
Araceae 89
Asteraceae 92
Berberidaceae 123
Betulaceae 126
Brassicaceae 229
Caprifoliaceae 202
Crassulaceae 308
Cupressaceae 226
Dioscoreaceae 199
Elaeagnaceae 247
Equisetaceae 316
Ericaceae 155
Euphorbiaceae 257
Fabaceae 130
Fagaceae 146
Gentianaceae 169
Hymenochaetaceae 166
Hypericaceae 205
Lamiaceae 183
Liliaceae 233
Linaceae 250
Lycopodiaceae 120
Menyanthaceae 152
Pinaceae 299
Plantaginaceae 275
Polygonaceae 172
Ranunculaceae 253
Rosaceae 279
Saxifragaceae 223
Schisandraceae 241
Scrophulariaceae 260
Solanaceae 265
Tiliaceae 243
Valerianaceae 148
Violaceae 313
Araliaceae 80

Приложение Б

Алфавитный указатель растений на русском языке

Адонис амурский 235
Аир обыкновенный 89
Анис обыкновенный 216
Аралия маньчжурская 81
Арника горная 99
Арника облиственная 99
Арника Шамиссо 99
Арония черноплодная 289
Багульник болотный 156
Бадан толстолистный 224
Баранец обыкновенный 121
Барбарис обыкновенный 124
Белена черная 269
Береза белая 127
Борец 256
Боярышник даурский 286
Боярышник зеленоплодный 286
Боярышник кроваво-красный 286
Брусника 160
Валериана лекарственная149
Василек синий 111
Вахта трехлистная 153
Вздутоплодник сибирский 220
Володушка многожильчатая 222
Горец перечный 173
Горец почечуйный 175
Горец птичий 176
Горчица сарептская 231
Девясил высокий 102
Диоскорея ниппонская 200
Донник лекарственный 135
Дуб монгольский 146
Дурман индейский 272
Дурман обыкновенный 271
Душица обыкновенная 194
Ель 300
Женьшень 83
Заманиха высокая 85
Зверобой продырявленный 206
Земляника лесная 282
Змеевик большой 182
Золотарник канадский 117
Золототысячник красивый 170
Золототысячник красный 170
Инонотус скошенный 167
Каланхое перистое 311
Калина обыкновенная 202
Кассия остролистная 138
Клюква болотная 165
Копеечник альпийский 136
Кориандр посевной 210
Коровяк великолепный 263
Коровяк густоцветковый 263
Коровяк мохнатый 263
Коровяк обыкновенный 263
Красавка обыкновенная 266
Кровохлебка лекарственная 293
Лабазник вязолистный 296
Ландыш Кейске 233
Ландыш майский 233
Лапчатка прямостоячая 290
Лен обыкновенный 251
Леспедеца двуцветная 143
Лимонник китайский 241
Липа амурская 244
Липа маньчжурская 244
Липа Таке 244
Лопух большой 119
Лопух войлочный 119
Лопух малый 119
Малина обыкновенная 297
Мать-и-мачеха 92
Мелисса лекарственная 184
Можжевельник обыкновенный 226
Морской лук 237
Мята перечная 186
Наперстянка крупноцветковая 260
Наперстянка пурпуровая 260
Облепиха крушиновидная 247
Одуванчик лекарственный 108
Паслен дольчатый 274
Пастернак посевной 219
Пастушья сумка 229
Пижма обыкновенная 110
Пихта 302
Подорожник большой 276
Пустырник пятилопастный 195
Пустырник сердечный 195
Ревень длиневидный тангутский 178
Родиола розовая 309
Ромашка аптечная 95
Ромашка пахучая 98
Рябина обыкновенная 284
Свободноягодник колючий 87
Секуринега полукустарниковая 258
Солодка голая 131

Сосна 304
Сушеница топяная 115
Термопсис ланцетный 140
Тимьян ползучий 192
Тмин обыкновенный 212
Толокнянка обыкновенная 158
Тысячелистник обыкновенный 105
Укроп пахучий 214
Фенхель обыкновенный 218
Фиалка полевая 314
Фиалка трехцветная 314
Хвощ полевой 316
Череда трехраздельная 113
Черемуха обыкновенная 294
Черника 162
Чеснок 238
Шалфей лекарственный 189
Шиповник 279
Шлемник байкальский 197
Щавель конский 180

Приложение В

Алфавитный указатель растений на латинском языке

Adonis amurensis Regel et Radde 235
Abies 302
Achillea millefolium L. 105
Aconitum L. 256
Acorus calamus L. 89
Allium sativum L. 238
Anethum graveolens L. 214
Aralia mandshurica Rupr. et Maxim. 81
Arctium lappa L. 119
Arctium minus (Mill.) Bernh. 119
Arctium tomentosum Mill. 119
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng. 158
Arnica chamissonis Less. 99
Arnica foliosa Nutt. 99
Arnica montana L. 99
Aronia melanocarpa (Michx.) Elliot 289
Atropa belladonna L. 266
Berberis vulgaris L. 124
Bergenia crassifolia (L.) Fritsch. 224
Betula albosinensis L. 127
Bidens tripartita L. 113
Bistorta major S.F. Gray 182
Brassica juncea (L.) Czern. 231
Bupleurum multinerve DC. 222
Capsella bursa- pastoris (L.) Medik. 229
Carum carvi L. 212
Cassia acutifolia Delile 138
Centaurea cyanus L. 111
Centaurium erythraea Rafn. 170
Centaurium pulchellum (Sw.) Druce 170
Chamomilla suaveolens (Pursh) Rydb. 98
Convallaria majalis L. 233
Coriandrum sativum L. 210
Crataegus chlorocarpa Lenne et C. Koch 286
Crataegus dahurica Koehne ex Schneid. 286
Crataegus sanguinea Pall. 286
Datura innoxia Mill. 272
Datura stramonium L. 271
Digitalis grandiflora Mill. 260
Digitalis purpurea L. 260
Dioscorea nipponica Makino 200
Drimia maritima (L.) Stearn 237
Eleutherococcus senticosus (Rupr. et Maxim.) Maxim. 87
Equisetum arvense L. 316
Filipendula ulmaria (L.) Maxim. 296
Foeniculum vulgare Mill. 218
Fragaria vesca L. 282
Glycyrrhiza glabra L. 131
Gnaphalium uliginosum L. 115
Hedysarum alpinum L. 136
Hippophaë rhamnoides L. 247
Huperzia selago L. 121
Hyoscyamus niger L. 269
Hypericum perforatum L. 206
Inonotus obliquus (Pers.) Pil. 167
Inula helenium L. 102
Juniperus communis L. 226
Kalanchoë pinnata (Lam.) Pers. 311
Ledum palustre L. 156
Leonurus cardiaca L. 195
Leonurus quinquelobatus Gilib. 195
Lespedeza bicolor Turcz. 143
Linum usitatissimum L. 251
Matricaria chamomilla L. 95
Melilotus officinalis (L.) Pall. 135
Melissa officinalis L. 184
Mentha piperita L. 186
Menyanthes trifoliata L. 153
Oplopanax elatus (Nakai) Nakai 85
Origanum vulgare L. 194
Oxycoccus palustris Pers. 165
Padus avium Mill. 294
Panax ginseng C.A. Mey. 83
Pastinaca sativa L. 219
Persicaria hydropiper (L.) Spach 173
Persicaria maculata (Rafin.) S.F. Gray 175
Phlojodicarpus sibiricus K.-Pol. 220
Picea 300
Pimpinella anisum L. 216
Pinus 304
Plantago major L. 276
Polygonum aviculare L. 176
Potentilla erecta (L.) Raeuschel 290
Quercus mongolica Fisch. 146
Rheum palmatum L. 178
Rhodiola rosea L. 309
Rosa L. 279
Rubus idaeus L. 297
Rumex confertus Willd. 180
Salvia officinalis L. 189
Sanguisorba officinalis L. 293
Schisandra chinensis (Turcz.) Baill. 241
Scutellaria baicalensis Georgi 197
Securinega suffruticosa (Pall.) Rehd. 258

Solanum laciniatum Ait. 274
Solidago canadensis L. 117
Sorbus aucuparia L. 284
Tanacetum vulgare L. 110
Taraxacum officinale Wigg. 108
Thermopsis lanceolata R. Br. 140
Thymus serpyllum L. 192
Tilia amurensis Rupr. 244
Tilia mandshurica Rupr. et Maxim. 244
Tilia taquetii Schneid. 244
Tussilago farfara L. 92
Vaccinium myrtillus L. 162
Vaccinium vitis-idaea L. 160
Valeriana officinalis L. 149
Verbascum densiflorum Bertol. 263
Verbascum phlomoides L. 263
Verbascum speciosum Schrad. 263
Verbascum thapsus L. 263
Viburnum opulus L. 202
Viola arvensis Murr. 314
Viola tricolor L. 314
Convallaria keiskei Miq. 233

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ ……	3
Тема 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ФИТОТЕРРАПИИ ……..	6
1. Этапы развития фиторерапии. …….	6
2. Основоположники развития фиторапии. Ученые Древненего Мира и Среденевековья. ……	8
3. История развитя отечественной фитотеррапии. ……	11
Тема 2. КЛАССИФИКАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ……	17
Тема 3. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ……...	36
Тема 4. ВИДЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ ……...	58
1. Виды лекарственного сырья. ……	58
2. Правила сушки лекарственного растительного сырья. …….	62
3. Правила хранения лекарственного растительного сырья. ……	66
Тема 5. ВИДЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ……..	71
Тема 6. РАСТИТЕЛЬНЫЕ ЗОНЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ЛЕСОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА, И ВИДЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ …….	78
1. Растительные зоны и растительность лесов Дальнего Востока ……..	78
2. Некоторые виды лекарственных растений Дальнего Востока ……	80
Приложение А. - Алфавитный указатель семейств на русском языке Алфавитный указатель семейств на латинском языке ……..	323
Приложение Б. - Алфавитный указатель растений на русском языке …….	324
Приложение В. - Алфавитный указатель растений на латинском языке ……	326

Минхайдаров Владислав Юрьевич

Лекарственные растения Дальнего Востока: учебное пособие для самостоятельного изучения дисциплины для обучающихся направлений подготовки 36.03.02 Зоотехния ФГБОУ ВПО Приморская ГСХА

ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ

ФГБОУ ВПО Приморская ГСХА

Адрес: 692510, г. Уссурийск, пр-т Блюхера, 44