

41

СПРАВОЧНИК

ПО

лекарственным

растениям



615.9

ББК 52.82

С74

УДК 615.322(035)

Авторы: А. М. Задорожный, А. Г. Кошкин, С. Я. Соколов, А. И. Шретер

Рецензенты: доктор биологических наук Н. Г. Васильев (Моск. с.-х. акад. им. К. А. Тимирязева) и доктор медицинских наук Ю. Ф. Крылов (Гос. научно-исследовательский институт по стандартизации и контролю лекарственных средств). Разрешено к публикации Управлением по внедрению новых лекарственных средств и медицинской техники.

С74 **Справочник по лекарственным растениям/А. М. Задорож-
ный, А. Г. Кошкин, С. Я. Соколов и др. — М.: Лесн. пром-сть,
1988. — 415 с., ил.**

ISBN 5-7120-0081-4

Знаете ли Вы, что среди растений, произрастающих на территории нашей страны, около 3 тысяч имеют лекарственное значение? Это настоящая кладовая здоровья. О ней и пойдет речь в справочнике. Его авторы описывают, как определить лекарственное растение по внешнему виду, каковы особенности его биологии, где оно произрастает, каков его химический состав, лекарственные свойства. По каждому виду приводятся основные правила сбора, хранения и сушки, а также требования к качеству лекарственного сырья. Рассматривается агротехника возделывания некоторых видов лекарственных растений на приусадебном участке.

Для любителей сбора и выращивания лекарственных растений.

С 3803030102—080
037(01)—88 КБ-28-32-87

ББК 52.82

ISBN 5-7120-0081-4

© Издательство «Лесная промышленность», 1988 г.



ПРЕДИСЛОВИЕ

Авторы справочника — ведущие специалисты Всесоюзного научно-исследовательского института лекарственных растений (ВИЛР): профессор, доктор биологических наук А. И. Шретер; профессор, доктор медицинских наук С. Я. Соколов; кандидат экономических наук А. Г. Кошкин и кандидат сельскохозяйственных наук А. М. Задорожный, зам. генерального директора ГПО «Союзлекраспром».

Справочник адресован прежде всего любителям «зеленой домашней аптеки», а также тем, кто занимается заготовкой и выращиванием лекарственного растительного сырья (сборщикам дикорастущих растений; работникам, занимающимся возделыванием лекарственных культур; сотрудникам аптечной сети и потребкооперации и др.). Справочник заинтересует и медиков, так как в нем приводятся сведения по практическому применению лекарственных растений в медицине. Справочник может удовлетворить самые широкие запросы населения, так как содержит самые разнообразные сведения, — от ботанических и методических рекомендаций сборщикам растений до агротехнических советов любителям-садоводам. Все рецепты, приведенные в справочнике, проверены лечебной практикой и опубликованы в медицинской литературе.¹ Однако читатели должны помнить, что применять лекарственные растения (и внутрь и наружно) следует только с разрешения врача и под его наблюдением. Ни в коем случае нельзя заниматься самолечением!

Справочник построен таким образом, чтобы читателю было легче усвоить приведенные в нем сведения. Он как бы разделяется на две части: в первой даются общие сведения о лекарственных растениях и их заготовке, во второй — приводятся описания 167 видов лекарственных растений. Все растения описаны по единому плану: ботаническая характеристика, места обитания, распространение, заготовка и качество сырья, химический состав, применение в медицине.

¹ См.: Соколов С. Я., Замотаев И. П. Справочник по лекарственным растениям (Фитотерапия). — М.: Медицина, 1984; Рубцов В. Г. Зеленая аптека. — 2-е изд. — Лениздат, 1984; Машковский М. Д. Лекарственные средства. — 9-е изд. — М.: Медицина, 1984 и др.

ИЗ ИСТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

С незапамятных времен человек использовал растения для лечения самых различных заболеваний. Лекарственные растения неоднократно прославлялись, даже в стихотворной форме. Например, поэма X века «Одо из Мена» описывает лечебные свойства более 100 лекарственных растений. Всемирно известно также и изречение средневекового ученого, философа и врача Авиценны: «Три оружия есть у врача: слово, растение, нож».

К сожалению, археологические раскопки не смогли открыть нам лекарственные растения древности, истлевшие без следа в течение многих тысячелетий. Однако дошедшие до нас скульптурные изображения и первые памятники письменности Индии и Китая, а также давно исчезнувших цивилизаций Ближнего Востока и Египта свидетельствуют о применении растений с лечебными целями.

Интересные сведения об использовании целебных свойств растений можно найти в памятниках древнейшей культуры — санскритской, древнееврейской, китайской, греческой, римской. Обширный материал о применении лекарственных растений был обнаружен при исследовании папируса, найденного в XIX веке немецким египтологом Георгом Эберсом, — «Книги приготовления лекарств для всех частей тела». В ней содержится целый ряд рецептов, которые применяли древние египтяне для лечения многих заболеваний. Они использовали различные мази, примочки, микстуры, которые имели довольно сложный состав. В Египте были широко распространены душистые масла, бальзамы, смолы. Уже в то время были хорошо известны целебные свойства алоэ, подорожника, можжевельника, клещевины и многих других растений.

В древнейшей библиотеке мира — библиотеке ассирийского царя Ашшурбанипала в Ниневии (около 660 г. до н. э.) на глиняных табличках, написанных клинописью, также содержатся обширные сведения о лекарственных растениях. Наряду с их описанием указаны заболевания, при которых лекарственные растения используются, и в каком виде их нужно применять.

В медицине Древнего Китая можно найти упоминания о многих заболеваниях человека. Широко известен сборник лекарственных растений и различных средств Ли Ши-чжэня (1522—1596) «Основы фармакогнозии», в котором дана подробная характеристика многочисленных лечебных средств из лекарственных растений.

Врачи Древней Индии считали, что большинство заболеваний происходит от порчи «соков организма», поэтому для лечения рекомендовались кровопускания, рвотные и другие средства, в том числе использовалась большая группа лекарств растительного происхождения. Многие индийские растения (особенно пряности) ввозили в Римскую империю. Некоторые из индийских растений давно вошли в европейскую медицинскую практику — чилибуха, раувольфия и др. «Если посмотреть вокруг взглядом врача, ищущего лекарственные средства, то можно сказать, что мы живем в мире лекарств...», — гласит одна из заповедей древнебуддийской медицины.

Выдающийся представитель арабской медицинской школы Авиценна, тысячелетие со дня рождения которого в 1980 г. отметил весь прогрессивный мир, написал «Канон врачебной науки» в пяти томах. Он переведен на многие языки мира и в средние века был настольной книгой для арабских и европейских врачей. В своей книге Авиценна описал около 900 видов лекарственных растений.

Научная медицина начинает свое развитие со времен знаменитого врача Древней Греции Гиппократ (460—377 гг. до н. э.). В своей врачебной деятельности он широко использовал многочисленные растительные препараты. Ряд из них был, по-видимому, заимствован из египетской медицины. Гиппократом описано 236 видов растений, признанных древнегреческой медициной в качестве лечебных средств.

Первое издание медицинской энциклопедии, или лечебника, принадлежит древнеримскому врачу Авлу Корнелию Цельсу (конец I века до н. э. — начало I века н. э.). В восьми книгах «О медицине» он обобщил всю медицинскую литературу своего времени от «Яджур-веды» древнеиндийского врача Сушрута до работ Асклепиада. В этом труде много места отводится лекарственным растениям. В нем описаны методы, применявшиеся для лечения различных заболеваний; даны рекомендации по использованию некоторых растений. В трудах Цельса можно найти не только ботанические описания подорожника, мака, тмина, винных ягод, камеди растений, но и практические способы их врачебного использования.

В половине первого столетия нашей эры врач римской армии в Азии Диоскорид составил обширнейший травник, включающий в себя большинство известных к тому времени лекарственных растений, — около 500 видов. Эта книга явилась не только травником, но и своеобразным сводом сведений по фармации и фармакологии того времени.

Автором нового учения о лекарственных растениях был знаменитый врач и фармацевт в Древнем Риме Клавдий Гален (129—201 н. э.). Им написано около 200 трудов по медицине. Наибольшее значение имеют два его травника, которые сыграли большую роль в медицине. Они неоднократно переводились на арабский, сирийский, персидский и древнееврейский языки. Автор были одним из инициаторов получения препаратов из растительного сырья — настоек, экстрактов и других лекарственных форм. И теперь они называются галеновыми препаратами и до сих пор не потеряли своего большого практического значения в медицине.

В IV веке появился наиболее известный из латинских травников, составленный Апулеем. Травник был настолько популярен, что, когда изобрели книгопечатание, первым среди медицинских книг был напечатан именно он. В IX и X веках появляются первые переводы травников Диоскорида, Галена и Апулея на европейские языки — итальянский, французский, английский, немецкий. Оригинальные европейские травники появляются позднее — в XV и XVI веках, причем приводимые в них сведения в значительной степени заимствованы из греческих и латинских травников.

Нынешнее Черноморское побережье славилось своими лекарственными травами. Гиппократ, побывав в этих местах, писал о прекрасных лекарствах из скифского корня (ревеня), понтийской абсинтии (полыни), ирного корня (aira) и др. Древнегреческий философ и естествоиспытатель Теофраст (372—287 гг. до н. э.) неоднократно в своих трудах упоминает скифскую траву, которая широко применялась для лечения ран.

В Древней Руси применение растений для лечебных целей нашло свое отражение в замечательном памятнике древнерусской культуры «Изборнике Святослава» (1073 г.). В этой рукописи много места уделяется описанию растений, которыми в то время пользовались для получения лекарственных средств.

С принятием христианства, распространением письменности и грамотности на Руси появляются и первые медицинские книги, так называемые травники, лечебники. Сохранился экземпляр первого русского лечебника «Мази», составителем которого была внучка Владимира Мономаха — Евпраксия. Особый интерес для врачей представляет четвертая глава этого труда, посвященная лечению «наружных» болезней.

Для лечения внутренних и наружных заболеваний на Руси охотно использовали прикладывание растений и прием их внутрь (например, прикладывали капусту, лен, горчицу, орешник или пили их соки). Наряду с растительными лекарственными препаратами, русский народ с давних времен применял в лечебной практике мед. Назначался он в чистом виде и в смесях с отваром трав, с маслом, уксусом, салом, пивом, печеным луком и многими другими веществами.

Кроме травников и лечебников, получили распространение так называемые «вертограды» с многочисленными описаниями растений и их лекарственных препаратов. «Сия книга глаголемая прохладный вертоград или лечебник Николая чудотворца» («Прохладный Вертоград») — один из довольно распространенных древнерусских лечебников. Она является переводом весьма популярной западноевропейской медицинской энциклопедии XV—XVI веков. Текст вертоградов с течением времени изменялся. В них описывались рациональные эмпирические лечебные средства из трав, деревьев и минералов.

Большой интерес к изучению отечественных лекарственных средств был проявлен в России после реформ Петра I, который большое внимание уделял сбору лекарственных трав. По его приказу были созданы казенные аптеки и так называемые «аптекарские огорды» (1713 г.). Один из них «Санкт-Петербургский аптекарский

огород» превратился впоследствии в ботанический сад, ныне преобразованный в Ботанический институт Академии наук СССР.

Сбором и применением лекарственных трав занимались по всей России, в том числе в Сибири, на Украине, в Белоруссии. Но о каком-либо планомерном исследовании лекарственной флоры России, конечно, не могло быть в то время и речи. Были организованы единичные фармакохимические лаборатории и плантации лекарственных растений.

Только намного позже получает развитие изучение флоры и растительных ресурсов России. Видный русский ученый академик П. С. Паллас писал: «Многие домашние лекарства, простым народом или дикими непросвещенными людьми случаем открытые, в руках врача со временем становятся спасительными средствами». С углублением врачебных познаний расширяются представления об отечественных лекарственных растениях, их сборе, выращивании и практическом применении. Проводится ряд научных экспедиций в различные уголки России, выходят в свет книги с описанием большого количества лекарственных растений, произрастающих в различных регионах страны.

С открытием в Петербурге медико-хирургической академии (1798 г.) она стала центром по изучению лекарственных растений. Хотя конец XIX и начало XX века ознаменовались значительными успехами в области синтеза новых химических препаратов, растительные лекарственные препараты не утратили своего значения. Тем не менее XIX столетие знаменуется уже некоторым упадком интереса к лекарственным растениям отечественной флоры.

Только с победой Великой Октябрьской социалистической революции стали возможны коренные преобразования во всех сторонах жизни нашего народа. Они коснулись и использования лекарственных растений. Было решено создать фармацевтическую промышленность на собственном сырье, укрепить и развить растительную сырьевую базу с учетом потребностей аптечной сети и экспорта.

В 1919 г. была начата работа по объединению заготовок лекарственного сырья и передаче их в ведение государства. В последующие годы были приняты специальные законодательные акты о сборе и культуре лекарственных растений. В 1930 г. в разных географических зонах страны были созданы специализированные опытные станции лекарственных растений (в Лубнах, Могилеве, Ольгине, Битце, Сухуми и др.). С 1931 г. все они перешли в ведение вновь организованного Всесоюзного научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР, с 1969 г. — ВИЛР), в котором была сконцентрирована вся исследовательская и научно-производственная деятельность в области лекарственного растениеводства. Институт стал также центром ботанико-ресурсных и химических исследований.

Изучению многовекового опыта народа в использовании растений с лечебной целью в нашей стране придается большое значение. Кроме ВИЛРа, этим и поиском новых лечебных препаратов из растений занимается ряд других научно-исследовательских институтов,

кафедр медицинских и фармацевтических вузов, университетов и педагогических институтов. Успешное изучение лекарственных растений как источника биологически активных веществ позволило получить и широко внедрить в медицинскую практику целый ряд новых высокоэффективных лечебных препаратов.

ЗАГОТОВКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

На территории нашей страны произрастает более 21 000 видов низших и высших растений, из них около 3000 обладают лекарственными свойствами. В настоящее время в СССР в научной медицине разрешено использование 180 видов лекарственных растений, из этого количества 65% составляют дикорастущие растения. Запасы лекарственного сырья исчерпаемы. Лекарственные растения нельзя брать без конца, не наладив их учет, охрану и правильную эксплуатацию. В первые годы после Великой Октябрьской социалистической революции были приняты многие законодательные меры по охране природы и правильному использованию ее природных ресурсов. В этих актах содержатся основные положения о соблюдении определенных правил заготовки.

В последние годы значительно осложнилось положение с использованием природных растительных ресурсов, в том числе лекарственных растений. В ряде основных районов заготовок в связи с распашкой целинных и залежных земель, осушением болот, строительством ГЭС и другой хозяйственной деятельностью человека значительно сократились заросли многих ценных видов лекарственных растений. В связи с интенсификацией эксплуатации ресурсов лекарственного сырья на повестку дня встают проблемы их рационального, бережного использования.

Ратуя за повседневное широкое применение эффективных лечебных средств из растений, следует полностью осознать и ответственность каждого из нас за сохранность природных богатств. Запасы лекарственных растений не безграничны, и использовать их нужно бережно, чтобы хватило не только нам, но и грядущим поколениям. Рациональное использование лекарственных растений предполагает целый комплекс мероприятий, которые должны базироваться на знании особенностей биологии видов лекарственных растений и закономерностей их территориального размещения.

Особо важное значение приобретают работы по изысканию высокопродуктивных зарослей лекарственных растений и их закрепление на возможно более длительный срок за той или иной заготовительной организацией. Это создает реальные условия для хозяйского, бережного использования природных ресурсов, проведения работ по их воспроизводству и охране.

При истощении природных ресурсов лекарственных растений создаются заказники, где до восстановления нормальной продуктивности зарослей запрещается сбор охраняемого растения и исключает

ются вредные воздействия, ведущие к снижению его продуктивности.

В настоящее время в СССР функционирует комплексная система производства и заготовок лекарственного растительного сырья. Общее руководство планированием объемов и номенклатуры культивируемого и дикорастущего сырья в специализированных совхозах и заготовительных конторах, а также руководство заготовками сырья возложено на Государственное производственное объединение по производству, заготовке и переработке лекарственных растений (Союзлекраспром) Министерства медицинской и микробиологической промышленности. Объединение совместно с ВИЛРОм и организациями Министерства здравоохранения СССР устанавливает потребность в различных видах сырья, распределяет ресурсы сырья по потребителям, а также представляет в союзные республики, министерства и ведомства уточненные данные о ежегодной потребности в сырье по всей номенклатуре.

Заготовкой дикорастущих лекарственных растений в СССР занимаются также Центросоюз (через сельпо и заготконторы райпотребсоюзов) и главные аптечные управления (ГАПУ) министерств здравоохранения союзных республик. К заготовкам дикорастущего лекарственного сырья привлекаются также учреждения других ведомств (например, Гослесхоза СССР и др.).

Через разветвленную сеть сельских потребительских обществ ежегодно заготавливают около 100 наименований дикорастущих лекарственных растений (шиповник, боярышник, горичвет, подорожник, череду и др.). Заготовительные конторы объединения «Союзлекраспром» ежегодно заготавливают преимущественно многотоннажные виды лекарственного сырья, требующие химической оценки (цитварную полынь, эфедру горную, крестовник, солянку, софору толстоплодную и др.). Большой ассортимент лекарственного растительного сырья — свыше 85 наименований (ландыш, сушеницу, крапиву, череду и др.) заготавливает разветвленная сеть городских, районных и сельских аптек. К сбору лекарственных растений, помимо основного контингента сборщиков, широко привлекаются школьники, пенсионеры и домохозяйки, студенты фармацевтических и медицинских училищ.

Еще до недавнего времени основным источником лекарственного растительного сырья служили дикорастущие растения. В наши дни значительную долю его получают от возделывания лекарственных культур, количество которых постоянно возрастает.

Прежде чем внедрить то или иное лекарственное растение в культуру, проводятся большие интродукционные и агротехнические исследования с целью разработки приемов возделывания. Сейчас в специализированных совхозах объединения «Союзлекраспром» возделываются более 50 лекарственных растений. Если до недавнего времени «дикарями» считались валериана, подорожник большой, пустырник, череда, облепиха, спорынья, стальник, алтей и др., то теперь сырье этих растений для нужд здравоохранения в основном поставляется за счет выращивания его в совхозах.

За последнее десятилетие проведена интродукция и внедрены

в производство многие лекарственные растения отечественной флоры: мачок желтый, девясил высокий, родиола розовая, датиска коноплевая, расторопша пятнистая, бессмертник песчаный, астрагал шерстистоцветковый. Наряду с ними внедрены в производство и возделываются на больших площадях растения зарубежной флоры: паслен дольчатый, маклей сердцевидная, кассия остролистная и др.

СБОР, СУШКА И ХРАНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Лекарственным сырьем являются различные части растения (почки, листья, цветки и соцветия, плоды и семена, корни, корневища и луковичи, кора), содержащие лекарственные (биологически активные) вещества. Количество этих веществ в растении меняется в различные фазы вегетации (а нередко и в течение дня), что и определяет срок сбора лекарственного сырья. Собирают лишь те части растений и тогда, когда они содержат наибольшее количество биологически активных веществ.

Почки. В медицинской практике применяют почки двух видов растений: березы и сосны.

Почки березы удлинненно-конические, заостренные, голые, темно-коричневые или бурые. Их получают от двух видов берез — повислой (бородавчатой) и пушистой. Время сбора: ранняя весна (март). Собирают почки в период набухания, обязательно до распускания. Ветки с почками срезают и связывают в пучки. Сушат их (пучки) на открытом воздухе или в проветриваемом помещении. После сушки почки обмолачивают, очищая от сора. Хранить следует в сухом месте.

Почки сосны представляют собой молодые побеги (коронки), которые состоят из 5—6 почек, с 1 самой крупной (до 4 см) в центре. Снаружи они розовато-бурые, покрытые спирально расположенными с загнутыми крючками чешуйками, склеенными между собой выступающей смолой. Запах ароматный. Вкус горьковато-смолистый. Для заготовки почек используют сосну обыкновенную.

Собирать сосновые почки следует ранней весной, в феврале—марте, до их набухания и распускания, срезая острым ножом целые коронки с частью стебля (не более 3%). Сушат их в проветриваемом помещении или на открытом воздухе. Влажность сырья допускается выше 13%.

Кора. Кору деревьев и кустарников (дуба, калины, крушины) следует заготавливать весной, в период усиленного сокодвижения. В это время она легко отделяется от древесины. Позже, в конце весны и летом, когда рост прекращается, кора снимается с трудом. Чтобы снять кору, на молодых 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. Если кора покрыта наростами кустистых лишайников, то их надо предваритель-

но тщательно очистить ножом; в противном случае можно испортить сырье, не получив из него полноценного лекарства.

Листья. В настоящее время в качестве лекарственного растительного сырья заготавливают листья 29 видов растений. К ним относятся алоэ, барбарис обыкновенный, белокопытник гидридный, брусника, белена, белладонна, дурман обыкновенный, земляника лесная, конский каштан, крапива двудомная, кассия, катарантус розовый, ландыш майский, мята перечная, мать-и-мачеха обыкновенная, наперстянка красная, наперстянка шерстистая, подорожник большой, стеркулия платанolistная, смоковница (инжир), толокнянка обыкновенная, трифоль (вахта трехлистная), шалфей лекарственный, эвкалипт.

Листья многих 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. В то же время сбор листьев ряда растений ограничивается определенным периодом наибольшего накопления активных веществ лишь 1 раз за вегетацию. Так, сбор листьев ландыша продолжается около 25 дней ввиду растянутости фазы цветения, а после цветения содержание активных веществ в листьях уменьшается. Листья мать-и-мачехи собирают только в первой половине лета.

Имеются виды лекарственных растений, листья которых собирают лишь 1 раз. Например, листья катарантуса розового собирают только в период наибольшего накопления в них алкалоидов. Этот срок наступает в конце первой декады сентября, в фазе начала созревания семян.

Сбор листьев начинают тогда, когда они вполне развернулись и достигли своего нормального развития. Лучшим периодом сбора считается период начального цветения растения. Сбирать листья до начала цветения не рекомендуется, так как в это время сырье получается неполноценное и, кроме того, это ведет к истощению и ослаблению растений.

Цветки и соцветия. Их надо собирать в начале цветения. В этот период цветы содержат больше действующих веществ, меньше осыпаются при хранении, лучше выдерживают сушку и сохраняют свою окраску. Цветки собирают вручную, ощипывая их и обрывая цветоножки. Иногда для сбора соцветий пользуются специальными приспособлениями — совками. Так собирают соцветия ромашки аптечной.

Плоды и семена. В медицинской практике широко применяют плоды и семена растений. Многие из них употребляются в качестве сырья для приготовления медицинских препаратов, а некоторые в качестве лечебных средств. Сейчас в медицине используют плоды и семена 22 видов растений. Это плоды таких растений, как амми большая, амми зубная, анис, боярышник, дурман индейский, жостер, калина, лимонник, облепиха, пастернак, псоралея, расторопша, рябина, софора японская, тмин, укроп, фенхель, черемуха, шиповник и др.

Наиболее богаты лекарственными веществами созревшие плоды и семена. Поэтому их собирают выборочно, по мере полного созревания, обрывая вручную, без плодоножки. У рябины, тмина и некоторых других растений, у которых плоды расположены в зонтиках или щитках, их так и обрывают, а затем после подсушивания тщательно отделяют от плодоножек. Плоды шиповника рекомендуется собирать вместе с остатками чашечки, которая у них остается сверху плода. Эту чашечку удаляют уже после подсушивания, перетирая плоды руками. Особенно трудно собирать сочные плоды — чернику, малину, землянику. Укладывая их в корзину, каждый слой нужно прокладывать веточками, чтобы плоды не слеживались и не давили друг на друга.

Корни, корневища, луковицы. Их собирают обычно в период отмирания надземных частей, когда растения переходят в период покоя (конец лета — осень). Их можно собирать и рано весной, до начала отрастания надземных органов, но весной период заготовки очень короткий (несколько дней). Корни и корневища выкапывают лопатами или кирками, иногда вытягивают из рыхлой почвы вилами или даже граблями. Корни и корневища сначала отряхивают от земли, а затем промывают в ближайшем ручье. Если заготовка имеет более или менее значительный масштаб, промывку лучше всего вести в больших плетеных корзинах в проточной воде. Промытые корни и корневища тут же раскладывают на рогоже, чистой траве, мешке или газетах и подсушивают. Затем корни и корневища очищают от остатков стеблей, мелких корешков, поврежденных или сгнивших частей и доставляют к месту окончательной сушки.

Травы. В настоящее время в медицинской практике используется 54 вида лекарственных травянистых растений: алтей, астрагал, белладонна, водяной перец, горец почечуйный, горицвет, душица, зверобой, золототысячник, крестовник, ландыш майский, мачок желтый, маклейя, паслен дольчатый, пассифлора, пион уклоняющийся, подорожник блошный, хвощ полевой, полынь горькая, пустырник, софора толстоцветная, сушеница, термопсис ланцетовидный, термопсис очердноцветковый, тысячелистник, череда трехраздельная, чистотел и др.

Травы представляют собой цветоносные облиственные побеги травянистых растений, иногда всю их надземную массу. Они широко используются как сырье для переработки на химико-фармацевтических предприятиях, а также в качестве медицинских средств, применяемых в домашних условиях по соответствующим рекомендациям.

Траву собирают обычно в начале цветения, у некоторых видов — при полном цветении. Срезают ее серпами, ножами или секаторами без грубых приземных частей. Иногда при густом стоянии растения скашивают косами или серпами и затем выбирают их из скошенной массы.

Все наземные 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 ч. Подземные части, которые после сбора моют, можно заготавливать и при росе или дожде. Не следует собирать запыленные, загрязненные растения, например, вблизи дорог с интенсивным движением транспорта. Не заготавливают части растений, которые повреждены болезнями, вредителями.

Сырье следует сразу собирать в тару. Лучшей тарой для сбора лекарственного сырья, особенно цветков, соцветий, листьев, сочных плодов, являются корзины. Сухие плоды, семена, надземные части можно складывать в мешки, ведра и пр.

Доставленное к месту сушки сырье расстилают на брезенте, ткани или на чистом полу и просматривают. Выбирают случайно попавшие другие растения или органы заготовленного растения, которые не являются лекарственным сырьем, отмершие и поврежденные части, камешки, комки земли и пр.

Собранное сырье после первичной обработки должно быть быстро высушено. При несвоевременной сушке, оставлении сырья на ночь вследствие продолжения жизнедеятельности клеток и активности ферментов разрушаются действующие вещества, содержащиеся в растениях (гликозиды, алкалоиды и др.), размножаются микроорганизмы и грибки, что ведет к загниванию и плесневению сырья. Поэтому основной задачей сушки является удаление из сырья влаги, в результате чего прекращаются жизненные процессы и действие ферментов. Чем быстрее производится сушка, тем выше качество сырья.

Характер сушки зависит от вида сырья, содержания в нем действующих веществ. Сырье, содержащее эфирные масла (тимьян, аир, душица), сушат медленно, при температуре не выше 30—35°C, так как при более высокой температуре эти масла испаряются. Наоборот, при наличии гликозидов (у горлицы, ландыша и др.) сырье необходимо сушить при температуре 50—60°C, при которой быстро прекращается деятельность ферментов, разрушающих гликозиды. Сырье, содержащее витамин С — аскорбиновую кислоту (плоды шиповника, смородины), сушат при температуре 80—90°C во избежание его окисления.

В зависимости от погоды сырье сушат с использованием естественного и искусственного тепла: в хорошую погоду — на открытом воздухе, на солнце, под навесами, в хорошо проветриваемых помещениях; в плохую погоду — в сушилках, печах, духовках. Быстро сохнут растения на чердаках под железной крышей, особенно если они имеют открывающиеся окна для вентиляции. Для сушки лекарственного сырья непригодны чердаки животноводческих ферм, где сырье может приобрести посторонний запах, а также помещения, где хранятся продукты и материалы с сильным запахом, ядохимикаты, минеральные удобрения и пр.

Листья, цветки, стебли и подземные части растений, содержащие эфирные масла и гликозиды, сушат, защищая их от солнечного света. Корневища с корнями остальных растений, а также плоды

и семена можно сушить на солнце. При сушке сырье нужно периодически перемешивать. Хорошо высушенное сырье всегда содержит некоторое количество гигроскопической влаги — от 8 до 15%, что не отражается на качестве сырья. Сушка считается законченной тогда, когда корни, корневища и кора при сгибании не гнутся, а с треском ломаются, листья и цветки растрескиваются в порошок, а сочные плоды, сжатые в руке, не склеиваются в комки и не мажутся.

Высушенное таким образом сырье полноценно, и его сдают в аптеку или сельпо. Собранное для собственного употребления, оно может храниться в бумажных и матерчатых мешках, коробках, ящиках, обложенных чистой белой бумагой, в банках. В тех случаях, когда лечебное действие растения связано с эфирным маслом или другими летучими веществами, сырье следует хранить в стеклянной банке с притертой пробкой или в металлических банках с плотно закрываемой крышкой. При упаковке в пакеты, банки, ящики и другую тару внутрь вкладывают этикетки с названием вида сырья и времени сбора. Сырье хранят в сухих, темных, чистых помещениях. Обычно сроки хранения цветов, травы и листьев не превышают 1—2 лет, корней, корневищ, коры — 2—3 лет.

СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЯХ

Лечебное действие многих видов лекарственных растений, применяющихся в настоящее время в научной и народной медицине, связано с наличием в них различных биологически активных веществ, которые при поступлении в организм животных и человека проявляют физиологически активные свойства и оказывают целебное действие. Они называются действующими веществами, имеют разнообразный состав и относятся к различным классам химических соединений.

К числу основных действующих веществ относятся алкалоиды, гликозиды, кумарины, эфирные масла, смолы, дубильные вещества, витамины.

Алкалоиды. Это вещества, вырабатываемые растениями и представляющие собой сложные азотсодержащие соединения. В различных видах растений алкалоиды накапливаются неравномерно. Особенно богаты алкалоидами растения семейства пасленовых и маковых. Содержание алкалоидов в одних и тех же растениях может колебаться в зависимости от времени года и места их произрастания. Многие алкалоиды являются ценными лекарственными средствами, они используются для лечения заболеваний внутренних органов, нервных и других болезней. Это стрихнин, морфин, папаверин, кодеин, эфедрин, хинин, кофеин и др. В виде лечебных препаратов употребляются в медицине обычно соли алкалоидов. Содержание алкалоидов в растениях невелико — от следов до 2—8%.

Гликозиды. Это большая группа веществ безазотистой природы, молекула которых состоит из сахаристой части — гликона и несакхаристой части — агликона. Действие гликозидов в основном определяется их несакхаристой частью. В отличие от алкалоидов гликозиды при хранении быстро разрушаются ферментами самих растений, а также под действием различных физических факторов. Ферменты очень легко расщепляют гликозиды, поэтому в только что срезанных растениях гликозиды легко распадаются и теряют свои свойства. При сборе растений, содержащих гликозиды, с этим обстоятельством приходится считаться; сырье надо хранить, не допуская отсыревания, так как в сухом материале ферменты не проявляют своего действия.

В практической деятельности обычно различают следующие группы гликозидов: сердечные гликозиды, антрагликозиды (слабительные), сапонины, горечи, флавоноидные гликозиды и др. Наиболее важное значение для врачебной практики имеют сердечные гликозиды (карденолиды). До сих пор среди всех сердечных средств растительные препараты составляют больше половины. Из растений, образующих в своих клетках гликозиды сердечного действия, можно назвать наперстянку, ландыш, горицвет и некоторые другие. Вся эта группа растений имеет большое значение для лечения сердечных заболеваний. Растения, содержащие сердечные гликозиды, сильно ядовиты. Сердечные гликозиды очень нестойки, поэтому сбор и сушка растений, содержащих эти гликозиды, должны проводиться очень тщательно.

Довольно широкое применение в практике получили гликозиды, оказывающие слабительное действие, так называемые антрагликозиды, содержащиеся в крушине, ревене, кассии, алоэ и некоторых других растениях. В отличие от сердечных гликозидов они мало ядовиты, стойки при хранении, большинство из них окрашено в красно-оранжевый цвет.

Некоторые растения, содержащие гликозиды, очень горьки на вкус. К ним относятся полынь, горечавка, одуванчик, золототысячник и др. Их используют в медицине именно как «горечи»: горькие вещества вызывают аппетит у больных; усиливая перистальтику желудка и увеличивая выделение желудочного сока, «горечи» способствуют лучшему усвоению пищи.

Очень многие растения содержат сапонины — соединения, представляющие собой одну из групп гликозидов. Сапонины найдены у представителей более чем 70 семейств растений, особенно обильны они среди гвоздичных и первоцветных. Сапонинсодержащие растения используют во врачебной практике с самыми различными целями: как отхаркивающие (корни истода, синюхи), мочегонные (почечный чай), желчегонные и др. Есть сапонины, обладающие свойством понижать кровяное давление, вызывать рвоту, оказывать потогонное действие и т. д.

В последнее время большое значение приобрела группа флавоноидных гликозидов. Они относятся к фенольным соединениям. Ряд из них обладает Р-витаминной способностью, бактерицидным, желче-

гонным действием, способствует удалению радиоактивных веществ из организма.

Кумарины и фурукумарины. Эти вещества содержатся в растениях в чистом виде или в соединениях с сахаром в виде гликозидов. В воде нерастворимы, чувствительны к свету. Чаще кумарины содержатся в растениях семейства зонтичных, бобовых, рутовых, главным образом в корнях и плодах. К настоящему времени выделено и изучено свыше 150 кумаринпроизводных соединений. Из этой группы наиболее важными для медицины оказались вещества, относящиеся к фурукумаринам. Многие из них обладают разными фармакологическими свойствами: как сосудорасширяющие, спазмолитические и противоопухолевые средства.

Эфирные масла. Это летучие, маслянистые жидкости, нерастворимые в воде, с сильным запахом, присущим многим видам растений (мяте, валериане, тимьяну, полыни, укропу, шалфею и др.). В мире известно 2500 эфиромасличных растений. Эфирные масла встречаются в различных частях растений — в цветках, листьях, плодах, а иногда и в подземных частях. Содержание их в растениях колеблется от следов до 20% (обычно 2—3%).

Применение эфирных масел в медицине разнообразно. Есть масла, обладающие болеутоляющим свойством; успокаивающие и возбуждающие нервную систему (масло полыни); влияющие на сердечную деятельность (камфора); смягчающие кашель; бактерицидные; антисептические; противоглистные; возбуждающие деятельность желудка. Эфирные масла используются для улучшения и изменения вкуса, запаха лекарств, например лавандовое, мятное, кориандровое и другие масла. Эфирные масла находят применение в парфюмерной, ликерно-водочной, пищевой промышленности.

Под действием кислорода и влаги воздуха состав эфирных масел изменяется — отдельные компоненты масел окисляются, происходит осмоление масел и они теряют запах. Свет вызывает изменение окраски масел, также изменяется и состав масел. Поэтому необходимо строго соблюдать правила сбора, сушки, обработки, хранения и приготовления лекарственных форм из растений, содержащих эфирные масла.

Смолы. По химическому строению близки к эфирным маслам, часто содержатся в растениях вместе с ними. Смолы некоторых растений обладают лечебными свойствами. В медицинской практике применяются для приготовления пластырей, настоек, назначаются внутрь как слабительное средство. Смола сосны входит в ранозаживляющий пластырь «клеол».

Дубильные вещества, или таниды. Получили свое название за способность дубить кожи и делать их водонепроницаемыми. Обычно для этого использовали кору дуба, поэтому данный процесс называется дублением, а сами вещества дубильными.

Дубильные вещества содержатся почти во всех растениях в том или ином количестве и представляют собой аморфные безазотистые соединения, производные многоатомных фенолов. Накапливаются дубильные вещества в различных органах растений, главным образом

в коре и древесине деревьев и кустарников, а также в подземных частях травянистых многолетних растений. Дубильные вещества не ядовиты, имеют характерный вяжущий вкус. Некоторые растения, содержащие особенно много танидов, применяют как вяжущее и убивающее бактерии средство при желудочно-кишечных заболеваниях, для полоскания горла, при различных воспалениях и т. д.

Вяжущее и противовоспалительное действие танидов основано на образовании на слизистых оболочках, состоящих из белковых веществ, пленки, препятствующей дальнейшему воспалению. Таниды, нанесенные на обожженные места и раны, также свертывают белки и используются поэтому как местное кровоостанавливающее средство. Кроме того, таниды применяются как противоядия при отравлении тяжелыми металлами и алкалоидами.

При соприкосновении с воздухом дубильные вещества окисляются под влиянием особых ферментов и переходят в вещества, нерастворимые в воде, окрашенные в темно-бурый или красно-бурый цвет (этим объясняется побурение разрезанных яблок, айвы, картофеля и др.).

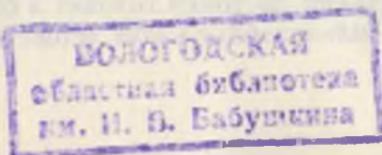
Витамины. Это вещества, очень малые количества которых необходимы для нормального развития и жизнедеятельности организма человека. Витамины играют первостепенную роль в обмене веществ, регулировании процессов усвоения и использования основных пищевых веществ — белков, жиров, углеводов. Недостаток витаминов нарушает обмен веществ, снижает работоспособность, вызывает быструю утомляемость, ухудшает состояние нервной системы и вызывает другие болезненные явления. В настоящее время известно около 30 природных витаминов, причем многие из них содержатся в лекарственных растениях.

Организм человека нуждается в поступлении извне около 20 витаминов, остальные синтезируются во внутренних органах. Из известных витаминов подробно описаны физико-химические свойства и физиологическое значение витаминов А, В₁ (тиамина), В₂ (рибофлавина), В₆ (пиридоксина), В₁₂, В₁₅, С (аскорбиновой кислоты), D, E, F, K, P (рутина), PP (никотиновой кислоты), инозита, холина, биатина и ряда других. Потребность человека в витаминах зависит от условий его жизни и работы, состояния организма, времени года.

Кроме перечисленных групп действующих веществ лекарственных растений, лечебные свойства их могут быть обусловлены наличием других классов химических соединений, таких, как органические кислоты, слизи, камеди, жирные масла, пигменты, ферменты, энзимы, минеральные соли, микроэлементы и др.

В очень многих случаях лечебное действие растений бывает связано не с каким-либо одним веществом, а со всем естественным комплексом веществ, входящих в него. В этом случае употребление чистого действующего вещества не дает того высокого лечебного эффекта, какой дает применение самого растения (например, валерианы, шиповника, наперстянки, маральего корня и др.) или суммарной вытяжки из него.

1105656



ФОРМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Лекарственные растения редко используют в медицине в переработанном виде. Обычно из них готовят различные лечебные препараты и лекарственные формы. Наиболее простой лекарственной формой являются порошки, представляющие собой мелко измельченные части растений (листья, плоды, корни, корневища). Высушенные части растений измельчают в обыкновенной ступке или в кофемолке в порошок и в таком виде принимают внутрь или используют для присыпки ран, язв и т. п. Во врачебной практике порошки из лекарственных растений применяют редко.

Наиболее часто лекарственные растения употребляют в виде настоев и отваров, которые представляют собой водные вытяжки из лекарственного растительного сырья. Настои обычно готовят из листьев, цветков, стеблей; отвары — из корней, коры, корневищ. Растительное сырье измельчают: листья, цветки — до частиц размером не более 5 мм, стебли, кору, корни, корневища — до частиц не более 3 мм, плоды и семена — не более 0,5 мм. Измельченное сырье помещают в эмалированную или в фарфоровую посуду, заливают водой, закрывают крышкой и ставят на кипящую баню. Настой нагревают в течение 15 мин, отвары — 30 мин, при частом помешивании. После нагревания охлаждают при комнатной температуре в течение 1 ч, затем процеживают, а остаток отжимают. Готовые вытяжки разбавляют кипяченой водой до нужного объема. Обычно из одной массовой части измельченного сырья можно приготовить десять частей настоя или отвара.

Настои некоторых растений для внутреннего употребления готовят менее концентрированными, для них соотношение сырья и воды составляет не 1:10, а 1:20, 1:30 и т. д. Настои, предназначенные для наружного применения, готовят более концентрированными.

В домашних условиях настои и отвары чаще готовят без кипячения. Для этого лекарственное сырье заливают крутым кипятком, плотно закрывают и настаивают в течение 4—8 ч, после чего процеживают, остаток отжимают и фильтруют.

Настои и отвары быстро портятся, особенно в летнее время или в теплом помещении. Поэтому лучше всего их готовить ежедневно. Если это не всегда возможно, их хранят в темном прохладном месте или в холодильнике, но не более 3 суток.

Из лекарственных растений на фармацевтических заводах и в специально оборудованных лабораториях готовят настойки, относящиеся к галеновым препаратам. Готовят настойки на 70°-ном или 40°-ном спирте. Измельченные растения высыпают в сосуд, заливают спиртом соответствующей крепости, закупоривают и выдерживают при комнатной температуре в течение 7 дней. Через неделю настойку сливают и после отжимания остатка фильтруют. Из большинства растений настойки готовят в соотношении 1:5; из сырья, содержащего сильнодействующие вещества, в соотношении 1:10.

Спиртовые настойки пригодны для продолжительного хранения. Употребляют их в небольших количествах и дозируют обычно каплями (10—30 капель, реже меньше или больше). Кроме галеновых средств, из растений часто готовят на химико-фармацевтических заводах новогаленовые препараты, представляющие собой водные, реже спиртовые вытяжки, максимально очищенные от балластных веществ. Часто их можно применять не только внутрь, но и для инъекций. Новогаленовые препараты для инъекций поступают в ампулах, для внутреннего применения — во флаконах.

Во врачебной практике широко применяют также растительные лечебные сборы, или чаи, — смеси высушенных и измельченных лекарственных растений, иногда с добавлением минеральных веществ. Из сборов готовят настои, отвары и припарки.

Из порошков лекарственных растений готовят мази. В качестве основы при изготовлении мазей берут вазелин, несоленое свиное сало, сливочное или растительное масло. Мази, приготовленные на сале или на масле, легко проникают в кожу и оказывают более глубокое действие, чем мази на вазелине.

У некоторых растений с лечебной целью используют свежий сок.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Аир обыкновенный (ирный корень)

Acorus calamus L.

Описание растения. Аир обыкновенный — многолетнее травянистое растение семейства ароидных, достигающее в высоту 60—120 см, с горизонтальным, ползучим, извилистым корневищем (длиной до 1,5 м и толщиной до 3 см) с многочисленными белыми шнуровидными корнями. Корневище покрыто остатками листовых влагалищ, желтовато-зеленое, почти бурое, внутри белое с розовым оттенком. Листья очередные, двурядные, ярко-зеленые, собранные пучками на концах разветвлений корневища. Листья и особенно корневища обладают сильным приятным запахом. Соцветие — мясистый, верхушечный, цилиндрическо-конический, отклоненный в сторону початок длиной 4—12 см. Цветки мелкие, зеленовато-желтоватые, обоеполые. Плод — продолговатая, многосемянная ягода.

Цветет довольно редко, с конца мая до июля. Плоды аира в СССР не вызревают, поэтому он размножается у нас только вегетативно, корневищами.

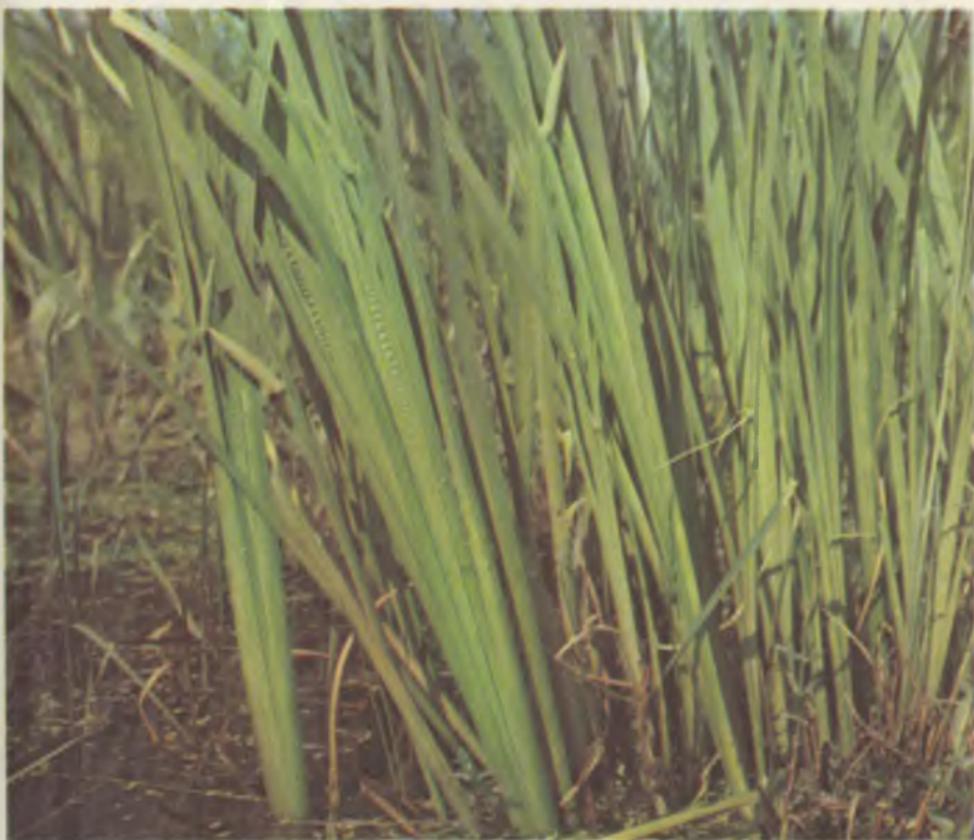
В медицине применяют корневища аира.

Места обитания. Распространение. Ареал аира занимает значительную территорию европейской части СССР — от восточного берега Финского залива до дельты Волги, устье Дона, Днепра и Днестра. В азиатской части СССР ареал аира охватывает ряд районов Западной и Восточной Сибири, а также Дальнего Востока.

Аир обыкновенный — прибрежно-водное растение. Растет в стоячих и медленно текущих водах на илистых и аллювиальных почвах, по пологим берегам рек, ручьев, стариц, озер, прудов, на заболоченных участках в долинах рек, по дну мокрых балок, на эвтрофных болотах. Изменение уровня воды в реках и водоемах или почвенной влажности приводит к быстрому исчезновению зарослей аира. В связи с такой чувствительностью к изменению гидрологического режима местообитания аир обычно образует вдоль берегов водоемов лентовидные заросли шириной 5—7 м. Площадь чистых его зарослей не превышает нескольких десятков квадратных метров. До проведения осушительных мелиораций в Украинском Полесье отдельные массивы чистых зарослей аира насчитывали десятки гектаров. В

настоящее время чистые заросли аира стали встречаться редко, так как это растение является объектом усиленных промысловых заготовок. В результате таких заготовок чистые заросли замещаются смешанными, а в дальнейшем аир вытесняется ирисом болотным, тростником и др.

Заготовка и качество сырья. Заготовка корневищ аира проводится летом и осенью (с июня по сентябрь), когда подсыхают болота и понижается уровень грунтовых вод. При этом корневища аира выкапывают, а иногда даже выпаживают плугом; на мокрых местах выдергивают граблями. Собранные и очищенные корневища подвяливают на открытом воздухе, затем разрезают на куски длиной



20—30 см и сушат в хорошо проветриваемых помещениях при температуре не выше 30—35°C.

При заготовке корней аира необходимо учитывать, что для восстановления сырьевой базы требуется не менее 3 лет. Поэтому выкапывать корни надо выборочно, удаляя не более 30% общего числа побегов растений на каждой заросли.

Согласно существующим требованиям сырье аира представляет собой куски корневищ длиной 20—30 см и толщиной 1—2 см, снаружи желтовато-бурых, на изломе белых и бело-розовых с желтым

оттенком. Запах своеобразный, ароматный; вкуспряно-горький. Влажность не выше 14%. В очищенном сырье побуревших в изломе корневищ должно быть не более 5%, корневищ с остатками корней и листьев не более 1%, корневищ длиной менее 2 см не менее 2%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 1%. Содержание эфирного масла в очищенных корневищах должно быть не менее 1,5%. Срок хранения сырья до 3 лет. Хранят его в деревянных ящиках, выложенных бумагой.

Химический состав. Корневища аира содержат эфирное масло (до 4,85%), состоящее из пинена (1%), камфена (7%), каламена (10%), камфоры (8,7%), акарона, изоакарона, азарона, проазулена и др. В состав корневищ входят горький гликозид акорин, дубильные вещества, алкалоид каламин и аскорбиновая кислота. Трава аира богата крахмалом (до 20%), содержит холин, смолы, гликозид люценин.

Применение в медицине. Препараты из корневищ аира широко используют для лечения хронических гастритов, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, особенно в случаях с пониженной кислотностью желудочного сока, при ахилии, поносах различного происхождения и при других нарушениях пищеварения.

Реже препараты растения применяют при холециститах, гепатитах различного происхождения, мочекаменной болезни. Порошок корневищ аира включен в качестве одного из компонентов в препараты «Викалин» и «Викаир», используемые для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Настой корневищ аира обыкновенного. 10 г (2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду и заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 15 мин, затем охлаждают 45 мин, процеживают, оставшуюся массу отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до первоначального объема 200 мл. Принимают в теплом виде по $\frac{1}{4}$ стакана 3—4 раза в день за 30 мин до еды. Хранят в прохладном месте не более 2 суток.

Алоэ древовидное (столетник)

Aloe arborescens Mill.

Описание растения. Алоэ древовидное — многолетнее растение (суккулент) семейства лилейных. В СССР культивируется в виде кустарника, достигающего высоты до 1—3 м. Корневая система мочковатая, сильно разветвленная, расположенная в основном в поверхностном слое почвы. Стебли прямостоячие, мало ветвящиеся, в нижней части с многочисленными кольцевидными рубцами — следами опавших листьев. От основания стебля нередко развиваются боковые побеги, которые служат для вегетативного размножения. Листья очередные, сближенные в верхней части стебля, стеблеобъемлющие, удлинено-мечевидные, слабо желобчатые, зеленовато-сизые, покрытые, особенно снизу, тонким, легко стирающимся восковым налетом. По краям

листья усажены хрящеватыми острыми шипами треугольной формы, большей частью загнутые к верхушке. Длина листьев 65—70 см, ширина 3—5 см, толщина 1,5—2 см.

Соцветие — пазушная густая цилиндрическая кисть длиной от 20 до 40 см, на прямом или изогнутом цветоносе высотой до 80 см. Цветки ярко-красные длиной до 40 см, поникающие на тонких цветоножках, длиной 2,5 см. Цветет в январе — апреле.

В химико-фармацевтической промышленности используют три вида сырья — свежие листья, сухие листья и боковые побеги алоэ («детки»).

В диком состоянии алоэ произрастает в Южной Африке и на



некоторых островах у восточного побережья Африки. В СССР успешно культивируется в Грузии в зоне влажных субтропиков. Широко распространено также в комнатной культуре.

Алоэ — светолюбивое растение. Его сочные листья подмерзают при понижении температуры до -5°C , поэтому оно не может зимовать в открытом грунте. Алоэ — засухоустойчивое растение, но для получения высокого урожая сочных товарных листьев необходима оптимальная влажность почвы и воздуха.

В связи с отсутствием в СССР дикорастущего алоэ потребность

в его сырье обеспечивается за счет культивирования этого растения в специализированных совхозах объединения «Союзлекраспром», расположенных в юго-западной части Грузинской ССР. Однако этого недостаточно для удовлетворения потребностей в сырье алоэ. Один из возможных дополнительных источников сырья алоэ — закупка его от населения, выращивающего это растение в комнатной культуре.

В открытом грунте алоэ выращивают как однолетнюю культуру: растения находятся в полевых условиях лишь в безморозный период, а зимой рассаду и взрослые растения сохраняют в грунтовых теплицах. Выращивают алоэ и как беспересадочную культуру в тепличном грунте. Алоэ размножается вегетативно, в основном путем укоренения многочисленных побегов (деток), которые образуются у основания стебля взрослого растения и легко от него отделяются.

Заготовка и качество сырья. Листья собирают, отделяя их вместе с малосочными стеблеобъемлющими влагалищами. Сбирать следует хорошо развитые нижние и средние листья. Нельзя отламывать и срезать лишь части листа, так как это вызывает потерю сока. Сбор урожая с каждого растения проводят периодически, отделяя сначала нижние листья, часть которых имеет усыхающие кончики. Нельзя собирать молодые листья верхушек: их оставляют по 5—7 шт., не считая 3 недоразвитых листьев. Последний сбор листа при пересадочной культуре алоэ проводят в конце октября. В закрытом грунте урожай собирают в любое время года. Кроме листьев, собирают боковые побеги (детки), используемые для размножения и как сырье для производства препаратов. Сырье не должно храниться в кучах более 3—4 ч после сбора. Свежесобранные листья сразу после сбора тщательно упаковывают. Для этого используют невысокие ящики с отверстиями для вентиляции. В каждый ящик укладывают 15—20 кг листьев. Сырье должно находиться в пути не более суток.

Свежие листья применяют для получения сока. Согласно Фармакопейной статье ФС 42-2191—84 в соке свежих листьев, взятом для консервирования, содержание сухого остатка должно быть не менее 2%; потеря в массе при высушивании должна составлять не менее 92%; золы общей должно быть не более 17%; поломанных листьев не более 10%; органическая примесь (части других растений) не допускается минеральной примеси (земли, песка, камешков) должно быть не более 0,5%.

Сухие листья согласно Временной фармакопейной статье ВФС 42-364—74 могут быть цельными или изломанными на куски длиной до 45 см, у основания шириной до 5,6 см и толщиной до 2,5 см. Они очень хрупкие, морщинистые, ячеистые на изломе.

Сухое сырье должно содержать влаги не более 10%; золы общей не более 17%; золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, не более 4%; минеральной примеси (пыли, земли, песка, камешков) не более 0,005%. Не допускаются органическая примесь (части других неядовитых растений) и листья алоэ, пораженные вредителями.

Упаковывают сырье в двойные мешки (внутренний — бумажный, наружный — из ткани) массой нетто 5—6 кг. Срок годности сырья 2 года.

Химический состав. Из сабура (сгущенного сока алоэ) выделены алоэ-эмодин (4,5-диокси-2-оксиметилантрахинон) (1,66%) и антрагликозид (0,08%).

Применение в медицине. Препараты алоэ и сабура оказывают слабительное действие. Галеновые препараты алоэ усиливают секрецию пищеварительных желез, оказывают желчегонное действие, улучшают аппетит и пищеварение.

Свежий сок алоэ применяют при хронических гастритах с пониженной кислотностью, со склонностью к запорам, для улучшения аппетита, а также для повышения сопротивляемости организма против инфекционных заболеваний. Препарат, содержащий жидкий сок алоэ, консервированный спиртом, рекомендуют при гастритах с пониженной кислотностью желудочного сока и при хронических колитах.

Слабительные препараты из алоэ противопоказаны при геморроидальных и маточных кровотечениях. Не следует назначать препараты алоэ также и при больших сроках беременности.

Сироп алоэ с железом показан при хронических и острых заболеваниях желудочно-кишечного тракта, связанных с постгеморрагическими анемиями, при гипохромной анемии различного происхождения, после инфекционных и других истощающих заболеваний и интоксикаций.

Сок алоэ широко используют при лечении заболеваний кожных покровов и слизистых оболочек. Его применяют наружно при гнойных ранах, ожогах, остеомиелите, трофических язвах, для полосканий при заболевании носоглотки и десен. В гинекологии свежий сок используют при лечении эрозии шейки матки.

Экстракт алоэ жидкий для инъекций назначают при лечении глазных болезней (блефарита, конъюнктивита, кератита, ирита и др.). Применяют его также при хронических гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, бронхиальной астме, гинекологических заболеваниях.

Алтей лекарственный

Althaea officinalis L.

Описание растения. Алтей лекарственный — многолетнее серовато-зеленое травянистое растение семейства мальвовых, высотой 60—150 см. Корневище толстое, короткое, многоглавое, с мощным стержневым, в верхней части одревесневающим корнем, достигающим в длину 50 см; корни мясистые, беловатые. Стебли слабоветвистые, в нижней части одревесневающие, цилиндрические. Листья очередные, длиной 5—15 см, черешковые, бархатисто-войлочные от густого короткого опушения. Цветки скучены в пазухах верхних и средних листьев и на верхушке стебля. Венчик розовый, пятилепестный; лепестки обратнойяцевидные. Плод — плоская, дисковидная дробная многосемянка, состоящая из 15—25 желтовато-серых плодиков (семянков).

Цветет с июня до сентября, плодоносит с июля.

В медицине используют корни растения. Траву (надземную часть) используют для получения препарата мукалтин.

Места обитания. Распространение. Алтей лекарственный распространен в степной и лесостепной зонах европейской части СССР, на юге Западной Сибири, в Казахстане, некоторых районах Средней Азии и Кавказа.

В лесостепной и степной зонах алтей лекарственный предпочитает достаточно обеспеченные влагой местообитания: берега рек, стариц, арыков, озер и прудов, прибрежные заросли кустарников, сыроватые, преимущественно солонцеватые луга и залежи. Обычно образует небольшие группы, иногда изреженные заросли. На Украине



встречается в основном в бассейнах Днепра, Северского Донца и Южного Буга.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают корни и корневища алтея до начала отрастания, в апреле — первой половине мая, или осенью (в сентябре — октябре), после отмирания надземных частей растения.

В настоящее время алтей лекарственный выращивают в Молдавии на площади 300—350 га, ежегодно получают 50—60 т корня и 150—200 т травы. Урожайность сухих корней составляет 10—25 ц/га.

Аллея размножается семенами, реже вегетативно и саженцами. Посев алтея семенами проводят рано весной при первой возможности выхода в поле или под зиму, когда нет условий для появления всходов.

Корни и траву алтея убирают на втором и третьем годах вегетации. Уборку корней проводят рано весной или осенью.

Уборку травы проводят на втором году вегетации алтея. Скошенную на высоте 20—30 см от поверхности почвы траву подвяливают в валках, а затем сушат под навесом, разложив слоем не более 50 см толщиной.

Согласно требованиям Государственной фармакопеи СССР и Фармакопейной статьи ФС 42-812—73 очищенные корни алтея представляют собой куски цилиндрической формы или расщепленные вдоль на 2—4 части, слегка суживающиеся к концу. Толщина кусков 0,5—1,5 (2) см и длина до 35 см. Резаное сырье представляет собой кусочки различной формы размером от 3 до 8 мм.

Сырье должно иметь влаги не более 14%; золы общей не более 7% (для алтея лекарственного), в том числе золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, не более 0,5%; деревянистых корней не более 3%; корней алтея, плохо очищенных от пробки, не более 3%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 0,5%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 0,5%.

Хранят сырье в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Корни гигроскопичны и легко отсыревают. Срок годности 3 года.

Собранная в начале цветения, высушенная трава культивируемого алтея лекарственного состоит из неодревесневших побегов с частично осыпавшимися, цельными или изломанными листьями и цветками.

Числовые показатели: содержание полисахаридов должно быть не менее 5%, а восстанавливающих сахаров не менее 2%; влажность не более 13%; золы общей не более 18%; стеблей не более 60%; плодов не более 10%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 1,5%. Срок годности 5 лет.

Химический состав. Корни алтея лекарственного содержат около 35% слизи, состоящей в основном из полисахаридов — пентозанов и гексозанов, расщепляющихся при гидролизе на галактозу, декстрозу и пентозу. Кроме того, корни содержат пектиновых веществ до 16%, крахмала до 37, сахарозы до 10, аспарагина 2, бетаина 4; жирного масла 1,7%. Листья и цветки содержат слизи и около 0,02% твердого эфирного масла.

Применение в медицине. Препараты алтея обладают обволакивающими, защитными, смягчительными, противовоспалительными свойствами, оказывают отхаркивающее и некоторое обезболивающее действие. Их применяют при хронических бронхитах, трахеитах, ларингитах, бронхопневмониях и бронхиальной астме.

Кроме того, корни алтея широко применяют при гастритах и язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, особенно при повышенной кислотности желудочного сока.

Отвар корней алтея лекарственного. 6 г (2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают

200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 30 мин, затем охлаждают при комнатной температуре 10 мин и процеживают. Оставшееся сырье отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до первоначального объема 200 мл. Хранят в прохладном месте не более 2 суток. Принимают в горячем виде по 1/2—1/3 стакана 3—4 раза в день после еды.

Кроме того, применяют настой алтейного корня (в виде полосканий, припарок и клизм), экстракт алтейного корня жидкий и сироп алтейный, состоящий из экстракта алтейного корня сухого (2 части) и сиропа сахарного (98 частей). Последний препарат используют в микстурах для улучшения вкуса и как обволакивающее. Алтейный корень входит в состав грудного сбора.

Амми большая

Ammi majus L.

Описание растения. Амми большая — однолетнее или двулетнее травянистое растение семейства зонтичных. Корень беловатый, стержневой, слабоветвистый. Стебель ветвистый, малооблиственный, прямой, округлый, полый, с бороздчатой поверхностью. Листья первые 3—4 простые, последующие очередные сложные, дважды-, трижды-перисторассеченные, доли листа широкие или узкие, по краям острозубчатые. Соцветие — густой сложный зонтик диаметром 10—15 см. Цветки мелкие, белые. Плод — яйцевидная голая гладкая двусемянка, распадающаяся на два полуплодика.

Цветет амми большая в июне — июле; плоды созревают в июле — августе.

В медицине используют зрелые плоды, из которых получают препарат аммифурин.

Места обитания. Распространение. Амми большая в диком виде произрастает в Северной Африке и на европейском побережье Средиземного моря. В пределах своего природного ареала амми большая растет на песках и по сухим склонам. Легко переносит дефицит влаги как в почве, так и в воздухе. Обилие осадков в период цветения отрицательно сказывается на плодообразовании. Является светолюбивой и теплолюбивой культурой. Однако всходы переносят кратковременные заморозки до -6°C . В СССР очень редко встречается как одичавшее растение только на Южном берегу Крыма. Возделывается в специализированных совхозах Союзлекраспрома на Кубани, в Крыму, Молдавии и на юге Украины.

Амми большая размножается только семенами, которые имеют хорошую энергию прорастания, высокую полевую всхожесть и не требуют предпосевной подготовки. Семена высевают рано весной, массовые всходы появляются на 12—15-й день после посева.

Амми большая в культуре малотребовательна и к почвам, и к прешествующим растениям.

В культуре хорошо растет на любых элементах рельефа и почвах,

кроме низинных, нередко затопляемых участков. При застое воды и переувлажнении почвы амми плохо растет и часто погибает.

Заготовка и качество сырья. Характерной особенностью амми большой является крайне неравномерное созревание плодов (семян). Первыми созревают центральные, более крупные зонтики, которые дают самые крупные семена, последними — самые мелкие зонтики, дающие обычно семена недоразвитые. Поэтому к уборке приступают в момент массового созревания плодов в центральных зонтиках и зонтиках первого порядка, которые составляют 50—60% общего их числа на растении. Созревание и побурение основных зонтиков сопровождаются постепенным усыханием листьев и пожелтением стеблей.



Согласно Фармакопейной статье ФС 42-540—72 они должны соответствовать следующим требованиям: влаги не более 10%; золы общей не более 8%; органической примеси не более 5%; минеральной примеси не более 1%; изопимпинеллина не менее 0,3%; бергаптена не более 0,15%. Сырье хранят в двойных тканевых мешках по 40—50 кг в сухих проветриваемых помещениях. Срок годности сырья 2—3 года, однако при хорошем хранении качество его не теряется 8—10 лет.

Химический состав. Амми большая содержит смесь фурукумари-

нов (в траве до 1,37% и плодах до 3,45%). В других органах растения найдены те же фурукумарины, но в значительно меньших количествах. Наибольшую ценность для медицины представляют фурукумарины бергаптен, ксантотоксин и изопимпинеллин, сумма которых представляет собой препарат аммифурин.

Применение в медицине. Аммифурин назначают больным для восстановления пигментации кожи при витилиго совместно с дозированным ультрафиолетовым облучением. Препарат используют также при псориазе, гнездовом и общем облысении.

Аммифурин противопоказан при туберкулезе кожи, заболеваниях крови, печени, почек, сердечно-сосудистой и центральной нервной системы.

Анабазис безлистный

Anabasis aphylla L.

Описание растения. Анабазис безлистный — суккулентный полукустарник семейства маревых, высотой 25—75 см. Растет приплюснуто-шаровидным кустом 55—60 см (до 140 см) в диаметре. Корневище толстое, искривленное, деревянистое, переходящее в мощный главный корень, который часто проникает до глубины залегания грунтовых вод (5—20 м). Корневая система стержневая. Стебли многочисленные, в нижней части одревесневающие, ветвящиеся от основания. От одревесневшей нижней части стебля супротивно отходят ветвистые, зеленые, иногда сизоватые, сочные, гладкие, цилиндрические членистые побеги. Членики представляют собой междоузлия стебля. Листья почти не развитые; чешуевидные, едва заметные, тупые, широкотреугольные, срастающиеся в узлах стебля попарно в короткие, внутри волосистые влагалища. Листья лишены хлорофилла: функцию ассимиляции выполняют однолетние стебли.

Пятичленные обоеполые мелкие невзрачные цветки (длиной до 2,5 мм) сидят по одному в пазухах тупых прицветников, образуя на концах ветвей довольно густые колосовидные соцветия. Плоды округлые, сплюснутые с боков, односемянные, крылатые, с мясистым околоплодником.

В качестве сырья для химико-фармацевтической промышленности используют однолетние зеленые побеги растения.

Места обитания. Распространение. Анабазис безлистный — восточносредиземноморский вид, проникающий на восток до Монгольского Алтая. Произрастает на равнинной территории Казахстана, в республиках Средней Азии, Азербайджана и юго-восточных районах европейской части РСФСР.

Это растение равнин и низких предгорий, не поднимающееся в горы выше 400 м над уровнем моря. Произрастает на глинистых и суглинистых засоленных почвах пустынь и полупустынь, на такырах, сероземах, солонцах, реже на солончаках. Положительно реагирует на рыхление почвы и грунтов, о чем можно судить по обильному и пышному разрастанию анабазиса на перепаханных площадях и выб-

росах из нор грызунов. На песчаных почвах не встречается, но на такырах легко переносит неглубокое засыпание песком.

Для всех местообитаний анабазиса характерен неглубокий уровень грунтовых вод. Наиболее густые его заросли располагаются в речных долинах, где грунтовые воды залегают на глубине 3—6 м. Столь же пышные заросли он образует на дне замкнутых котловин (днищах высохших озер), по ложам временных водотоков, на границах с песками, где выклиниваются грунтовые воды и т. д. Очень закономерна связь распространения анабазиса с очагами земледельческой культуры. Он часто поселяется в брошенных оазисах и на прежде орошаемых полях и является индикатором неглубокого зале-



гания грунтовых вод, т. е. представляет собой фреатофит (колодезное растение). Хорошее состояние зарослей анабазиса указывало казахам-кочевникам на то, что именно в этом месте надо копать колодец. По сочетанию анабазиса с другими растениями казахи умеют прогнозировать степень минерализованности колодезных вод.

Анабазис хорошо приспособлен к жизни в крайне засушливых условиях пустынной и полупустынной зон, где сухая жаркая погода стоит с мая по октябрь. Летом и осенью кусты анабазиса резко выделяются своей сочной зеленой окраской.

Размножается анабазис только семенным путем. Со второго года его особи регулярно цветут и плодоносят. Анабазису свойственна способность к регенерации, благодаря которой довольно быстро восстанавливаются утраченные части растения. Это явление имеет важное хозяйственное значение, так как при заготовках сырья анабазиса удаляют его молодые зеленые побеги. Поэтому необходимо, чтобы в зарослях было как можно меньше старых, малоурожайных кустов с сильно развитой одревесневшей частью. Для повышения продуктивности зарослей анабазиса проводят их омолаживание путем удаления одревесневших частей растения. Эту работу выполняют обычно трактором с прицепленным к нему металлическим брусом или угольником, которыми ломают хрупкие одревесневшие стебли. Затем их сгребают и используют как топливо. На оставшихся нижних частях стеблей и корневищ из спящих почек вырастают новые зеленые побеги, пригодные для заготовок.

Заготовка и качество сырья. Наиболее благоприятный период для заготовок сырья анабазиса — с июня по сентябрь. Заготавливают сырье вручную (с помощью серпа) или специальными агрегатами, срезая верхние части побегов длиной 20—25 см. Во избежание истощения зарослей необходимо оставлять нетронутыми на каждом кусте около $\frac{1}{3}$ части общего числа побегов. Через 3—4 года (максимум через 5 лет) заготовок каждому массиву необходимо предоставить отдых, т. е. не проводить на нем никаких заготовок. После этого желательно в зимний период провести омолаживание заросли. Отдых участка раз в 3—5 лет может оказаться недостаточным для обеспечения семенного возобновления анабазиса, ибо не каждый год благоприятен для получения хорошего урожая плодов, прорастания семян и развития сеянцев. Поэтому часть кустов каждого массива следует ежегодно оставлять в качестве семенников. При ручном сборе нужно оставлять нетронутым примерно каждое десятое растение; при механизированной уборке после скашивания каждой полосы шириной 40 м оставляют нетронутой полосу около 5 м.

Срезанные побеги оставляют на поле в мелких рыхло сложенных кучках, которые через 2—3 дня складывают в более крупные копны. Затем сырье свозят на тока, досушивают и пропускают через молотилку или силосорезку, разделяя побеги на отрезки или членики-междоузлия. После этого сырье просеивают через грохот для удаления случайно попавших примесей, а также одревесневших частей.

Согласно требованиям ГОСТ 2566—79 побеги анабазиса безлистного должны содержать не менее 1,4% анабазина (в расчете на абсолютно сухую массу), не более 12% влаги, органической примеси не более 3%, минеральной — не более 1%.

Один куст анабазиса дает от 600 до 2400 г зеленых побегов. Содержание алкалоидов в растении в течение вегетационного периода постоянно уменьшается, зато одновременно идет нарастание зеленой массы, в результате чего выход анабазина с отдельного куста и с единицы площади остается примерно одинаковым в течение всего вегетационного периода.

Химический состав. Неодревесневшие зеленые побеги (травя)

анабазиса безлистного содержат 2—4% (до 12%) алкалоидов: анабазин, афиллин, афиллидин, лупунин, оксиафиллин, окиафиллидин и др. Главный алкалоид, составляющий не менее 60% суммы оснований, анабазин.

Применение в медицине. Анабазина гидрохлорид (гамибазин) в виде таблеток и жевательной резинки разрешен к применению как средство, ослабляющее склонность к курению и облегчающее тягостное состояние курильщиков.

Никотиновую кислоту, получаемую из травы анабазиса, широко используют в медицине при пеллагре, заболеваниях печени, сосудистых спазмах, вяло заживающих ранах и язвах, а также при инфекционных болезнях.

Анис обыкновенный

Anisum vulgare Gaertn.

Описание растения. Анис обыкновенный — однолетнее растение семейства зонтичных, со стержневым корнем и густой сетью боковых корней, проникающих в почву на глубину 50—70 см. Основная масса корней залегает в поверхностном слое, на глубине 20—30 см. Стебель прямостоячий, круглый, бороздчатый, слабоветвящийся в верхней части, высотой 25—60 см, с короткими мягкими волосками. В редких посевах, особенно при влажной и ветреной погоде, сильно полегают. Нижние листья образуют более или менее крупную розетку. Прикорневые листья на длинных черешках, цельные или лопастные, округло-почковидные, крупнозубчатые. Средние стеблевые листья на коротких черешках, тройчатые. Соцветие — сложный зонтик, состоящий из 7—15 простых зонтиков. Цветки белые или кремовые.

Плод аниса яйцевидный, слегка сжатый с боков и заостренный кверху, слабоопушенный мерикарпий (полуплодик). При обмолоте плодоножка от плода не отделяется. Содержание эфирного масла в зрелых плодах аниса в зависимости от происхождения колеблется от 1,5 до 3,5%. Зрелые плоды легко распадаются на полуплодики. Каждый полуплодик содержит одно семя. Зрелые плоды аниса зеленовато-серые, с приятным запахом, сладковатые на вкус. При небрежном обмолоте полуплодики дробятся, что приводит к значительным потерям эфирного масла.

Места обитания. Распространение. Родиной аниса считают Малую Азию, Египет и страны Восточного Среднеземноморья. В Западной Европе культура аниса известна с XVII в. В настоящее время он возделывается во многих странах мира. В России анис был введен в культуру с 1830 г., выращивался в основном в Воронежской губернии. В настоящее время в СССР анис культивируется преимущественно в юго-восточных районах Белгородской области, где перерабатывается на Алексеевском маслоэкстракционном комбинате.

Анис из-за длительного периода всходов, медленного роста в первую половину вегетации, низкорослости и полегаемости часто угнетается сорняками и поэтому его следует размещать на сравни-

тельно чистых участках, после озимых, идущих по чистым и удобренным парам, а также после ранних пропашных культур, зернобобовых и кукурузы на силос. Не следует высевать анис после подсолнечника, проса, кориандра.

Заготовка и качество сырья. Плоды аниса убирают, когда первые зонтики уже побурели, а остальные — еще зеленые. Плоды аниса очень чувствительны к повышенной влажности, при которой происходит самосогревание, ухудшается их товарный вид, снижается содержание эфирного масла и всхожесть. Поэтому плоды аниса сразу же после обмолота должны быть очищены и просушены до влажности не более 13%. В СССР в настоящее время районирован



один сорт аниса — Алексеевский-38. Средняя урожайность аниса 8—12 ц с 1 га.

Лекарственное сырье аниса состоит из желтовато-серых или буровато-серых мерикарпиев (полуплодиков), большей частью не отделенных друг от друга, реже распавшихся. Влажность сырья должна быть не более 12%; золы общей не более 10%; золы нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте не более 2,5%; поврежденных и недоразвитых плодов аниса не более 5%; душистых плодов и семян других видов не более 1%; органической примеси, в том числе

недушистых плодов других видов и стеблевых частей аниса, не более 1%; минеральной примеси (комочков земли и камешков) просева сквозь сито с диаметром отверстий 1 мм не более 1%.

Химический состав. В плодах аниса содержится 2—3% (до 6%) эфирного масла. Масло содержит анетол (80—90%), метилхавикол (10%), анисовый альдегид, анисовый кетон, анисовую кислоту и жирное масло (8—28%). Листья, стебли и корни аниса также содержат эфирное масло.

Применение в медицине. Эфирное масло аниса обладает противовоспалительным, спазмолитическим и отхаркивающим действием. Наиболее часто препараты из плодов аниса используют как отхаркивающее средство при заболеваниях органов дыхания. Препараты аниса назначают при ларингитах, трахеитах, бронхитах, бронхопневмониях, бронхоэктатической болезни и при коклюше у детей. При заболеваниях средней тяжести и тяжелой формы галеновые препараты аниса обычно назначают в сочетании с антибиотиками и другими средствами.

Препараты аниса широко используют также при желудочно-кишечных заболеваниях, сопровождающихся нарушением пищеварения, спазмами желудка и кишечника, ухудшением желудочной, печеночной и панкреатической секреции. В результате лечения препаратами аниса у больных улучшается пищеварение, прекращаются метеоризм, запоры, нормализуется секреторная и моторная функция желудка и кишечника.

Настой плодов аниса обыкновенного. 5 г (чайную ложку) плодов помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 15 мин, охлаждают 45 мин, процеживают, оставшуюся массу отжимают. В настой добавляют кипяченую воду до первоначального объема — 200 мл. Настой хранят в прохладном месте не более 2 сут. Принимают по 1/4 стакана 3—4 раза в день за 30 мин до еды.

Масло анисовое применяют как отхаркивающее средство при катарах верхних дыхательных путей, бронхоэктазах по 1—5 капель на прием. Оно входит также в состав нашатырно-анисовых капель, которые применяют в качестве отхаркивающего средства. Доза для взрослых 5—10 капель на прием.

Аралия маньчжурская

Aralia mandshurica Rupr. et Maxim.

Описание растения. Аралия маньчжурская — деревце семейства аралиевых, достигающее в высоту 3—5 м. Корневая система аралии расположена неглубоко, в 10—25 см от поверхности, кое-где корни встречаются даже в лесной подстилке. Кора ствола усажена многочисленными крупными шипами. Особенно сильно они развиты у молодых особей. В естественных условиях аралия зацветает на пятый год жизни. Цветки мелкие, белые или кремовые, собраны в зонтики, образующие

сложные многоцветковые (до 70 тысяч цветков) верхушечные соцветия. Плод — синкарпная, пятигнездная костянка; плоды шаровидные, диаметром 3—5 мм, сине-черные, с пятью косточками. Плодоношение устойчивое, ежегодное. Аралия цветет в июле — августе; плоды созревают в октябре.

Места обитания. Распространение. В СССР аралия произрастает только на Дальнем Востоке: на юго-востоке Амурской области, в южной части Хабаровского края, почти по всему Приморскому краю, а также в южной части острова Сахалин и на двух самых южных Курильских островах — Шикотане и Кунашире.

Аралия — весьма быстрорастущее деревце. Корнеотпрысковые



особи обычно цветут и плодоносят уже в пятилетнем возрасте, имеют хорошо развитую корневую систему. К 15 годам в ее корневой системе появляется много отмерших и одревесневших частей и корни становятся малопригодными для медицинского использования. Поэтому для заготовок можно использовать лишь 5—15-летние экземпляры аралии. Однако наиболее целесообразно вести заготовку 8—10-летних растений, достигающих к этому возрасту высоты 3—5 м. Чаще всего аралия маньчжурская произрастает в виде небольших куртин на лесных полянах, прогалинах, лесосеках и гарях.

Заготовка и качество сырья. Корни аралии заготавливают осенью, начиная с сентября. С целью рационального использования имеющихся запасов не рекомендуется заготавливать экземпляры моложе 6 лет и высотой менее 2 м, так как у них преобладают мелкие корни, дающие нестандартное сырье. Повторные заготовки корней аралии целесообразно проводить не ранее чем через 10 лет. Для лучшего восстановления зарослей необходимо оставлять в почве около половины корней (включая мелкие, поврежденные и подгнившие корни). Из оставленных в земле корней образуется корневая поросль, и заросли аралии после заготовок быстро восстанавливаются.

Выкопанные корни тщательно очищают от земли, других примесей и разрезают на куски. Сушат корни в тени, в хорошо проветриваемых помещениях или в сушилках при температуре около 60°, а в сухую погоду — и на открытом воздухе. Высушенное сырье состоит из цельных или продольно расщепленных кусков различной длины, до 3 см в диаметре. В цельном и дробленом сырье содержание суммы аралозидов (в пересчете на аммонийную соль аралозидов А, В и С с усредненной молекулярной массой) должно быть не менее 5%. В цельном сырье допустимо содержание влаги не более 14%, золы общей 7%; кусков корней диаметром более 3 см до 15%, почерневших в изломе корней до 4%, органической примеси до 1%; минеральной до 1%. Упаковывают сырье в мешки по 26—30 кг. Хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях на стеллажах. Гарантийный срок годности сырья 2 года.

Химический состав. Получаемый из корней аралии препарат сапарал состоит из суммы тритерпеновых гликозидов олеаноловой кислоты (аралозидов А, В и С).

Применение в медицине. Сапарал, а также настойку из корней аралии маньчжурской применяют при выраженных астеноневротических состояниях, посттравматических астениях и других поражениях центральной нервной системы, астеническом синдроме на почве хронических неврологических заболеваний (в частности, при постгриппозных арахноидитах).

Благоприятное влияние препаратов аралии отмечено также при начальных стадиях атеросклероза сосудов головного мозга. Настойка аралии улучшает общее самочувствие больных, повышает аппетит, работоспособность, оказывает стимулирующее влияние на центральную нервную и сердечно-сосудистую систему.

Препараты аралии показаны больным в стадии выздоровления после тяжелых физических заболеваний, при астенодепрессивных состояниях, физическом и умственном переутомлении, импотенции, гипотонии. Препараты аралии с осторожностью следует применять при повышенной нервной возбудимости, бессоннице, гипертонической болезни.

Арника горная

Arnica montana L.

Описание растения. Арника горная — многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных. Имеет ползучее корневище, расположенное на глубине 0,5—3 см, а иногда и на поверхности почвы. Верхушки корневища и его разветвлений заканчиваются розетками листьев и генеративными побегами. Соцветия — верхушечные, одиночные корзинки, темно-желтые или оранжевые.

Цветет арника в июне — июле, в зависимости от высоты над уровнем моря. Плоды созревают в июле — августе.



В медицине используют соцветия (корзинки) арники горной, собираемые в начале цветения.

Места обитания. Распространение. Основная часть ареала арники в СССР охватывает Прикарпатье, Карпаты и Закарпатье. На равнинах встречается редко и разбросанно, в небольших количествах (на территории Белоруссии, Литвы, Латвии).

Арника распространена в горах, преимущественно выше 450 м над уровнем моря.

Обычными местами массового произрастания арники горной в

лесном поясе являются послелесные сенокосы и выпасы, а также лесные опушки. Вблизи верхней границы леса для нее типично еловое редколесье, а возле границы леса — белоусовые, овсяницевые, щучковые и другие полонины и разреженные заросли кустарников (ольхи зеленой, можжевельника сибирского, сосны низкой) и кустарничков (черники, брусники, голубики).

Арника требовательна к почве и воздушной влаге. Светолюбива и потому не растет под древесным пологом. Скашивание и умеренный выпас выносит хорошо. В местах интенсивного выпаса и прогона скота корневища арники выбиваются, что приводит к гибели ее зарослей. С увеличением высоты над уровнем моря уменьшаются размеры и количество цветущих экземпляров, а также и число корзинок на них. Для промысловых заготовок наиболее пригодны заросли на высоте от 600 до 1300 м над уровнем моря.

В последние годы отмечено сокращение площадей продуктивных зарослей арники горной, что объясняется влиянием заготовок, а главное — нарушением местообитаний вследствие выпаса.

Заготовка и качество сырья. Соцветия арники заготавливают в начале цветения растения в сухую солнечную погоду, после обсыхания росы. Соцветия с короткими цветоносами (до 1 см) срывают вручную и складывают, не уплотняя, в корзины или мешки. При опоздании со сбором и в тех случаях, когда соцветия сушат толстым слоем, они распадаются. Это наблюдается также при длительном хранении сырья перед сушкой.

Сушат арнику в темных, прохладных, хорошо проветриваемых помещениях (на чердаках под соломой или под черепицей, в сараях). Можно сушить в сушилках на решетках при температуре не выше 50—60°С. Выход сухого сырья составляет 10—22% массы свежесобранного. Сырье состоит из частично распавшихся и целых корзинок диаметром до 3 см с 14—20 краевыми оранжево-желтыми цветками. Влажность не более 13%. В сырье допускается измельченных частей, проходящих через сито с диаметром отверстий 2 мм, не более 6%; органической примеси 2%; минеральной 1%; экстрактивных веществ должно содержаться не менее 25%. Упаковывают сырье в мешки по 30 кг или в тюки по 50 кг.

Химический состав. В соцветиях арники горной обнаружены арнинин, эфирное масло, дубильные вещества, аскорбиновая кислота, каротиноиды, цинарин, холин, бетаин, алкалоиды, фитостерины, жирное масло, сахара, органические кислоты, камедь, инулин. Корневище содержит эфирное масло, смолы, воск, камедь, горькое вещество.

Применение в медицине. Настой из цветков арники назначают наружно в виде влажных повязок, примочек или компрессов при ушибах, ссадинах, гематомах, а также при различных гнойничковых заболеваниях кожи, трофических язвах, легких ожогах и отморожениях. В гинекологической практике настойку арники применяют в качестве кровоостанавливающего средства при слабом сокращении матки в послеродовом периоде, при обильных менструациях и кровотечениях, связанных с воспалительными заболеваниями половых органов.

Настой цветков арники. 10 г (3 столовые ложки) цветков помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 15 мин, охлаждают при комнатной температуре 45 мин, процеживают и оставшуюся массу отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день после еды на молоке как гемостатическое и желчегонное средство. Хранить настой можно не более 2 суток.

Арника, как редкое и исчезающее растение, включена в Красную книгу СССР. Заготовка небольших количеств ее сырья (около 1 т в год) проводится только по разрешению отдела охраны природы Госагропрома СССР. Участки заготовок должны ежегодно чередоваться. Необходимо проведение мероприятий (уменьшение выпаса и др.), повышающих сырьевую продуктивность зарослей арники.

Арония черноплодная (рябина черноплодная)

Aronia melanocarpa (Michx.) Elliot

Описание растения. Арония черноплодная — кустарник семейства розоцветных, высотой до 3 м. Продуктивный возраст ветвей не более 10 лет. Восстановление куста происходит за счет ежегодно образующихся порослевых побегов и корневых отпрысков. Однолетние побеги красно-бурые, побеги старшего возраста темно-серые. Корневая система мощная, поверхностная, мочковатая, состоит из вертикально и горизонтально расположенных корней.

Листья очередные, широкоовальные или обратнояйцевидные, длиной 4—8 см и шириной 3—5 см, простые, цельные, летом ярко-зеленые, осенью красные; верхняя сторона листьев кожистая, глянцевая, гладкая, темно-зеленая, нижняя — слабоопушенная с беловато-матовым оттенком.

Цветки собраны по 12—35 шт. в плотных щитовидных соцветиях; лепестки белые или чуть розоватые. Цветет арония 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 шаровидные или чуть вытянутые, яблокообразные, до 1,5 см в диаметре, голые, черные, блестящие, иногда с сизым налетом, реже темно-красные, сочные, кисло-сладкие с вяжущим привкусом. Плоды созревают в августе — сентябре, не осыпаются до заморозков.

В медицине используют свежие или сухие плоды аронии черноплодной.

Места обитания. Распространение. Родина аронии — лесные районы США. Благодаря своей неприхотливости и зимостойкости она интродуцирована почти во всех эколого-географических районах СССР, даже в тех, где затруднено возделывание других плодово-

ягодных культур. Например, стабильные урожаи аронии дает в северных районах европейской части СССР, в суровых условиях Западной и Восточной Сибири, Восточного Казахстана и Урала. Затраты на создание промышленных плантаций аронии в разных хозяйствах страны быстро окупаются. Размножают аронию семенами, вертикальными и горизонтальными отводками, делением куста, корнеотпрысками, зелеными черенками и прививкой.

Сажать аронию можно весной и осенью. Размещать кусты надо на расстоянии 2—2,5 м, с таким расчетом, чтобы они не затеняли друг друга. Посадочные ямы размером 60×60×40 см заправляют хорошей питательной смесью органических и минеральных удобрений.



Урожайность в первые годы зависит от качества заправки посадочных ям, поскольку корневая система у аронии мочковатая. При сильном загущении кроны урожай концентрируется на периферии куста. Поэтому при формировании куста нужно оставлять 18—20 побегов, а остальные срезать. Удалять в первую очередь следует старые, сломанные, поврежденные, тонкие и слаборослые побеги. Если куст здоровый, нужно ежегодно удалять 3—5 старых, оставляя им на смену 3—5 молодых, наиболее развитых побегов.

Заготовка и качество сырья. Арония характеризуется рядом

ценных признаков: ежегодным хорошим плодоношением, ранним наступлением плодоношения, длительным продуктивным периодом, сохранением плодов после созревания на кустах до заморозков, хорошей зимостойкостью, малой требовательностью к почвам, отзывчивостью на удобрения, хорошей способностью к размножению. При сборе плодов не нужно торопиться, так как чернеть они начинают довольно рано, а лучшие вкусовые качества приобретают позже, в сентябре. Но в это время нужно позаботиться о сохранении плодов от птиц.

Арония является исключительно светолюбивой культурой. При густом размещении кустов или сильном загущении куста и при отсутствии обрезки урожайность плодов аронии резко снижается. Плоды находятся в основном на хорошо освещенных периферийных ветвях.

Собирают плоды аронии в один прием в тару вместимостью 10—12 кг. Садоводы-любители получают с отдельных кустов до 15—30 кг плодов аронии.

Плоды аронии должны соответствовать Фармакопейной статье ФС 42-66—72 «Плод аронии черноплодной (рябины черноплодной) свежий» и техническим условиям ТУ 64-4-27—80 «Плод аронии черноплодной (рябины черноплодной) сухой». Плоды аронии должны быть чистыми, свежими, с влажностью 70—83%; незрелых плодов не более 2%; листьев и стеблевых частей не более 0,5%; поврежденных вредителями плодов не более 0,5%; минеральных примесей не более 0,5%; Р-витаминных веществ не менее 1,5%.

Свежие плоды транспортируют в плодово-овощных ящиках массой до 40 кг в рефрижераторах или в обычных вагонах и машинах, если нахождение в пути не превышает 3 суток. На приемных пунктах плоды хранят не более 3 суток со дня сбора. Срок хранения при температуре не выше 5°С до 2 мес.

В последние годы для удобства транспортировки и хранения плоды аронии стали сушить. Сухие плоды должны содержать не менее 25% экстрактивных веществ, извлекаемых 20%-ным спиртом; влаги не более 18%. Не допускается наличие плесени и гнили, а также устойчивого постороннего запаха. В сдаваемой партии разрешается содержание плодов несформировавшихся, незрелых и поврежденных вредителями не более 5%; листьев и стеблевых частей не более 5%; минеральной примеси не более 0,5%. Срок хранения сухих плодов не более 2 лет.

Химический состав. Плоды аронии содержат сахара (до 10%), яблочную и другие органические кислоты (до 1,3%), пектины (до 0,75%) и дубильные вещества (до 0,6%). В них имеются также витамины (мг%): аскорбиновая кислота 15; вещества с Р-витаминной активностью — до 2000; каротин — около 2; рибофлавин 0,13; фолиевая кислота 0,1; никотиновая кислота 0,5; токоферолы 1,5; филлохинон 0,8; пиродоксин 0,06; цианин 0,3; тиамин 0,01 и др. В мякоти плодов найдены также амигдалин, кумарин и другие соединения. Из микроэлементов особо выделяются железо — 1,2 мг, марганец — 0,5 и йод — 5—8 мг на 100 г мякоти плодов.

Применение в медицине. Плоды аронии оказывают гипотензивное действие. Сок аронии черноплодной применяют в начальной стадии гипертонической болезни, при кровотечениях различного происхождения, при атеросклерозе, анацидных гастритах. Плоды аронии принимают при гипертонической болезни, гепатитах, аллергиях, отравлениях.

Сок аронии черноплодной назначают по 30—50 мл на прием 3 раза в день за 30 мин до еды в течение 10—30 дней. Плоды аронии применяют по 50—100 г на прием 3 раза в день.

Лечебные свойства плодов аронии сохраняются и при их переработке.

Астрагал шерстистоцветковый

Astragalus dasyanthus Pall.

Описание растения. Астрагал шерстистоцветковый — травянистое многолетнее растение семейства бобовых. Корневая система стержневая, главный корень толстый (диаметром до 2—2,5 см), маловетвистый, многоглавый. Стебли многочисленные (до 30), приподнимающиеся или лежащие, длиной до 30—40 см; листья очередные, непарноперистые. Соцветия многочисленные, густые, с 10—20 цветками. Плоды — яйцевидные или овальные двугнездные бобы. Все части растения густо покрыты длинными оттопыренными беловатыми или желтоватыми волосками. Размножается семенами. Цветение и плодоношение наступает со 2—3-го года жизни. Цветет в мае — июне.

В медицине используют надземную часть растения (траву), собираемую в фазе цветения (до начала плодоношения).

Места обитания. Распространение. Астрагал шерстистоцветковый — причерноморский вид с небольшим по площади ареалом. В Советском Союзе растет на юге европейской части страны: в Молдавии, на Украине и прилегающих районах РСФСР.

Астрагал шерстистоцветковый — степной вид, произрастающий на целинных участках со степной растительностью. Растет преимущественно в разнотравных типчаковых степях, чаще на выпасах, реже — на сенокосах. Более обычен на склонах балок и в речных долинах различной экспозиции, иногда встречается на курганах, каменистых гребнях, в лесостепи предпочитает солнечные восточные и южные, а в степи — западные и северные склоны в их верхних и средних частях. Растение открытых мест, но встречается и на лесных опушках и полянах, в негустых зарослях степных кустарников. Хорошо растет не только на черноземах, но и на смытых почвах склонов и на песках. Предпочитает щелочные и нейтральные почвы; на засоленных и кислых не встречается, влажных почв избегает. Светолюбивый вид, не выдерживающий затенения; даже при слабом затенении не цветет. Скашивание выносит хорошо, выдерживает слабый выпас; при интенсивном выпасе выпадает.

В прошлом астрагал шерстистоцветковый был широко распространенным видом почти во всех лесостепных и степных районах УССР.

Но после распашки он полностью исчез на водораздельных участках и сохранился только на склонах, но и там в результате увеличения интенсивности выпаса скота стал довольно редким. В настоящее время все местонахождения этого растения следует считать реликтовыми. Площади самых крупных зарослей астрагала шерстистоцветкового не превышают нескольких гектаров, а иногда составляют только немногие квадратные метры или даже небольшие группы и отдельные экземпляры.

Заготовка и качество сырья. Общая площадь выявленных зарослей астрагала шерстистоцветкового составляет всего несколько десятков гектаров. Пригодные для небольших заготовок заросли



астрагала известны только в среднем левобережном Приднепровье Украины (в Киевской, Полтавской, Днепропетровской и Запорожской областях). При заготовках надземную часть срезают серпами, ножами, секаторами или ножницами на высоте 5—7 см от поверхности почвы, оставляя грубые, почти безлистные основания стеблей. Заготовки сырья возможны только на участках со слабым выпасом, а также на сенокосах. Заготовку проводят только по специальному разрешению в начале цветения астрагала, не позже отцветания его первых, нижних соцветий и образования незрелых плодов. Позже на

листьях обычно появляется мучнистая роса и ржавчина и сырье становится непригодным для использования. Собранный траву складывают рыхло в корзины или мешки и отправляют на сушку.

Для сохранения природных запасов астрагала необходимо прекратить его заготовки на ряд лет и в дальнейшем проводить их лишь в ограниченном количестве на каждом массиве 1 раз в 2—3 года. Астрагал шерстистоцветковый занесен в Красную книгу УССР. Ввиду недостаточных запасов сырья астрагала шерстистоцветкового в природе это растение вводят в культуру. Разработана агротехника его возделывания, однако расширение площадей посева астрагала шерстистоцветкового лимитируют его низкая семенная продуктивность и трудность уборки семян этого растения.

Собранную траву астрагала сушат на чердаках под железной, шиферной или черепичной крышей с хорошей вентиляцией, а также под навесами, расстилая на ткани, бумаге или на решетках тонким слоем (не толще 5—7 см) и периодически переворачивая. В хорошую погоду сырье высыхает за 5—7 дней. Пересушка сырья недопустима. Окончание сушки определяется ломкостью стеблей и черешков. Выход сухого сырья около 20%. Готовое сырье упаковывают в тюки или мешки. Можно сушить сырье астрагала также в сушилках при температуре 40—60°С. Хранят в упакованном виде в сухих, хорошо проветриваемых помещениях на стеллажах или на подтоварниках. Срок хранения 1,5 года.

Химический состав. Из надземной части астрагала шерстистоцветного выделены тритерпеновые гликозиды, производные дазиантогенина, глицирризин, флавоноиды, макро-и микроэлементы, органические кислоты, полисахариды и др.

Применение в медицине. Препараты из травы астрагала шерстистоцветного применяют при начальных формах гипертонической болезни, хронической недостаточности кровообращения I и II стадии, а также при острых гломерулонефритах в ранней стадии болезни. Кроме того, астрагал эффективен при недостаточности сердечно-сосудистой системы, сопровождающейся незначительными отеками, симптомами раздражительности и легкой возбудимости.

Н а с т о й т р а в ы а с т р а г а л а. 10 г травы (2 столовые ложки) помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, нагревают на кипящей водяной бане 15 мин, охлаждают около 45 мин, процеживают, доливают кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Принимают по 2—3 столовые ложки 2—3 раза в день. Хранят не более 2 дней в прохладном месте.

Багульник болотный (болиголов)

Ledum palustre L.

Описание растения. Багульник болотный — зимнезеленый, сильно пахучий полукустарничек семейства вересковых, высотой 20—125 см. Корневище обычно погружено в моховой покров; длина корневища может достигать 10 м. Молодые побеги имеют довольно густое рыжее

опушение. Листья очередные, линейно-продолговатые или линейные, длиной 2—4 см и шириной 1,5—4 мм, зимующие, плотные, с цельными, завороченными на нижнюю сторону краями, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу, особенно по срединной жилке, рыжеопушенные. Цветки пятичленные, довольно крупные, собраны на концах ветвей в многоцветковые щитковидные соцветия; лепестки ярко-белые, почти яйцевидные, длиной 4—8 мм. Плод — продолговато-овальная, темная, слегка опушенная коробочка длиной 4,5—5 мм. Растение обладает одурманивающим запахом и вызывает головную боль.

Цветет в мае — июле; семена созревают в июле — августе.

В медицине используют молодые облиственные побеги (траву)



багульника. В частности, их используют для получения препарата ледин.

Места обитания. Распространение. Багульник болотный широко распространен в хвойно-лесной и тундровой зонах (преимущественно в лесотундре) европейской части СССР, Сибири и Дальнего Востока. В Карелии багульник часто образует кустарничковый ярус в заболоченных сосняках, растет на болотах. В Якутии это обычное растение торфяных болот и сырых хвойных лесов, не встречается лишь в арктической зоне. Его природные местообитания характеризуются вы-

сокой влажностью почвы. Это светлюбивое и холодостойкое растение растет преимущественно на торфяных и торфянистых почвах. Багульник обычно приурочен к заболоченным хвойным, преимущественно сосновым и лиственничным лесам, сфагновым болотам и торфяникам. Широко распространен в горно-лесном поясе Восточного Алтая и Саян.

Заросли багульника восстанавливаются как вегетативным, так и семенным путем. Но преобладают (до 95%) побеги вегетативного размножения.

Заготовка и качество сырья. Багульник можно заготавливать в течение всего периода вегетации. Хотя листья молодых побегов отличаются более высоким содержанием эфирного масла, предпочтительнее вести заготовку травы багульника (как это указано в инструкции по ее сбору и сушке) в августе и сентябре, в фазе созревания плодов багульника, когда полностью разовьются его побеги текущего года. При этом заготавливать багульник можно в любое время суток.

Сбору подлежат молодые (прироста текущего года) облиственные одревесневшие побеги длиной до 10 см. Не допускается заготовка одревесневших побегов, хотя в сырье практически используются листья не только текущего, но и предыдущего года. Не разрешается вырывать побеги багульника с корнями, так как это ведет к гибели его зарослей. Перерывы в заготовках багульника на одном и том же массиве должны быть не менее 8 лет, после полного восстановления его зарослей.

Сушат сырье на чердаках с хорошей вентиляцией под черепичной, шиферной или под железной крышей или под навесами, расстилая его тонким слоем (5—7 см) на ткани или на бумаге и периодически переворачивая. Сушка под навесами обычно продолжается 10—14 дней. Можно сушить в сушилках при температуре 40°C, но не выше 60°C. После сушки удаляют одревесневшие безлистные стебли.

В связи с сильной ядовитостью все работы по сбору и сушке сырья багульника рекомендуется проводить в респираторах или в марлевых повязках не более чем по 2—3 ч в день.

Согласно требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-533—72, готовое сырье багульника представляет собой смесь его облиственных побегов, листьев и небольшого количества плодов. Запах резкий, специфический. Влаги должно быть не более 14%; золы общей не более 4%; золы, нерастворимой в 10%-ном растворе соляной кислоты, не более 1%; прошлогодних одревесневших стеблей не более 1%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 0,5%. Готовое сырье упаковывают по 20—25 кг в двойные мешки (внутренний — бумажный, наружный — тканевый) или в тюки по 50 кг. Хранят на стеллажах в сухом, прохладном помещении. В связи с ядовитостью хранят его с предосторожностью (по списку Б), отдельно от других растений.

Срок годности сырья 3 года.

Химический состав. Важнейший компонент сырья багульника — эфирное масло. Оно содержится во всех частях растения, кроме

корней. Стебли содержат очень мало эфирного масла (0,17%), а листья примерно вдвое больше, чем трава, т. е. облиственные молодые побеги. Содержание эфирного масла в сырье багульника значительно варьирует (от 0,2 до 2%), как и его химический состав. Особенно значительно отличается сырье багульника болотного из разных районов СССР по содержанию его основного действующего вещества — ледола. Так, в эфирном масле багульника, произрастающего в северных и центральных районах европейской части РСФСР, содержится 23—25% ледола, в эфирном масле багульника из Томской области его лишь 4%, а у багульника, произрастающего на острове Сахалин и в Саянах, в эфирном масле ледола не содержится совсем.

Применение в медицине. Биологическая активность багульника болотного прежде всего зависит от содержания в нем эфирного масла, которое оказывает умеренное местное раздражающее действие на слизистые оболочки, усиливает секрецию бронхиальных желез и спазмолитическое влияние на гладкую мускулатуру бронхов. Суммарный фармакологический эффект проявляется в отхаркивающем, обволакивающем и противокашлевом действии багульника.

Препарат ледин, получаемый из эфирного масла, содержащегося в траве багульника, обладает выраженными противокашлевыми и бронхолитическими свойствами. Противокашлевое действие ледина наступает через 15—20 мин после приема внутрь и продолжается в течение 2,5—3 ч. Ледин не угнетает дыхания, протободствует аллергическому спазму бронхов, не влияет на артериальное давление и гладкую мускулатуру кишечника.

Траву багульника в виде настоя используют при заболеваниях органов дыхания, а также в качестве мочегонного, дезинфицирующего и антисептического средства.

Передозировка препаратов багульника может вызвать серьезные побочные явления (возбуждение, а в тяжелых случаях — угнетение центральной нервной системы). При появлении у больных раздражительности, головокружения, повышении возбудимости препараты багульника немедленно отменяют. При применении ледина возможны аллергические реакции. В этих случаях препарат следует отменить.

Настой травы багульника болотного. 5—10 г (1—2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 15 мин, охлаждают 45 мин, оставшуюся массу отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Приготовленный настой хранят в прохладном месте не более 2 суток. Принимают в теплом виде по $\frac{1}{4}$ стакана 2—3 раза в день после еды как отхаркивающее и противокашлевое средство при хроническом бронхите и других заболеваниях легких, сопровождающихся кашлем.

Бадан толстолистный
Bergenia crassifolia (L.) Fritsch.

Описание растения. Бадан толстолистный — многолетнее травянистое растение семейства камнеломковых, с ползучим сильноветвистым длинным (до нескольких метров) корневищем. Корневище сверху темно-коричневое, с многочисленными рубчиками — следами прикрепления розеточных листьев; на изломе — светло-розовое, быстро темнеющее на воздухе, с многочисленными небольшими придаточными корнями. Укороченный надземный побег имеет на верхушке розетку цельных, голых, кожистых, зимующих листьев;



пластинка листа широкоэллиптическая или почти округлая, с закругленным, сердцевидным или клиновидным основанием, длиной около 10—20 см, шириной 9—17 см, длиннее черешка. Во время цветения укороченный побег вытягивается в цветочную стрелку высотой до 70 см. Стебель несет на верхушке метельчато-щитковидное соцветие, обычно с 20—40 правильными пятичленными сиренево-розовыми цветками. Плод — сухие коробочки, заканчивающиеся двумя лопастями, содержащие многочисленные темно-бурые или черные семена. Размножается бадан семенами и вегетативным способом.

Цветет в июне — июле; семена созревают в августе.

Места обитания. Распространение. Бадан толстолистный — эндемик Южной Сибири. Его ареал охватывает горно-лесной и высокогорный пояса Алтая, Западных и Восточных Саян, Кузнецкого Алатау, гор Тувы и Прибайкалья. Растет на высоте от 600 до 2700 м над уровнем моря, оптимальными высотами являются 1000—1700 м. Бадан толстолистный растет на хорошо дренированных маломощных горно-лесных и горно-луговых почвах и на камнях, где скапливается немного почвы. Это требовательное к влаге растение. Наиболее плотные заросли оно образует в местах, защищенных от господствующих ветров и имеющих в зимний период значительный снежный покров. Менее требователен бадан к теплу и свету: обильно растет и на солнечных и на тенистых склонах.

Наиболее часто и обильно, что свидетельствует об оптимальных экологических условиях, бадан растет на каменистых участках водоразделов и в долинах верховий рек в составе темнохвойных и смешанных с березой лесов и редколесий. Совместно с черникой произрастает на альпийских лугах, поднимается в горную тундру (гольцы).

Корневища бадана используют для приготовления жидкого экстракта.

Заготовка и качество сырья. Практика использования дикорастущих зарослей растения должна основываться главным образом на заготовке его надземных органов в соответствии с требованиями технической документации на сырье этого вида. Периодичность эксплуатации подземных органов на одних и тех же участках должна быть не менее 20—25 лет. В целях сохранения зарослей бадана необходимо оставлять нетронутыми краевые участки ценопопуляции (шириной 1—2 м). Заготовку сырья можно проводить в течение всего вегетационного периода, начиная ее во время бутонизации. Бадан интродуцирован во многих ботанических садах СССР. Используемые как сырье корневища бадана очищают от почвы и мелких корней и сушат. Обычно корневища сначала подвяливают на вешалках, а затем досушивают в сушилках до воздушно-сухого состояния. Существует способ хранения подвяленных корневищ в подвалах. Продолжительность сушки составляет около 3 недель, медленная сушка способствует сохранению дубильных веществ.

Согласно требованиям фармакопеи сырье состоит из цилиндрических отрезков корневищ длиной до 20 см и толщиной 1—3,5 см. Снаружи они темно-коричневые, нередко почти черные; видны кольцевые рубцы — следы отмерших листьев и мелкие точечные следы от резаных корней. Излом светло-розовый или светло-коричневый. Содержание полифенолов в сырье должно быть не менее 20%.

Химический состав. Корневища бадана содержат 12—36,8% полифенолов; 2,1—18,8% дубильных веществ; эллаговую и галловую (до 3,5%) кислоты; 3,6% флобафенов; 9—33,3% арбутина; изокумарин бергенин; 7% глюкозы; 9% сахарозы; 40% крахмала; 8,5% декстрина; 4% щавелевокислого кальция; 1% смолистых веществ; эфирное масло. Основными биологически активными веществами являются

ся дубильные вещества смешанной группы и арбутин. Судя по химическому составу, надземные органы бадана, по-видимому, также могут быть использованы в медицине наряду с корневищами.

Применение в медицине. Жидкий экстракт из корневищ бадана применяют при обильных менструациях и маточных кровотечениях. В виде спринцевания или ванночек бадан назначают при эрозиях матки и кольпитах. Галеновые препараты бадана используют при колитах недизентерийного происхождения; при дизентерии их назначают в комбинации с антибиотиками и сульфаниламидами. В стоматологической практике препараты бадана применяют при хронических воспалительных процессах в полости рта.

Отвар бадана. 10 г (1 столовую ложку) корневищ растения заливают 200 мл (1 стаканом) кипятка, помещают в эмалированную посуду и нагревают на кипящей водяной бане в течение 30 мин, затем охлаждают при комнатной температуре 10 мин и процеживают. Оставшееся сырье отжимают и добавляют в настой кипяченой воды до получения первичного объема. Принимают по 1—2 столовые ложки перед едой 3 раза в день в качестве вяжущего, кровоостанавливающего и противовоспалительного средства при болезнях желудочно-кишечного тракта.

Баранец обыкновенный (плаун-баранец)

Nupersia selago (L.) Bernh. ex Schrank et Mart.
(*Lycopodium selago* L.)

Описание растения. Баранец обыкновенный — вечнозеленое споровое травянистое многолетнее растение семейства баранцовых, высотой 5—25 см со слаборазвитыми корнями. Стебли прямостоячие, листья кожистые линейно-ланцетовидные. Баранец не имеет спороносных колосков, спорангии у него расположены в верхней или в средней части стебля, в пазухах неизменных листьев. Они шаровидные, желтоватые, на коротких ножках. Споры очень мелкие. Спороношение в апреле — июне.

В медицине используют надземную часть (траву) баранца обыкновенного.

Места обитания. Распространение. В СССР баранец обыкновенный произрастает от Новой Земли до Карпат и Кавказа включительно. Встречается также на севере Якутии, на Алтае, в Красноярском крае, на юге Иркутской области, на Курильских островах и Чукотке.

Баранец обыкновенный растет в темнохвойных южнотаежных еловых лесах, в горных еловых и пихтовых лесах и в горных тундрах. В подзоне еловых лесов произрастает в сосново-березово-разнотравных сообществах с обильным подростом липы, ели и рябины. На Карпатах, в Прикарпатье, на Северном Кавказе и в Аджарии встречается в мшистых пихтово-буковых и еловых лесах. Особенно обилен баранец на Карпатах у верхней границы леса, среди зарослей кедрового стланика (жерепы) и на скалах высокогорного пояса. Предпочитает кислые почвы, переносит затенение. На вырубках и

после пожаров не возобновляется. Особый подвид баранца встречается в моховой, лишайниковой и кустарниковой тундре, а также в горных тундрах. В горных тундрах обычно встречается на проточно-увлажненных склонах, образуя почти чистые заросли, или у подножия склонов, произрастая вместе с черникой, ольхой кустарниковой, горцем змеиным и зелеными мхами. Произрастает баранец обыкновенный небольшими куртинами.

Заготовка и качество сырья. Природная сырьевая база типичного подвида баранца обыкновенного очень ограничена. Даже небольшие ежегодные заготовки баранца сильно истощили его природные ресурсы. Сбирать растение следует аккуратно, не повреждая его кор-



ней и оснований побегов. Для сохранения естественных запасов баранца необходимо при сборе оставлять на каждой куртине не менее 5 его побегов. Повторные заготовки на каждой куртине допустимы не ранее чем через 6—10 лет. Срезать надземные побеги надо ножницами и сразу же очищать сырье от органических и минеральных примесей, а также от побуревших старых побегов. Сушить баранец обыкновенный лучше всего в сушилках при температуре 50°C с хорошей вентиляции. Выход сухого сырья 25—30%.

Баранец занесен в Красную книгу УССР. Его сбор разрешен лишь

по специальным лицензиям, при соблюдении правил заготовки, обеспечивающих возобновление растения.

Химический состав. Надземные части баранца обыкновенного содержат алкалоиды, флавоноиды, пектины и другие вещества. Биологически активными веществами баранца являются алкалоиды: ликоподин, псевдоселагин, акрифолин и др.

Применение в медицине. Траву баранца применяют для лечения больших хроническим алкоголизмом. Поскольку трава баранца очень токсична, лечение препаратами баранца проводится лишь в специализированных лечебных учреждениях под строгим наблюдением врачей.

Барбарис обыкновенный

Berberis vulgaris L.

Описание растения. Барбарис обыкновенный — прямостоячий, ветвящийся кустарник семейства барбарисовых. Обычно достигает высоты 1,5—3 м. Изредка встречаются экземпляры высотой 4—5 м. Корневая система стержневая, мощная, разветвленная. От утолщенной корневой шейки отходят деревянистые многолетние побеги (4—48 на одном кусте). Побеги гладкие, ребристые или бороздчатые. Кора молодых побегов серовато-желтоватая, кора перезимовавших побегов — серая. Побеги с многочисленными колючками листового происхождения. В пазухах листовых колючек находятся облиственные укороченные побеги, несущие пучки листьев.

Листья тонкие, перепончатые, длиной 3—6 см и шириной 1—2 см, яйцевидно-ланцетовидные. Соцветие — простая цветковая, немного поникающая кисть; цветки трехчленные с двойным околоцветником, чашелистики и лепестки желтые. Плод — сочная, кислая, ягодовидная однолисточка длиной 9—10 мм, от пурпурного до темно-красного цвета. В научной медицине используют корни и листья барбариса обыкновенного.

Места обитания. Распространение. В СССР барбарис обыкновенный встречается на Кавказе, в Крыму и некоторых южных и западных областях европейской части страны.

На Кавказе барбарис обыкновенный встречается от берегов Черного моря до субальпийского пояса (2200 м над уровнем моря). В пределах среднегорного и верхнегорного поясов встречается в поймах рек, на склонах надпойменных террас. В поймах рек и на склонах террас предпочитает песчано-галечниковые отложения, нередко встречается среди валунов. В горных районах Крыма произрастает в тех же условиях, что и на Кавказе. На остальной территории европейской части СССР его местообитания приурочены в основном к выходам известняков на берегах рек и пойменным аллювиальным террасам.

Барбарис является светолюбивым растением, но может выносить и затенение. На открытых, освещенных местах он образует куртины, а под пологом леса обычно встречаются лишь единичные экземпляры. При затенении не плодоносит.

Заготовка и качество сырья. Учитывая медленное отрастание подземной части барбариса после заготовок, необходимо соблюдать строгую очередность эксплуатации его зарослей и проводить повторные заготовки не чаще, чем через 5—10 лет. При этом целесообразно выкапывать корни лишь каждого второго куста.

В последние годы проведены исследования по изучению дополнительных растительных источников берберина, показавшие возможность использования в качестве сырья побегов барбариса. Это обеспечивает возобновление зарослей барбариса через 3—4 года. Листья барбариса собирают с середины мая до середины июня.

Корни, собранные ранней весной до начала распускания почек



или осенью (после созревания плодов), очищенные от земли и высушенные, представляют собой куски длиной от 2 до 20 см, толщиной до 6 см, цельные, почти цилиндрические, прямые или изогнутые, часто разветвленные, продольно-морщинистые; встречаются куски корней, расщепленные вдоль; излом грубоволокнистый. Цвет корней серовато-бурый, на изломе лимонно-желтый. Запах слабый, своеобразный, вкус горьковатый. Листья, собранные в фазе бутонизации и цветения, после сушки согласно Фармакопейной статье ФС 42-536—72 имеют эллиптическую форму, длиной 2—7 см и шириной

1—4 см, тонкие, с обеих сторон покрыты восковым налетом. Цвет листьев с верхней стороны темно-зеленый, матовый, с нижней значительно светлее. Запах своеобразный. Вкус кисловатый.

Сырье должно содержать влаги не более 14%; золы общей не более 5%; измельченных частей, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 3 мм, не более 5%; частей, утративших нормальную окраску (пожелтевших, почерневших, побуревших), не более 4%; других частей барбариса (плодов, цветков, стеблей) не более 1%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 2% и минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 1%.

Упаковывают сырье в тканевые мешки по 10—20 кг или в тюки по 50 кг. Срок годности сырья 3 года.

Химический состав. Корни барбариса обыкновенного содержат 11 алкалоидов: берберин, пальматин, колумбамин, ятроноррицин, оксиакантин и др. Основным является берберин. Листья содержат берберин, витамины С и Е, каротиноиды, яблочную, лимонную и некоторые другие органические кислоты.

Применение в медицине. Из корней барбариса обыкновенного получают препарат берберина бисульфат. Его таблетки применяют при холецистите, желчнокаменной болезни, хроническом гепатите и гепатохолецистите. 20%-ную настойку из листьев применяют при маточных кровотечениях, а 5%-ную настойку — при болезнях печени. Настойка противопоказана при кровотечениях, связанных с дисфункцией яичников.

Безвременник великолепный

Colchicum speciosum Stev.

Описание растения. Безвременник великолепный — травянистое многолетнее растение семейства лилейных, с продолговатыми клубнелуковицами длиной до 3—5 см, покрытыми снаружи кожистыми темно-коричневыми чешуями, которые вверху вытянуты в шейку, достигающую поверхности почвы. Корневая система мочковатая. Листья приземные с замкнутыми влагалищами, которые, срастаясь, образуют ложный стебель высотой до 20—30 см. Пластинки листьев ланцетовидные или эллиптические, длиной 18—25 см, шириной 3,5—5 см, на верхушке туповатые, блестящие. Цветки крупные обоеполые розово-лиловые, почти белые, без запаха. Плод — трехгнездная эллиптическая или ромбическая коробочка. Цветет поздним летом и осенью, со второй половины августа до середины октября. В период цветения листья еще не развиты и скрыты в земле вместе с нижними частями цветков. На поверхности почвы листья и плоды появляются только весной следующего года, сразу после схода снега, в феврале — мае. В предгорьях и нижнем горном поясе семена созревают в мае, в высокогорьях — в начале или середине июля. После обсеменения надземная часть растения отмирает. Летом (в июле — августе) растения целиком скрыты в почве, их клубнелуковицы на-

ходятся в состоянии ростового покоя. Русское название рода (безвременник) подчеркивает своеобразие сезонного ритма этих растений, у которых цветение предшествует вегетации. У безвременников весной ежегодно происходит смена клубнелуковиц и поэтому их относят к вегетативным малолетникам. Размножается безвременник великолепный семенами и вегетативно.

Места обитания. Распространение. Безвременник распространен по всему Главному Кавказскому хребту, в горах Западного Закавказья, Восточной Грузии. Растет на вырубках, вторичных среднегорных лугах, в парковых редколесьях у верхней границы леса, среди субальпийского высокотравья, на субальпийских лугах.



Лекарственным сырьем служат свежие цельные клубнелуковицы, собранные в период цветения растения. У неповрежденных клубнелуковиц запах отсутствует, у свежерезанных — запах неприятный, приторный. Вкус не определяют, так как растение очень ядовито. Сырье используют в свежем виде для получения алкалоида колхамина, в меньшей степени — колхицина. Цветущие и плодоносящие растения содержат относительно много колхамина и мало колхицина, а взрослые вегетативные и старые экземпляры — напротив, мало колхамина и много колхицина.

Для сохранения популяций при заготовках в лесном поясе рекомендуется оставлять в качестве семенников не менее 10—20 цветущих растений на 100 м² зарослей. Повторные заготовки следует проводить не чаще, чем через 20 лет. В субальпийском поясе, где безвременник лучше размножается вегетативным путем и часто засоряет кормовые угодья, можно интенсифицировать заготовки: оставлять лишь по 5—10 семенников на 100 м² зарослей и повторные заготовки проводить через 15—18 лет.

Как высокодекоративный вид безвременник великолепный давно введен в культуру. Он неприхотлив, выносит частичное затенение, но лучше растет на открытых солнечных местах. Размножают его вегетативно (дочерними клубнелуковицами) и семенами (лучше свежими).

Заготовка и качество сырья. Заготавливают безвременник великолепный во время цветения растений в конце лета и осенью. Выкапывают крупные (длиной не менее 4 см и шириной 3 см) клубнелуковицы вместе с корнями. При заготовках соблюдают осторожность, поскольку все части растения очень ядовиты. Неповрежденные здоровые клубнелуковицы очищают от земли и обламывают находящийся сбоку побег возобновления, не повреждая при этом нижнюю часть клубнелуковицы. Для просушки клубнелуковицы раскладывают слоем до 10—15 см толщиной в хорошо проветриваемом, сухом и теплом помещении. Ни в коем случае нельзя мыть клубнелуковицы и смачивать их водой, так как от этого качество сырья значительно снижается. До 15 дней просушенные клубнелуковицы можно хранить в корзинах и ящиках с отверстиями для вентиляции. Длительное хранение (до 3 мес) допустимо на стеллажах в хорошо проветриваемом помещении: клубнелуковицы рассыпают слоем до 10 см толщиной. При доставке сырья безвременника к потребителю на упаковке должна быть надпись «Ядовито».

Работа с сырьем безвременника в связи с его ядовитостью проводится с соблюдением необходимых мер предосторожности (согласно инструкции).

Химический состав. Клубнелуковицы безвременника содержат гетероциклические алкалоиды, главным образом колхицин и его производные и колхамин.

Применение в медицине. Из всех алкалоидов безвременника великолепного в настоящее время в медицинской практике используется лишь колхамин.

Белена черная *Nyoscyamus niger* L.

Описание растения. Белена черная — двулетнее озимое растение семейства пасленовых. Покрыта мягким, клейким, оттопыренным пушком, обладает неприятным запахом. Корень вертикальный, ветвистый, мягкий, иногда почти губчатый, морщинистый, с утолщенной корневой шейкой. Стебли одиночные, высотой 20—115 см, вет-

вистые, зеленые, опушенные. Листья мягкие, тусклые, темно-зеленые, снизу светлые, сероватые, с более густым и длинным опушением вдоль жилок и по краям.

Цветки немногочисленные, в начале цветения они скучены на верхушках стеблей и ветвей. Венчик грязно-желтоватый, реже беловатый с сетью пурпурно-фиолетовых жилок. Плод — кувшинообразная, многосемянная коробочка. Семена мелкие, многочисленные, напоминающие семена мака.

Цветет белена в июне — июле; семена созревают в июле — августе. Размножается только семенами.

В медицине используют розеточные листья первого года жизни,



собранные в конце лета — начале осени (в августе — сентябре) или на втором году жизни — во время бутонизации или цветения растения.

Места обитания. Распространение. Белена черная распространена в европейской части СССР, на Кавказе, реже в Средней Азии, Сибири, на Дальнем Востоке.

Белена черная — рудеральный сорняк. Растет на улицах, пустырях, мусорных кучах, вблизи построек, во дворах, у зимовок скота, по арыкам, на отмелях, галечниках, залежах, выгонах, у дорог;

реже встречается на паровых полях, в садах, на огородах и полях; в Крыму растет по окраинам виноградников. Зарослей не образует, растет рассеянно или небольшими группами.

В последние годы вследствие улучшения санитарного состояния населенных пунктов и повышения культуры земледелия заросли белены черной уменьшились. В связи с этим белена черная введена в промышленную культуру в Воронежской и Новосибирской областях.

Заготовка и качество сырья. При сборе розеточные листья белены срезают ножами или серпами, стеблевые — срывают руками. Нельзя собирать листья, пораженные мучнистой росой, а также влажные от дождя или росы, так как они буреют при сушке. Сушат сырье белены в сушилках при температуре 40°C или на чердаках с хорошей вентиляцией, разложив тонким слоем. Сушка считается законченной, если черешки листьев при сгибании ломаются.

Белена очень ядовита, поэтому при ее сборе и сушке необходимо соблюдать осторожность, не касаться руками глаз, губ, носа. После работы следует тщательно вымыть руки. Сырье белены, как и другие ядовитые растения, следует хранить отдельно от остального сырья.

Готовое сырье белены состоит из железисто-волосистых, серовато-зеленых листьев длиной 5—20 см и шириной 3—10 см. Запах сырья своеобразный, наркотический, слабый, усиливающийся при увлажнении. Числовые показатели: влаги должно быть не более 14%; золы общей не более 20%; золы, нерастворимой в 10%-ном растворе хлористоводородной кислоты, не более 10%; почерневших, побуревших и пожелтевших листьев не более 3%; других частей белены не более 5%; органической примеси не более 1%; минеральной не более 1%; измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, не более 8%. Содержание алкалоидов в листьях белены должно быть не менее 0,05%.

Упаковывают сырье белены, спрессовывая его в тюки или кипы по 50 кг. Хранят в упакованном виде с предосторожностью (по списку Б) в сухих, хорошо проветриваемых помещениях, на стеллажах. Срок годности сырья 2 года.

Химический состав. Все органы белены содержат алкалоиды атропина: гиосциамин, тропин, 1-скополамин (гиосцин), апоатропин, апогиосцин, α и β -белладонин; гликозиды гиосципикрин, гиосцерин, гиосцирезин, метилэскулин. Семена содержат до 34% жирного масла, в состав которого входят олеиновая, линоленовая и другие кислоты; листья богаты флавоноидами, прежде всего, рутином.

Применение в медицине. Масло белены применяют как болеутоляющее средство при ревматических и невралгических болях. Листья белены входят в состав комплексных препаратов, используемых при лечении астмы.

Белена черная ядовита, поэтому все ее препараты применяют только по назначению врача.

Белладонна (красавка)

Atropa belladonna L.

Описание растения. Белладонна — многолетнее травянистое растение семейства пасленовых, с хорошо развитой корневой системой. В первый год вегетации образует ветвистый стержневой корень, в последующие годы — многоглавое ветвистое корневище. У прикорневой шейки закладываются подземные почки, от которых весной отрастают несколько прямостоячих, ветвистых стеблей высотой до 1,3—1,8 м. Листья обильные темно-зеленые, нижние листья очередные, короткочерешковые; верхние — попарно сближенные, в паре



один из листьев значительно крупнее другого. Цветки расположены в пазухах листьев, одиночные, поникающие, на коротких опушенных цветоножках. Венчик цилиндрический, колокольчатый, буро-фиолетовый, к основанию бледнеющий. Плод — фиолетово-черная, блестящая, сочная, двугнездная, многосемянная ягода. Цветет на первом году вегетации с августа, в последующие годы — с мая и до конца вегетационного периода; плодоносит соответственно с сентября и июля. Лекарственным сырьем являются листья (цельные и резаные) и трава (цельная и резаная) белладонны.

Места обитания. Распространение. В Советском Союзе белладонна произрастает в Карпатах и в других районах Западной Украины, в горно-лесных районах Крыма и Кавказа. Изредка встречается в Молдавии. Кавказская часть ареала охватывает западную и южную часть Закавказья и горные районы Северного Кавказа. Произрастает на высоте от 200 до 1700 м над уровнем моря на рыхлых перегнойных почвах, преимущественно под пологом буковых лесов, одиночно или небольшими зарослями на опушках, лесных вырубках, по лесным оврагам и берегам рек.

Заготовкой дикорастущей белладонны в настоящее время не занимаются, так как она успешно введена в культуру. Выращивать ее, особенно в однолетней культуре, можно почти повсеместно, но для получения высоких урожаев требуется достаточно теплый и влажный климат. Лучшими районами для возделывания многолетней культуры белладонны являются юг Украины и Северный Кавказ.

Заготовка и качество сырья. В зависимости от приемов уборки и последующей обработки различают следующие виды сырья: траву цельную и резаную, листья цельные и резаные. Трава белладонны (ФС 42-1104—77) представляет собой смесь облиственных стеблей, черешков, цветков, бутонов и плодов. Резаное сырье состоит из кусочков различной формы от 1 до 8 мм. Содержание алкалоидов не менее 0,35%; влаги не более 13%; золы общей не более 13%; листьев не менее 45%; побуревших и почерневших не более 4%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%. Листья цельные: длина до 25 см, ширина до 13 см; резаное сырье — кусочки различной формы размером от 1 до 8 мм. Содержание алкалоидов не менее 0,3%; влаги не более 13%; золы общей не более 15%; побуревших и почерневших листьев не более 4%; верхушек побегов с цветками и плодами не более 4%; минеральной примеси не более 0,5% и органической не более 0,5%. Корень белладонны: содержание алкалоидов не менее 0,5%; влаги не более 13%; золы общей не более 6%; минеральной примеси не более 1% и органической — не более 1%.

Цельное сырье упаковывают в тюки по 50 кг нетто, резаное сырье в мешки по 20—25 кг нетто. Срок годности сырья 2 года.

Химический состав. Все части растения содержат тропановые алкалоиды. Сумма алкалоидов в белладонне в зависимости от условий произрастания и фазы развития колеблется (в %): в листьях от 0,31 до 1,10; в стеблях от 0,11 до 1,15; в цветках от 0,28 до 0,53; в плодах от 0,16 до 0,35 и в корнях от 0,21 до 1,10.

Применение в медицине. Препараты белладонны находят широкое применение как спазмолитические и болеутоляющие средства, при спазмах гладкой мускулатуры внутренних органов; в глазной практике их используют для расширения зрачка. Выделенный из растения атропин применяют для лечения некоторых сердечно-сосудистых заболеваний.

К числу вышеназванных препаратов относятся атропина сульфат, экстракт белладонны сухой, экстракт белладонны густой, настойка белладонны, препараты бекарбон, бесалол, корбелла (из сухого эк-

стракта корня белладонны). Белладонна входит в состав ряда комбинированных препаратов: таблетки желудочные с экстрактом белладонны, беллоид, астматол, свечи «Анузол», беллатаминал и др. Препараты белладонны ядовиты. Они отпускаются только по рецепту врача.

Береза повислая (береза бородавчатая)

Betula pendula Roth. (*Betula verrucosa* Ehrh.)

Описание растения. Береза повислая — листопадное дерево семейства березовых, высотой до 30 м с гладкой, белой, легко расслаивающейся корой. У старых деревьев кора оснований стволов с глубокими трещинами, черно-серая. Ствол прямой, ветви обычно повислые; молодые побеги красно-бурые, голые, покрыты смолистыми железками — «бородавочками». Листья очередные, треугольно-яйцевидные до ромбических, по краям двоякоострозубчатые, тонкокожистые, гладкие, темно-зеленые, молодые — клейкие, длиной 3—7 см, шириной 2,5—5 см. Почки яйцевидно-конусовидные, длиной 3—5 мм и толщиной 2—5 мм, слегка заостренные, прямые, блестящие с восковым, обычно клейким налетом. Мужские сережки длиной 5—6 см, повисающие, по 2—3 на концах ветвей; женские сережки цилиндрические, длиной 2—3 см, одиночные, на коротких боковых веточках. Плод — продолговато-эллиптический орешек с двумя перепончатыми крыльями, в 2—3 раза превышающими ширину орешка. В сережке содержится около 500 орешков.

Цветет в мае — июне; плоды созревают в августе — сентябре. Живет 100—120 лет.

В медицине используют почки, листья, кору, древесину (после соответствующих обработок), березовый сок и фитопатогенный паразитический гриб — чагу, образующий наросты на стволах березы.

Места обитания. Распространение. Береза повислая произрастает на большей части территории СССР. Наиболее обильна в Западной и Средней Сибири, а также в средней полосе европейской части страны.

Береза повислая образует производные леса, возникающие на месте вырубленных или сгоревших сосняков, ельников, лиственничников, дубняков. Она быстро заселяет освободившиеся территории и господствует на них, создавая лишь временные группировки; в дальнейшем вытесняется другими древесными породами. Коренные древостои образует лишь в лесостепных и степных областях, особенно в Западной Сибири (характерные для ландшафта лесостепной зоны березовые колки). Часто встречается в разных типах леса в качестве примеси. Растет на сухих и влажных песчаных, суглинистых, черноземных и каменисто-щебнистых почвах; светолюбива. Выносит различные климатические условия, поэтому произрастает от тундры до степной зоны. Растет быстро, хорошо возобновляется порослью и самосевом.

Заготовка и качество сырья. Березовые почки заготавливают

во время рубок леса зимой или ранней весной, в начале набухания. Ветви, на которых имеются почки, срезают и связывают в пучки (метлы) и в таком виде сушат на открытом воздухе или в сушилках при температуре 25—30°C. После сушки почки обмолачивают. В высушенном состоянии они должны быть темно-коричневого цвета, с приятным запахом, горьковатым вкусом и блестящей поверхностью вследствие наличия смолистых веществ.

Молодые листья обрывают весной (в мае — июне), когда они еще не огрубели.

Бересту (опробковевший наружный слой коры березы) заготавливают в основном с растущих деревьев, валежника и с деревьев



после рубки. Сначала остро отточенным инструментом надрезают белый верхний слой коры. Ранение луба при этом не допускается. Лучшей считается береста со средней части дерева. Заготовленное сырье подвергают воздушной сушке на сухих проветриваемых местах, а сверху накрывают от дождя большими пластинами бересты.

Березовый сок (состоящий из воды, органических соединений и химических элементов) добывают ранней весной, до распускания листьев, путем подсочки — нанесения специальных ранений на стволе дерева. Выход сока с 1 га леса составляет 5—10 т.

Чага — фитопатогенный гриб, паразитирующий на стволах растущих, ослабленных и усыхающих, но жизнеспособных берез. Сбор чаги возможен круглый год.

Согласно требованиям Временной фармакопейной статьи ВФС 42-753—78 лекарственное сырье представляет собой удлиненно-конические заостренные голые почки березы, покрытые плотно прижатыми, черепитчато расположенными, слегка реснитчатыми чешуйками. Длина почек от 3 до 7 мм, поперечник от 1,5 до 3 мм. Цвет почек коричневый, бурый, у основания иногда зеленоватый; вкус слегка вяжущий, смолистый; запах бальзамический, усиливающийся при их растирании. В сырье допускается влаги не более 10%; золы общей не более 4%; других частей березы (веточек с неотделенными почками и др.) не более 8%; почек, тронувшихся в рост и слегка распустившихся, не более 2%; органической примеси (почек других растений и др.) не более 1%; минеральной примеси не более 0,5%.

Готовое сырье упаковывают в мешки по 25—30 кг нетто. Березовые почки в упакованном виде хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах или на подтоварниках. Срок годности сырья 2 года.

Химический состав. Почки березы повислой содержат 5-окси-7,4-диметоксифлавонон (0,3%), эфирное масло (1,5—5,3%), в состав которого входят бетулен, бетуллол, бетуленовая кислота в виде бутилового эфира, аскорбиновая кислота (до 2,8%), дубильные вещества (5—9%), гиперозид, 3-дигалактозид мирицетина, тритерпеновые спирты — фолиентриол и фолиентетрол, сапонины (до 13,2%), эфирное масло (0,04—0,05%). Кора содержит тритерпеновый спирт бетулин (или бетуленол), гликозиды (бетулозид и гаультерин), фенольный комплекс — кислоты (протокатехиновую, сиреневую, ванилиновую, п-оксисбензойную), катехины, лейкоантоцианы, флавонолы, дубильные вещества, эфирное масло и суберин.

Применение в медицине. Настой и отвар почек березы повислой применяют в качестве мочегонного и желчегонного средства, а также как наружное при порезах и нарывах. Для лечения острых и хронических экзем делают горячую ванну из почек березы.

Листья используют как мочегонное средство. Из бересты путем сухой перегонки получают деготь, который входит в состав мазей Вишневского (разжигающее средство) и Вилькинсона (против чесотки, чешуйчатого лишая и швиности).

Из древесины березы при сухой перегонке получают высококачественный уголь. Препарат из очищенного березового угля, называемый карболеном, применяют при отравлениях ядами и бактериальными токсинами, а также при метеоризме. Березовый сок в свежем или в консервированном виде употребляют в качестве мочегонного средства.

Наряду с березой повислой для получения лекарственного сырья используют и другие виды березы: пушистую, плосколистную и маньчжурскую.

Бессмертник песчаный (цмин песчаный)

Helichrysum arenarium (L.) Moench.

Описание растения. Бессмертник песчаный — многолетнее травянистое войлочно-шерстисто-опушенное растение семейства сложноцветных. Подземная часть растения состоит из деревянистого главного корня, соединенного с одревесневшими участками многолетних побегов, несущих на своей вершине почки возобновления. От главного корня на глубине 3—10 см отходят боковые корни, несущие придаточные почки. Цветоносных побегов 5—10; они прямостоячие или восходящие, высотой 15—30 см, у основания нередко древеснеющие.



Листья очередные, простые, цельнокрайные, на верхушке с маленьким буроватым острием. Корзинки почти шаровидные, собраны в компактный или рыхлый щиток, окруженный несколькими верхушечными листьями. Обертка каждой корзинки состоит примерно из 50 тупых лимонно-желтых (редко оранжевых) листочков, расположенных в 4—6 рядов. Плоды — продолговатые семянки длиной 2—3 мм и шириной и толщиной 1 мм.

Цветет бессмертник в июне — августе; плоды созревают в августе — сентябре.

Медицинское значение имеют соцветия, собранные в начале цветения. Они используются также для производства желчегонного препарата фламин.

Места обитания. Распространение. Бессмертник песчаный распространен по всей степной зоне и в южных районах лесной зоны европейской части страны, в степных районах Казахстана и южных районах Западной Сибири.

Бессмертник песчаный — степняк, характерный для сухих сосновых лесов. Он произрастает в основном в сосняках лишайниковых и вересковых, где водоносный горизонт располагается ниже 2 м. Это стержнекорневое растение, хорошо приспособленное к сухим местообитаниям, в частности благодаря его войлочному опушению, уменьшающему испарение влаги. Бессмертник песчаный — светолюбивое растение, произрастающее на открытых местах, полянах, опушках, по посадкам сосны с несомкнувшимися кронами, встречающееся преимущественно на южных и восточных склонах балок и оврагов. В затененных местах, где условия для него далеко не оптимальные, у бессмертника развиваются вытянутые, малочисленные генеративные побеги с небольшим числом корзинок. Полного затенения он не выносит, поэтому бессмертник не встречается в тех сосновых лесах, где кроны сосен сомкнуты.

В большом количестве бессмертник обычно встречается только в молодых сосновых лесах, на лесосеках, по обочинам дорог в сосновых лесах, чаще всего на песках. В условиях культуры бессмертник песчаный предпочитает почвы легкого и среднего механического состава. Он хорошо произрастает на малогумусном, слабывщелочном среднесуглинистом и супесчаном черноземе.

Семена бессмертника не требуют специальной подготовки, высеваются в сухом виде. Для посева следует использовать семена сбора предыдущего года.

Заготовка и качество сырья. Собранные соцветия бессмертника песчаного необходимо сушить в тени под навесом или в хорошо проветриваемых помещениях. Сырье раскладывают на бумаге или на ткани слоем толщиной 2—3 см. Сушку прекращают, когда сырье становится ломким. В сырье должно быть влаги не более 12%; золы общей не более 8%; остатков корзинок (цветолож с обертками) и измельченных частей, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм, не более 5%; органических и минеральных примесей не более 0,5%. Упаковывают сырье в тюки по 50 кг и хранят в темных, прохладных помещениях на подтоварниках или стеллажах; в аптеках — в закрытых ящиках или жестянках. Срок хранения до 3 лет.

Химический состав. Соцветия бессмертника песчаного содержат эфирные масла, флавоноидные гликозиды (салипурпозид, кемпферол и изосалипурпозид), нарингенин, апигенин и другие вещества фенольного характера, витамины (аскорбиновую кислоту, витамин К, фталиды, высокомолекулярные спирты, стероидные соединения, дубильные вещества, сахара, жирные кислоты, минеральные соли, микроэлементы и др.

Применение в медицине. Препараты бессмертника используют главным образом при заболевании печени и желчного пузыря. Под их влиянием усиливается желчеотделение, изменяется состав желчи, уменьшается содержание билирубина и холестерина в крови.

Экстракт бессмертника песчаного — гранулированный порошок экстракции из цветков бессмертника — назначают по 1 г 3 раза в день в течение 2—3 недель. Курс лечения при необходимости повторяют через 5 дней.

Сбор (чай) желчегонный. На 400 мл воды берут 10 г смеси цветков бессмертника песчаного (4 части), листьев трилистника (3 части), листьев мяты (2 части), плодов кориандра (2 части). Применяют при тех же показаниях, что и другие препараты бессмертника. 1 чайную ложку заливают 2 стаканами кипятка, настаивают 30 мин, процеживают, охлаждают и принимают в теплом виде по полстакана 3 раза в день за 30 мин до еды.

Отвар бессмертника. 10 г (3 столовые ложки) измельченных цветков бессмертника песчаного заливают 200 мл (1 стаканом) воды комнатной температуры, закрывают крышкой и нагревают на кипящей водяной бане при частом помешивании в течение 30 мин, охлаждают, процеживают и прибавляют воды до первоначального объема — 200 мл. Принимают 1 столовую ложку 3—4 раза в день за 10—15 мин до еды.

Боярышник кроваво-красный

Crataegus sanguinea Rall.

Описание растения. Боярышник кроваво-красный — высокий (до 4—8 м) кустарник, реже небольшое дерево семейства розоцветных, с крепкими блестящими побегами, обычно несущими толстые, прямые колючки длиной 2,5—4 см. Листья обратнояйцевидные, сверху темно-зеленые, снизу более светлые. Соцветия густые, цветки желтовато-белые, плоды кроваво-красные, почти прозрачные. Цветет в мае — июне, плодоносит с августа по октябрь.

В медицине используют цветки и плоды боярышника кроваво-красного. Плоды боярышника идут на приготовление жидкого экстракта, входящего в состав препарата кардиовален. Из цветков готовят настойку.

Места обитания. Распространение. Боярышник кроваво-красный распространен в северо-восточных областях РСФСР, на юге Сибири, в Восточном Казахстане.

Растет в лесной, лесостепной и степной зонах, более обилен в лесостепной зоне, в горах встречается до высоты 800—1000 м над уровнем моря. Предпочитает песчано-галечниковые почвы с близким залеганием грунтовых вод, лугово-солончаковые, карбонатные почвы (в условиях Казахстана), малостойчив к почвенной засухе.

Заготовка и качество сырья. Цветки боярышника собирают в начале цветения, когда часть их еще не раскрылась. Во избежание побурения цветки нельзя собирать по утренней росе и после дождя.

Плоды собирают зрелые, обрывают весь щиток, затем удаляют все плодоножки, незрелые и испорченные плоды.

При ведении мелиоративных работ в поймах рек необходимо сохранять наиболее продуктивные популяции боярышника, более широко вводить его в культуру. При сборе плодов и цветков боярышника нельзя ломать его побеги.

Боярышник введен в культуру в Сибири, Казахстане, на Украине. Размножается семенами и корневыми отпрысками. Сеянцы растут довольно медленно. Плодоносит с 10—15 лет. Продолжительность жизни до 200 лет и более.

Цветки боярышника имеют слабый своеобразный запах; вкус



слабогорьковатый, слизистый. Влажность не выше 14%. В сырье допускается побуревших цветков не более 3,5%; других частей боярышника 3% и органических и минеральных примесей 0,5%. Готовое сырье упаковывают в фанерные ящики, обложенные плотной бумагой или целлофаном, массой по 10—15 кг. Срок хранения не установлен.

Плоды боярышника имеют сладковато-вяжущий вкус, запах отсутствует. Влажность должна быть не выше 14%. В сырье допускается плодов с дефектами не более 3%; недозревших плодов 1%;

плодов в комках по 2—3 шт. вместе 1%; с плодоножками, с раздробленными косточками и ветками 2%; органической примеси 1%; минеральной 0,5%. Ядовитые растения и их части, плесень и гниль не допускаются. Сухие плоды упаковывают в мешки массой до 50 кг. Хранят сырье в сухих, хорошо проветриваемых помещениях на подтоварниках и стеллажах. Срок хранения 2 года.

Химический состав. Плоды боярышника кроваво-красного содержат восстанавливающих сахаров до 5%, сахарозы до 0,29%; азотистых веществ 0,8—1,5% и золы 1%; витамины С до 38,3 мг%; каротина до 0,2 мг%; микроэлементы: калий, кальций, марганец, магний, железо. В семенах содержится жирное масло — до 7,4% их сухой массы.

Боярышники относятся к перспективным источникам Р-витаминов. Максимальное количество флавоноидов, входящих в состав Р-витаминного комплекса, накапливается в зеленых листьях боярышников (4—5% для боярышника кроваво-красного), они сохраняются и в опавших листьях. Основная часть флавоноидов приходится на гиперин.

Применение в медицине. Препараты боярышника назначают при функциональных расстройствах сердечной деятельности, при гипертонической болезни, стенокардии, антигипертензивных, мерцательной аритмии, пароксизмальной тахикардии, общем атеросклерозе и климактерическом неврозе.

Настой цветков боярышника. 5 г (1 столовую ложку) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 15 мин, затем охлаждают 45 мин и процеживают. Оставшееся сырье отжимают. В полученный настой доливают кипяченой воды до первоначального объема — 200 мл. Принимают по $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ стакана 2—3 раза в день, за 30 мин до еды. Настой хранят в прохладном месте не более 2 суток. Настой плодов боярышника готовят так же, как настой из цветков растения.

Препараты боярышника часто сочетаются с сердечными гликозидами. Препараты боярышника малотоксичны, побочные явления не выявлены.

Брусника обыкновенная

Vaccinium vitis-idaea L.

Описание растения. Брусника — вечнозеленый ягодный кустарничек семейства брусничных, высотой 5—30 см, с ползучим корневищем, расположенным в поверхностных слоях почвы на глубине 5—10 см. За вегетационный период корневище прирастает на 35—80 см. Стебли прямостоячие, слабоветвистые. Листья зимующие, кожистые, плотные, короткочерешковые, эллиптические или обратнояйцевидные, длиной до 3, шириной до 2 см, сверху темно-зеленые блестящие, снизу более бледные и тусклые. Цветки собраны в короткие поникающие верхушечные кисти, венчик колокольчатый, белый или с ро-

зовым оттенком. Плод — многосемянная ярко-красная ягода диаметром до 8 мм.

Цветет в мае — июне, плоды созревают в конце августа — в сентябре.

В медицине используют листья и облиственные побеги брусники.

Места обитания. Распространение. Брусника — широко распространенное растение. Произрастает по всей лесной зоне СССР, в тундре, лесотундре, доходит до берегов Северного Ледовитого океана. Исключительно широко распространена на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке. Встречается в горных районах Кавказа и на северо-



востоке Казахстана. В европейской части СССР наибольшие запасы брусники сосредоточены на северо-западе (в Мурманской и Архангельской областях, Карельской АССР).

Большой эффект дают мероприятия по окультуриванию дикорастущих ягодников: расчистка валежника, бурелома, рубки ухода, санитарные рубки, омолаживание зарослей. За рубежом отобраны и введены в культуру клоны брусники. Работы по окультуриванию брусники начаты и у нас. Продуктивность окультуренной брусники в 10 раз выше продуктивности естественных зарослей, а плоды бы-

вают нередко в 2 раза крупнее. При пересадке заготовленных в лесах кустов лучше всего использовать почву брусничниковых сосняков.

Заготовка и качество сырья. Заготовку листьев брусники начинают сразу же после таяния снега и прекращают перед началом ее цветения. Вторично заготовка проводится осенью, после сбора урожая ягод. Листья собирают вручную, ошмыгивая их со стеблей движением руки снизу вверх. Почерневшие и побуревшие листья выбраковывают. Сырье сушат на чердаках с хорошей вентиляцией или под навесом, куда не попадают прямые солнечные лучи. Для сушки листья расстилают тонким слоем (3—5 см) на бумаге или на ткани, часто перемешивая.

Согласно требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-1700—81 готовое сырье брусники состоит из короткочерешковых кожистых эллиптических или обратнойцевидных листьев с завернутыми краями; жилкование перистое; на нижней стороне листа заметны темно-коричневые точки (железки). Длина листьев от 7 до 30 мм, ширина от 5 до 15 мм. Листья сверху темно-зеленые, снизу светло-зеленые. Запах отсутствует, вкус горький, вяжущий. Числовые показатели: влаги не более 13%; золы общей не более 7%; золы, нерастворимой в 10%-ном растворе соляной кислоты, не более 0,5%; листьев, побуревших и почерневших с обеих сторон, не более 7%; других частей брусники не более 1%; измельченных листьев, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, не более 2%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 1%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 0,5%; арбутина в абсолютно сухом сырье не менее 4,5%.

Готовое сырье упаковывают в мешки по 20—25 кг или в тюки по 50 кг. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности сырья 3 года.

Химический состав. Листья брусники содержат арбутин (до 9%), гидрохинон, галловую, эллаговую, хинную, винную и урсоловую кислоты, флавоноид гиперозид и дубильные вещества. Содержание сахаров в ягодах 8—9% (до 12%). Свободные органические кислоты представлены лимонной, яблочной и бензойной. Кроме того, в них найдены дубильные вещества (0,2—0,4%), аскорбиновая кислота. Благодаря присутствию бензойной кислоты, обладающей антисептическими (консервирующими) свойствами, хорошо сохраняются как свежие ягоды, так и получаемые из них продукты. Несмотря на малую сладость, ягоды брусники пользуются широким признанием из-за своеобразного, чуть горьковатого вкуса.

Применение в медицине. Галеновые препараты из листьев брусники применяют как мочегонное, желчегонное, антисептическое и вяжущее средство при заболеваниях почек и мочевого пузыря (например, при пиелитах, циститах, мочекаменной болезни), гастроэнтеритах, гнилостных поносах, метеоризме и хронических запорах. Кроме того, листья брусники применяют при заболеваниях, связанных с нарушением минерального обмена, в частности при подагре, остеохондрозе, а также при ревматоидных, инфекционных неспецифических артритах.

Листья и плоды брусники применяют при авитаминозах С и А. Водный настой ягод утоляет жажду, поэтому его назначают лихорадящим больным.

Отвар листа брусники. 6 г (2 столовые ложки) листьев помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 30 мин, затем охлаждают при комнатной температуре в течение 10 мин и процеживают. Остывшую массу отжимают. Полученный отвар разбавляют кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Отвар хранят в прохладном месте не более 2 сут. Принимают по $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ стакана 2—3 раза в день.

Бузина черная *Sambucus nigra* L.

Описание растения. Бузина черная — кустарник или небольшое дерево семейства жимолостных, достигающее в высоту 2—6 м (иногда до 10 м), с пепельно-серой корой. Молодые стебли зеленые, после перезимовки они становятся буровато-серыми, с многочисленными желтоватыми чечевичками. Сердцевина стеблей белая, мягкая. Листья с неприятным запахом, супротивные, длиной 20—30 см, без прилистников, непарноперистые, с 3—7 листочками. Цветки мелкие, желтовато-белые, душистые, в крупных многоцветковых плоских щитковидно-метельчатых соцветиях, достигающих 20 см в диаметре. Плод — сочная, слизистая, кисловато-сладкая, блестящая, чернофиолетовая, ягодообразная костянка с 2—4 продолговатыми плоскими косточками.

Цветет в мае — июле; плоды созревают в августе — сентябре и остаются на ветвях после опадения листьев.

В медицине используют цветки бузины черной.

Места обитания. Распространение. Бузина черная широко распространена в европейской части СССР — от Финского залива до низовьев Дона; на Кавказе она встречается во всех лесистых горных районах Предкавказья, Западного и Восточного Закавказья. На территории Украины бузина черная встречается как в правобережной, так и в левобережной лесостепи, в Крыму, Закарпатье, Прикарпатье, реже — в Полесье и степных районах.

Бузина черная растет в подлеске широколиственных, реже смешанных и хвойных лесов, по опушкам, в зарослях кустарников. В лесах с богатыми почвами подлесок из бузины занимает значительные площади. Теневыносливое растение. Растет быстро, особенно на влажных плодородных почвах.

Заготовка и качество сырья. Цветки бузины заготавливают во время цветения, до начала осыпания венчиков, что чаще всего бывает в июне — июле. При сборе срезают секаторами или ножами соцветия, складывают их в корзины и как можно быстрее отправляют на сушку: сырье легко согревается и темнеет. При заготовке запрещается ломать ветки бузины, так как это снижает продуктивность ее за-

рослей. Собранные соцветия сушат на чердаках или под навесами с хорошей вентиляцией, разложив их в один слой на бумаге или на ткани. Высушенные соцветия обмолачивают и отделяют цветки от других частей бузины на решетках или на веялках. Готовое сырье хранят в сухих затемненных, хорошо проветриваемых помещениях.

Бузину черную с давних времен разводят как декоративное растение на улицах, в парках и садах, особенно на Украине, в Молдавии и на Кавказе.

Согласно требованиям ГОСТ 16800—71 готовое сырье бузины представляет собой отдельные цветки и бутоны с короткими голыми цветоножками или без них. Цвет желтоватый, запах ароматный, вкус



пряный. Числовые показатели: влаги не более 14%; золы общей не более 10%; побуревших цветков не более 8%; других частей бузины черной (цветоножек, соцветий, листьев) не более 10%; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм, не более 8%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

Готовое сырье упаковывают в мешки по 20 кг или в тюки по 50 кг. Хранят на стеллажах, в сухих, затемненных, хорошо проветриваемых помещениях. Сырье бузины легко отсыревает и плесневеет.

Химический состав. Цветки бузины черной содержат до 82 мг% аскорбиновой кислоты, гликозид самбунигрин, расщепляющийся на синильную кислоту, бензальдегид и глюкозу, а также рутин, эфирное масло (до 32%), холин, хлорогеновую, кофейную, валериановую, яблочную и уксусную кислоты. Плоды содержат до 50 мг% аскорбиновой кислоты, каротин, дубильные вещества, карбоновые кислоты и аминокислоты; из незрелых ягод выделен самбунигрин, из семян — жирное масло. Листья содержат самбунигрин, эфирное масло, гексеновый и гликолевый альдегиды; в свежих листьях найдены аскорбиновая кислота (до 280 мг%) и каротин; кора ветвей содержит эфирное масло, холин, ситостерин.

Применение в медицине. Лекарственные препараты бузины применяют в качестве потогонного средства при простудных заболеваниях, хронических бронхитах, бронхоэктазах, а также при гриппе и ангинах. Настоями из цветков полощут рот и горло при воспалительных заболеваниях носоглотки, при ларингитах и ангине. Кроме того, их применяют наружно в виде примочек и влажных повязок при ожогах, ранах и фурункулах. При геморрое рекомендуются местные ванночки из настоя цветков бузины.

Препараты из цветков бузины назначают при некоторых функциональных нарушениях печени и в качестве мочегонного средства при болезни почек, особенно при наличии отеков. Цветки бузины входят в состав слабительных сборов (чаев). Неплохие результаты получены при применении цветков бузины (в виде припарок) при лечении миозитов, невралгии и болезней суставов.

Настой цветков бузины черной. 5 г (1 столовую ложку) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 15 мин. Затем охлаждают 45 мин при комнатной температуре и процеживают. Оставшуюся массу отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Приготовленный настой хранят в прохладном месте не более 2 сут. Принимают в теплом виде по $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ стакана 2—3 раза в день.

Валериана лекарственная

Valeriana officinalis L., s. l.

Описание растения. Валериана лекарственная — многолетнее травянистое растение семейства валериановых, с двулетним укороченным корневищем. Корневища вертикальные, короткие (в природе длиной до 4 см и толщиной 3 см, в культуре длиной 10 см и более), с рыхлой сердцевинной, часто полые, с поперечными перегородками. От корневища отходят многочисленные шнуровидные придаточные корни, а иногда и подземные стебли (столоны). Запах корней и корневищ сильный, своеобразный, вкус пряный, сладковато-горький.

В первый год вегетации образуется розетка прикорневых листьев, во второй — цветonoсный побег. Стебель высотой до 200 см, прямой,

вверху ветвящийся, цилиндрический, бороздчатый, полый, зеленый или в нижней части фиолетово-красный. Листья непарноперисто-рассеченные с линейно-ланцетовидными крупнозубчатыми листочками.

Соцветие щитковидное, сильно разветвленное, длиной до 30 см и шириной 15 см. Цветки обоеполые, мелкие, душистые, длиной 3—5 мм. Окраска цветков варьирует от почти белой до интенсивно сиреневой. Плод — продолговато-ланцетовидная семянка длиной 2,5—5 мм, с выпуклой стороны с тремя ребрами, с плоской — с одним ребром.

Цветет с мая (в Пржевальске и в Полтавской области) — июня



(в Московской области) до июля — начала августа. Массовое созревание семян — в июле — августе.

В медицине используют корневища с корнями валерианы.

Места обитания. Распространение. В европейской части СССР валериана лекарственная растет почти повсюду, за исключением большей части Карелии и самых засушливых юго-восточных областей. В азиатской части страны встречается от Урала до острова Сахалин, заходит в горы Средней Азии.

Валериана растет в самых разнообразных экологических усло-

виях: на лесных и заливных лугах, торфяных и осоковых болотах, приморских засоленных лугах, галечниках, по берегам рек, в разнотравных степях, березовых колках, дубравах, сосновых борах, по вырубкам, гарям и т. п. В горах встречается на альпийских и субальпийских лугах, занимая склоны самых разных экспозиций. Растет разреженно в различных сообществах; чистых зарослей никогда не образует. Валериана обладает высокой экологической пластичностью и достаточно продуктивна в полевой культуре.

Основная масса ее корней располагается в поверхностном слое почвы, вследствие чего она удовлетворительно переносит высокое стояние грунтовых вод, но при переувлажнении образует мало корней. Укоренившиеся всходы и взрослые растения переносят длительную засуху. В период от прорастания семян до укоренения всходов (образование двух-трех придаточных корней) валериана весьма чувствительна к недостаточной влажности верхнего слоя почвы. В этот период погибает до 90% ее всходов.

С образованием двух-трех придаточных корней всходы, как и взрослые растения, приобретают высокую стойкость к неблагоприятным погодным условиям, хорошо зимуют и выносят длительное промерзание почвы до $-10-15^{\circ}\text{C}$.

Лучшее время заготовки сырья дикорастущей валерианы — осень, когда стебли побуреют и семена опадут. Выкопанные корни очищают от земли, моют и раскладывают тонким слоем в проветриваемом помещении для просушивания. При сушке сырья валерианы следует избегать попадания на него солнечных лучей. Повторную заготовку на том же месте проводят лишь после перерыва в несколько лет.

Промышленные плантации валерианы создаются посевом семян непосредственно в поле или посадкой мелких корневищ. Культура занимает поле 2 года при посеве семян и 1 год — при посадке мелких корневищ. Способ выращивания валерианы посадкой мелких корневищ особенно удобен при выращивании валерианы на приусадебных участках и в ботанических садах.

Максимальная урожайность корней валерианы наблюдается при уборке в октябре, причем корни, убранные в это время, отличаются более высоким качеством. Средняя урожайность корней 10—15 ц/га, семян 1—1,5 ц/га.

Выкопанные корни моют, используя различные моющие машины. Вымытые корни сушат при температуре теплоносителя не выше 40°C . Для сушки корней можно применять напольные сушильные установки активного вентилирования и каркасные сушилки, а также паровые конвейерные сушилки СПК-90.

Для личных нужд можно успешно выращивать валериану на приусадебных и садовых участках. На 1 м^2 гряды, подготовленной точно так же, как и для многих овощных культур (моркови, петрушки, редиса и др.), ранней весной в бороздки глубиной 1—1,5 см высевают 0,5—0,8 г сухих семян. Глубина заделки семян не более 1 см. Грядку до появления всходов следует поддерживать в увлажненном состоянии. При этом всходы появляются через 5—7 дней. Дальнейший уход заключается в умеренных поливах и поддержании гряды в

чистом от сорняков состоянии. Почву между рядками периодически рыхлят. При нормальном уходе товарное сырье получают в течение одного сезона. Убирать корни лучше в октябре. При уборке крупные корневища с корнями идут в мойку и сушку, а мелкие — на доращивание. Высаживать такие растения следует в рядки на расстоянии 10—15 см друг от друга и 35—45 см между рядами. К концу следующего сезона такие растения дадут очень хороший товарный корень. С 1 м² сеяной валерианы за одну вегетацию можно получить 0,2—0,4 кг, а с 1 м² посаженной на доращивание — до 0,5—0,6 кг сухого корня. На семена необходимо оставлять несколько наиболее крупных растений. Семена образуются на второй год вегетации. Они созревают недружно, в течение 30—45 дней, поэтому по мере созревания их следует собирать путем отряхивания. С одного растения можно получить до 0,3—0,5 г семян.

В настоящее время в хозяйствах культивируется валериана сорта Кардиола, которая отличается дружным прорастанием семян, средне-спелостью и высокой урожайностью корней (18—20 ц/га и более). В последние годы выведен новый сорт Маун, отличающийся высокой урожайностью корней уже в первый год жизни. Этот сорт имеет повышенное содержание эфирного масла и экстрактивных веществ, более устойчив к вредителям и болезням.

Заготовка и качество сырья. Сырье представляет собой собранные осенью или ранней весной, очищенные от остатков надземных частей и земли, промытые, подвяленные и высушенные корневища (вместе с корнями) культивируемой или дикорастущей валерианы.

Корневище короткое, толстое, вертикальное, длиной 2—4 см, толщиной 1—3 см с рыхлой сердцевинной, часто полое, с несколькими поперечными перегородками. Крупные корневища могут быть разрезаны на 2 или 4 части. От корневища отходят со всех сторон многочисленные тонкие придаточные корни, а иногда также и подземные стебли — столоны. Надземные стебли отрезаны у основания. Корни обычно длиной 6—15 см, в поперечнике 1—3 мм. Снаружи корни желтовато-бурые, ломкие; излом корневища и корней светло-бурый. Запах сильный, своеобразный. Вкус приятный, сладковато-горьковатый. Резаное сырье состоит из кусочков корневищ различной формы размером от 1 до 8 мм и кусочков корней длиной 1—20 мм.

Числовые показатели: экстрактивных веществ, извлекаемых 70%-ным спиртом, не менее 25%. Для цельного сырья: влаги не более 16%; золы общей не более 14%; золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, не более 10%; корневищ с остатками стеблей длиннее 1 см и не длиннее 2 см не более 3%; органической примеси не более 1% и минеральной примеси не более 3%. Для резаного сырья: влаги не более 15%; золы общей не более 13%; золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, не более 10%; органической примеси не более 0,5%, минеральной примеси не более 1%; частиц корневищ, не проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 8 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 8 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с размером отверстий 0,5 мм, не более 10%.

Химический состав. В корнях и корневищах содержится эфирное масло (0,5—2,4%), основной частью которого является валериано-борнеоловый эфир. Кроме того, в масле обнаружены изовалериановая кислота, борнеол, 1-миртенол и его изовалериановый эфир; 1-камфен и др. Кроме эфирного масла, в корнях и корневищах найдены: алкалоиды валерин, хатинин и др., дубильные вещества, сахара, муравьиная, уксусная, яблочная, стеариновая, пальмитиновая и другие кислоты.

Применение в медицине. Валериана издавна широко применяется в лечебной практике как в виде отдельных галеновых препаратов, так и в составе многокомпонентных настоев, настоек, капель и других комплексных средств, успокаивающих и улучшающих деятельность сердечно-сосудистой системы. Препараты валерианы назначают при заболеваниях, сопровождающихся нервным возбуждением, бессонницей, мигреноподобными головными болями, истерией.

Широко применяют валериану при легких формах неврастении и психастении, при климактерических расстройствах, вегетоневрозах, неврозах сердечно-сосудистой системы, для профилактики и лечения ранних стадий стенокардии, гипертонической болезни, а также некоторых заболеваний печени и желчевыводящих путей, болезней, сопровождающихся спазмами желудка и кишечника с нарушением секреции железистого аппарата. Часто препараты валерианы назначают вместе с другими седативными, сердечными и спазмолитическими средствами.

Препараты валерианы уменьшают возбудимость центральной нервной системы, причем успокаивающее действие проявляется медленно, но достаточно стабильно. У больных исчезает чувство напряженности, повышенная раздражительность, улучшается сон.

Валериана оказывает лечебное действие при систематическом и длительном курсовом применении, поэтому сроки и дозы препаратов назначает лечащий врач.

При длительном применении и передозировке препаратов возможны сонливость, чувство подавленности, снижение работоспособности и угнетение общего состояния. Эти побочные явления быстро исчезают при прекращении приема препаратов валерианы.

Н а с т о й в а л е р и а н ы. 10 г (1—1,5 столовые ложки) сухого корня помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают на кипящей водяной бане 15 мин, затем охлаждают 45 мин, процеживают и оставшуюся массу отжимают. Полученный настой доливают кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Назначают по 2—3 столовые ложки через 30 мин после еды 3—4 раза в день, детям старшего возраста — по 1 десертной ложке, детям раннего возраста — по 1 чайной ложке. Настой сохраняют в прохладном месте не более 2 суток.

Экстракт валерианы густой применяют в виде таблеток, покрытых оболочкой (по 1—2 таблетки на прием). Каждая таблетка содержит 0,02 г экстракта.

Валериана входит также в микстуру валерианы с фенхелем, кап-

ли ландышево-валериановые, чай успокоительный. Кроме того, валериана является компонентом ряда комбинированных препаратов — кардиовалена, валидола, валокордина, корвалола, валокормида, валоседана и др. Из всех препаратов наиболее выраженный эффект дает свежеприготовленный настой из свежих корней валерианы.

Василек синий

Centaurea cyanus L.

Описание растения. Василек синий — однолетнее или двулетнее растение семейства сложноцветных с тонким, стержневым, разветвленным корнем и прямым, ветвистым стеблем, достигающим высоты 30—80 см. Листья очередные, серо-зеленые, паутинисто-шерстистые. Цветки собраны в соцветия-корзинки, расположенные на концах стебля и его разветвлений. Краевые цветки (иногда неверно называемые лепестками) воронковидные, синие, длиной до 2 см, внутренние — длиной до 1 см.

Плод — опушенная, серая или желтовато-серая семянка с хохолком.

Цветет василек в июне — июле; плоды (семянки) созревают в августе.

В медицине используют синие краевые цветки.

Места обитания. Распространение. Василек синий — европейский вид. Как сорняк проникает в некоторые районы Азии. Широко распространен на территории европейской части СССР, кроме Крайнего Севера (где отмечены лишь его единичные местонахождения) и засушливых южных районов. В меньшей степени распространен в Западной Сибири, где известен лишь в южных районах. В Средней Азии, Казахстане и на Дальнем Востоке встречается спорадически.

Василек синий произрастает на полях как сорняк яровых и озимых культур, прежде всего ржи, реже пшеницы, ячменя, льна, многолетних трав, пропашных культур, на парах, молодых залежах, мусорных местах, около лесополос и придорожных насаждений. Предпочитает песчаные и супесчаные почвы, но растет также и на тяжелых глинистых почвах.

Заготовка и качество сырья. При заготовках собирают краевые цветки василька в период его полного цветения, в июне — июле, обрывая их руками. Во избежание потери цветками синей окраски их сушат в защищенных от солнца местах, под навесами или на чердаках с хорошей вентиляцией.

Качество сырья василька синего должно соответствовать требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-346—72. Краевые цветки бесплодные, воронковидные, ярко-синие, длиной до 2 см. Числовые показатели: влаги должно быть не более 14%; цветочных корзинок не более 1%; трубчатых цветков не более 40%; цветков, потерявших естественную окраску, не более 10%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 0,5%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 0,5%.

Сырье упаковывают в мешки по 15—20 кг и тюки по 50 кг нетто. Срок годности сырья 1 год.

Химический состав. Краевые цветки василька синего содержат антоцианы и цианидины (например, пеларгонинхлорид) и другие гликозиды — цинарин, centaурин и цикориин. Трaва содержит полиацетиленовые соединения (полиины) и полиены, в плодах обнаружены алкалоиды.

Применение в медицине. Препараты из цветков василька применяют в комплексной терапии при хронических воспалительных заболеваниях почек и мочевыводящих путей. Препараты эффективны при отеках, связанных с заболеваниями почек и сердечно-сосудистой



системы. Цветки василька входят в состав мочегонных сборов, используемых при мочекаменной болезни, пиелитах, циститах, уретритах, неврозах и других заболеваниях.

Противовоспалительные и дезинфицирующие свойства цветков василька используются также при конъюнктивитах, блефаритах, при повышенной утомляемости зрительного аппарата. Клинические данные свидетельствуют о возможности применения цветков василька при заболеваниях печени и желчных путей, сопровождающихся нарушением желчевыделения. Горечи, присутствующие в растении.

улучшают функции пищеварения. В связи с этим василек входит в состав сборов, используемых при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Настой цветков василька синего. 1 столовую ложку сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 15 мин. Затем охлаждают при комнатной температуре 45 мин, процеживают и оставшуюся массу отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до первоначального объема 200 мл. Настой хранят в прохладном месте не более 2 сут. Принимают внутрь в теплом виде по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вахта трехлистная (трифоль)

Menyanthes trifoliata L.

Описание растения. Вахта трехлистная — многолетнее болотное травянистое растение семейства вахтовых. Имеет длинное горизонтальное корневище, верхушечная почка которого образует укороченный побег, несущий 3—5 длинночерешковых тройчатых листьев и пазушный цветонос с кистевидным соцветием. Цветки розоватые.

Цветет вахта в мае и июне, плоды созревают в июле.

Весной рост побегов начинается в мае и продолжается до августа, отмирает побег в сентябре — октябре; за вегетационный период образуется одна генерация листьев. Максимальная масса отмечена в фазе полного созревания плодов и обсеменения.

Места обитания. Распространение. В СССР вахта распространена по всей территории в лесной зоне и лесостепи.

Чаще всего она растет на торфянистых почвах или на чистом торфе, но встречается и на минеральных грунтах. Вахта может быть компонентом травяно-кустарничкового яруса болот, заболоченных лесов и лугов. Она встречается по окраинам сфагновых болот, может расти на облесенных болотах и образовывать сообщества под пологом заболоченных черноольшаников, ельников, березняков и сосняков, реже она доминирует на заболоченных лугах вместе с типичными луговыми видами. Лучше всего вахта трехлистная растет по берегам зарастающих озер.

В медицине используют листья вахты трехлистной.

Заготовка и качество сырья. Лучшим сроком заготовки следует считать период созревания плодов — от отцветания до обсеменения, т. е. вторую половину июня — июль.

Заготовка наиболее производительна на низинных болотах в вахтовых, вахтово-хвощевых и вахтово-ольховых сообществах. Можно вести заготовку на заболоченных лугах, где урожайность вахты также достаточно высока.

Собирают лишь вполне развитые листья, срывая их с коротким (не длиннее 3 см) остатком черешка. Молодые листья собирать не следует, так как при сушке они чернеют.

Собранные листья на несколько часов раскладывают на ветру и затем укладывают рыхлым слоем в открытую тару (ящики, корзины и т. д.) и быстро доставляют к месту сушки. Сушат сырье, разложив его тонким слоем, в хорошо проветриваемом помещении или же в сушилках при температуре 45—60°С.

Готовое сырье должно удовлетворять следующим требованиям: влаги не более 14%; листьев, утративших нормальную окраску (побуревших и с темными пятнами), не более 5%; листьев с черешками длиннее 3 см не более 8%; отдельных черешков не более 3%; органической примеси не более 3% и минеральной примеси не более 0,5%.



Химический состав. Листья вахты содержат горькие гликозиды, относящиеся к группе иридоидов, флавоноиды (рутин, гиперозид и др.), незначительное количество алкалоида генцианина, дубильные вещества, аскорбиновую кислоту, каротин и жирное масло.

Применение в медицине. Галеновые препараты (настой) вахты трехлистной применяют в качестве горького средства, возбуждающего аппетит и способствующего усилению желудочно-кишечной секреции, при гастритах с пониженной кислотностью, при запорах и метеоризме, а также как желчегонное средство. В терапевтических

дозах препараты вахты побочных явлений не вызывают; противопоказания к их применению не установлены.

Листья вахты входят в состав аппетитных, желчегонных, слабительных, мочегонных и седативных сборов (чаев).

Вздутоплодник сибирский

Phlojodicarpus sibiricus (Fisch. ex Spreng.) K.-Pol.

Описание растения. Вздутоплодник сибирский — многолетнее травянистое растение семейства зонтичных. Его подземные органы со-



стоят из короткого вертикального многоглавого каудекса, прикрытого остатками черешков листьев, переходящего в главный корень длиной 15—25 см. Стебли высотой 15—70 см, простые или ветвистые, ребристые, голые и лишь под зонтиком коротковолосистые. Прикорневые листья многочисленные, голые, сизовато-зеленые. Соцветие — сложный зонтик из 10—25 почти равных между собой шероховатых лучей, лепестки белые. Плоды — широкие, яйцевидные, длиной 6—8 мм, голые или опушенные короткими жесткими курчавыми волосками.

Цветет в июне — июле; плоды созревают в июле — августе.

Подземная часть вздутоплодника сибирского, представленная корневищем и корнями, служит сырьем для получения фловерина — лечебного препарата спазмолитического действия.

Места обитания. Распространение. Ареал вздутоплодника сибирского состоит из трех фрагментов: даурского, селенгинского и байкальского. Кроме того, изолированные местонахождения этого вида имеются в Якутии (по реке Лена), Красноярском крае (по реке Сарале, в верховьях реки Кана), в Иркутской и на крайнем западе Амурской области.

Вздутоплодник сибирский — горно-степное растение, произрастает по склонам степных сопок, в основном в их привершинной части. Предпочитает горные каштановые сильнощелочные почвы.

Заготовка и качество сырья. Учитывая медленное восстановление запасов сырья вздутоплодника, на одних и тех же массивах собирать подземные органы вздутоплодника можно не чаще одного раза в 20 лет. При заготовках нужно оставлять нетронутыми 2—3 хорошо развитых цветущих или плодоносящих растения на каждые 10 м² его зарослей.

Сушить подземные органы следует на чердаках, в помещениях с хорошим проветриванием или под навесом. Можно сушить в сушилках при температуре 50—70°C. В солнечную погоду допускается сушка на солнце. Готовое сырье упаковывают в тканевые мешки по 15 кг. Согласно требованиям Временной фармакопейной статьи в сырье должно быть влаги не более 13%; других частей вздутоплодника (листьев, стеблей) не более 12%; измельченных частей, проходящих сквозь сито № 20 с отверстиями диаметром 2 мм, не более 9%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 1%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 3%.

Химический состав. В подземных органах вздутоплодника сибирского найдены пиранокумарины — виснадин и дигидросамидин, на основе которых создан препарат спазмолитического действия фловерин.

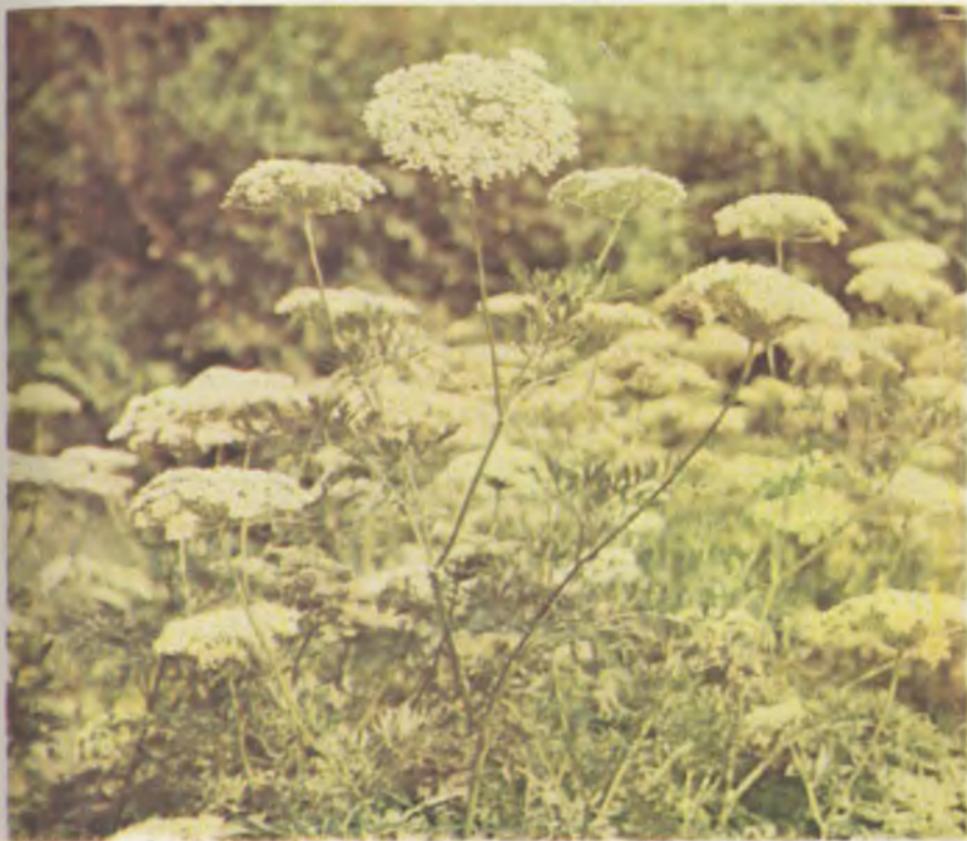
Применение в медицине. Фловерин расширяет периферические кровеносные сосуды, обладает коронарно-расширяющими свойствами, оказывает адренолитическое действие, задерживает развитие атеросклероза. Кроме того, его назначают в качестве сосудорасширяющего средства при неспецифических ангиоспазмах нижних конечностей и легких формах облитерирующего эндартериита. У больных ишемической болезнью сердца при приеме этого препарата прекращается приступ болей и нормализуются показатели электрокардиограммы.

Фловерин противопоказан при гипотонии, метеоризме и склонности к атоническим запорам.

Виснага морковевидная (амми зубная)

Visnada daucoides Gaerth.

Описание растения. Виснага морковевидная — двулетнее, в культуре однолетнее травянистое растение семейства зонтичных. Корень беловатый, стержневой, деревянистый, слабоветвистый. Стебель прямой, сравнительно толстый, ветвистый, зеленый, густо облиственный, высотой 45—120 см. Листья очередные, дважды- или триждыперисторасчеченные на линейно-нитевидные дольки. Соцветие — густой сложный зонтик диаметром до 10—15 см, состоящий из 50—100 лучей длиной 2—8 см. Самые длинные лучи расположены по краю. В пери-



од созревания они загибаются к центру, закрывая таким образом короткие лучи и созревающие плоды. Цветки мелкие, обильно выделяющие нектар. Плод — яйцевидный, полый, гладкий вислоплодик.

Места обитания. Распространение. Виснага — средиземноморское растение, произрастающее в Южной Европе, Передней Азии и Северной Африке. В СССР изредка и в небольшом количестве встречается как заносное растение в Азербайджане. Возделывается в специализированных совхозах в Краснодарском крае, Молдавии и на юге Украины.

Виснага — засухоустойчивое растение короткого дня, требовательное к теплу. Лишь в период прорастания семян требует повышенной влажности почвы. Избыточная влажность воздуха в фазе цветения приводит к значительному снижению урожая виснаги вследствие появления грибковых заболеваний и массового опадания завязей. Эта культура малотребовательна к почвам, хорошо растет как на тяжелых, так и на легких почвах с небольшим количеством питательных веществ.

Заготовка и качество сырья. Уборку виснаги начинают в фазе созревания центральных зонтиков и большей части зонтиков первого порядка. В это время 50—60% зонтиков каждого растения бывают побуревшими. Стебли к этому моменту приобретают белесую окраску, нижние листья усыхают. Скошенные в эту фазу растения хорошо дозревают в валках.

Во избежание осыпания семян уборку виснаги следует проводить в утренние часы.

Лекарственное сырье виснаги — ее зрелые плоды (ФС 42-2098—83) и смесь плодов с половой (ФС 42-530—72). Действующим веществом обоих видов сырья является сумма хрономов, которых должно быть не менее 0,8%. Потеря в массе при высушивании должна быть не более 12%, органической примеси не более 2%, минеральной не более 1,5%. В сырье, состоящем из смеси плодов с половой, плодов должно быть не менее 50%.

Химический состав. Плоды виснаги морковевидной содержат производные фуохрома (келлин, виснагин, келлогликозид) и дигидропиранокумарины (виснадин и самидин). Келлин содержится также в корнях (0,07%), стеблях (0,09—0,11%), листьях (0,98—1,20%) и лучах зонтиков (0,20—1,01%). Кроме того, в плодах виснаги находится до 0,2% эфирного и до 20% жирного масла.

Применение в медицине. Из препаратов виснаги наиболее широко использовался препарат келлин, который врачи назначали при хроническом кардиосклерозе, бронхиальной астме, спазмах кишечника и желудка. При длительном применении и передозировке препарата возможны тошнота, рвота, аллергические кожные сыпи и ухудшение общего самочувствия. Келлин противопоказан при выраженной недостаточности кровообращения.

Кроме келлина, из плодов виснаги выпускают препараты ависан (спазмолитического и мочегонного действия), ивикалин (для лечения желудочных заболеваний) и келлитрин (спазмолитического и холинолитического действия).

Гармала обыкновенная

Peganum harmala L.

Описание растения. Гармала обыкновенная — многолетнее травянистое растение семейства парнолистниковых, с сильным специфическим запахом, высотой 40—70 см. Корень многоглавый, древеснеющий, толстый (3—5 см в поперечнике), проникающий в почву на глубину

до 5 м. Стебли ветвистые, извилистые, голые, густооблиственные. Листья сидячие, очередные, длиной 4—5 см, шириной 5—6 см, до основания трехраздельные, доли их также разделены на линейные дольки. Прилистники травянистые, ланцетовидно-шиловидные. Цветки многочисленные, белые, расположены на верхушках стеблей и ветвей. Плод — трехгнездная приплюснутая коробочка диаметром 0,6—1 см, с многочисленными семенами.

Цветет в мае — июле; семена созревают с конца июня до августа.

Для медицинских целей используют траву, реже семена гармалы.

Места обитания. Распространение. Гармала широко распространена во всех республиках Средней Азии и на юге Казахстана, часто



произрастает также в сухих степях в южных районах европейской части СССР и на Кавказе.

Встречается преимущественно в виде зарослей. Отдельные крупные кусты имеют до 150 стеблей при диаметре кроны 100—150 см. Отрастание и интенсивный рост надземной части происходят в конце марта и в апреле. Бутонизация начинается в апреле. Вегетация заканчивается в августе, иногда она продолжается до осенних заморозков.

Это сорное растение, засоряющее выгоны и сильно сбитые выпасом пастбища в южных степях и пустынях СССР. В равнинных под-

горных пустынях растет по склонам предгорий, на песчаных, супесчаных, глинистых, солонцеватых и засоленных мелкощебнистых почвах. По мелкоземистым склонам и пустынным долинам рек поднимается в горы. Как сорняк гармала широко распространена в пустыне около жилья и колодцев. Часто встречается в оазисах на старых перелогах, в богарных, реже на поливных посевах зерновых культур, а также на бахчах, виноградниках, в посевах люцерны.

Заготовка и качество сырья. Надземную часть травы гармалы следует заготавливать рано весной (в апреле и первой декаде мая), во время бутонизации и начала цветения. Для нормального отрастания и восстановления растений заготовку сырья в естественных зарослях на одних и тех же участках следует проводить с интервалами в 1—2 года.

Согласно Временной фармакопейной статье ВСФ 42-879—79 сырье гармалы обыкновенной представляет собой крупно нарезанную и высушенную траву, собранную в фазе бутонизации. Сырье должно содержать сумму алкалоидов не менее 1,5%; потеря в массе при высушивании допускается не более 12%; золы общей должно быть не более 18%; стеблей длиннее 80 мм не более 10%; кусочков прошлогодних стеблей серого цвета не более 5%; частиц, проходящих сквозь сито с размером отверстий 0,315 мм, не более 5%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 4%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 2%. Сырье упаковывают в мешки массой нетто не более 20 кг. Срок годности сырья 2 года.

Химический состав. Семена гармалы содержат 3,5—6% суммы алкалоидов, 60% которой составляет гармалин, около 30% гармин и в небольшом количестве гармалол, пеганин и дезоксивазицинон. Травя содержит 1,5—3% алкалоидов, из них около 60% пеганина (вазицина) и вазицинон. В небольшом количестве в растении найдены также другие алкалоиды: пеганидин, пегамин, дезоксипеганин, дезоксипеганидин, пеганол. Корни содержат 2,15—2,70% алкалоидов. Основным алкалоидом корней — гармин; кроме того, они содержат вазицин и вазицинон. Семена содержат также красящие вещества и 14,25% жирного масла.

Применение в медицине. Получаемый из гармалы препарат дезоксипеганин гидрохлорид обладает антихолинэстеразным свойством и применяется для лечения различных форм миопатии и миастении, а также в качестве слабительного средства при хронических запорах и атонии кишечника различного происхождения.

Горец змеиный

Polygonum bistorta L.
(*Bistorta officinalis*, Raf.)

Описание растения. Горец змеиный — многолетнее травянистое растение семейства гречишных, с толстым, несколько сплюснутым, змеевидноизогнутым, одревесневающим корневищем, от которого отхо-

дят многочисленные тонкие корни. Корневище темно-красное с бурым оттенком, на свежем изломе буро-розовое, в верхней части с многочисленными рубцами, представляющими собой остатки листьев и стеблей. Стебли многочисленные, реже одиночные, прямостоячие, высотой до 100 см. Листья очередные, продолговатые или продолговато-ланцетовидные, со слегка волнистым краем, снизу сизые, короткоопушенные, сверху голые или слегка опушенные волосками.

Соцветие — густой, плотный цилиндрический колос. Цветки правильные, бледно-розовые с пленчатыми, резко заостренными прицветниками. Плод — яйцевидный или овальный, трехгранный, блестящий, темно-бурый или зеленовато-коричневый орешек.



Цветет в мае — июне; плоды созревают в июне — июле.

В медицине используют корневища.

Места обитания. Распространение. Горец змеиный — евроазиатский вид с обширным ареалом. Произрастает от Крайнего Севера до степной зоны. Встречается на заливных лугах, травянистых болотах, заболоченных берегах водоемов, в канавах, среди зарослей кустарников. В Арктике обитает на сырых участках моховой и кустарниковой тундры и на луговых участках; в горах — на субальпийских и альпийских лугах и в горных тундрах.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают корневища горца осенью (в сентябре — октябре), после отмирания его надземной части или рано весной (в апреле) до ее отрастания.

В последние 10 лет заготовки значительно сократились, так как в связи с осушением заболоченных лугов и лесов заросли горца сильно уменьшились. Повторные заготовки на одних и тех же зарослях следует проводить не чаще 1 раза в 8—12 лет.

Согласно требованиям Государственной фармакопеи СССР в качестве сырья используют собранные после отцветания корневища горца змеиного, очищенные от корней, остатков листьев и стеблей, отмытые от земли и высушенные. Длина в среднем 3—5 см, толщина 1,5—2 см. Цвет пробки темный, красновато-бурый; цвет излома розоватый или буровато-розовый, излом ровный. Запах отсутствует; вкус сильно вяжущий. Влаги должно быть не более 13%; золы общей не более 10%; корневищ, почерневших на изломе, не более 10%; корневищ, плохо очищенных от корней, остатков листьев и стеблей, не более 5%; органической примеси не более 0,5%; минеральной не более 1%. Содержание дубильных веществ должно быть не менее 15%. Дробленое сырье состоит из кусочков корневищ различной формы размером 1—8 мм. Частиц, превышающих 8 мм, должно быть не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с размером отверстий 0,5 мм, не более 10%. Корневища горца змеиного хранят в аптеках в ящиках; на складах — в мешках.

Химический состав. Корневища горца змеиного содержат около 25% дубильных веществ пирогалловой группы, галловую и эллаговую кислоты, катехин, оксиметилантрахиноны, крахмал, аскорбиновую кислоту.

Применение в медицине. Препараты из корневищ горца змеиного обладают вяжущими свойствами. Их применяют при острых и хронических заболеваниях кишечника, сопровождающихся поносами не дизентерийного происхождения. Наружно препараты из горца змеиного используют при заболеваниях слизистых оболочек, в частности при стоматитах, гингивитах и других заболеваниях полости рта.

Отвар горца змеиного. На 10 г корневищ берут 200 мл (1 стакан) воды и готовят, как и другие отвары (см., например, баранец обыкновенный). Принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день перед едой. Хранят в прохладном месте не более 2 сут.

Горец перечный (водяной перец)

Polygonum hydropiper L.

Описание растения. Горец перечный однолетнее травянистое растение семейства гречишных, с прямостоячим, обычно красноватым, ветвистым стеблем, высотой 30—60 см. Листья очередные, ланцетовидные, заостренные, с узкоклиновидным основанием, нижние — короткочерешковые, верхние — почти сидячие, по краю короткожесткореснитчатые и слегка волнистые. Цветки сидят на концах побегов по 1—3 в пазухах раструбов, образуя негустые длинные тонкие

колоски. Околоцветник зеленоватый или розоватый, снаружи густо усеянный золотисто-желтыми точечными железками. Плоды — яйцевидные орешки, немного короче околоцветника.

Цветет и плодоносит с июля по октябрь, в Западной Сибири — с середины июня по сентябрь.

Место обитания. Распространение. Горец перечный широко распространен по всей европейской части СССР, кроме Крайнего Севера. На Кавказе, в Средней Азии и Казахстане он растет только в горных районах. Распространен почти по всей Западной и Восточной Сибири, в южных районах Дальнего Востока.



Горец перечный преимущественно обитает в лесной зоне, но по долинам рек заходит в степную и полупустынную зоны. Произрастает в поймах рек, на заболоченных местах, по сырым лугам, уремам, по топким берегам рек, озер, прудов, по старицам, а также вдоль сырых дорог и арыков. Часто встречается как сорное растение.

Трава горца перечного входит в состав противогеморройных свечей «Анестезол» и «Анузол». Разрешен к применению препарат гидрориперин, представляющий сумму флавоновых гликозидов, выделенных из травы. Кроме того, применяют экстракт водяного перца жидкий и настой травы водяного перца.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают надземную часть горца перечного во время цветения, срезая стебли ножами или серпами на высоте 10—20 см от поверхности почвы. На больших зарослях траву косят после предварительного выпалывания посторонних растений. В целях сохранения горца перечного при заготовке следует на каждые 10 м² его зарослей оставлять несколько экземпляров этого растения для обсеменения.

Собранное сырье быстро сушат на открытом воздухе под навесами, разложив тонким слоем, часто переворачивая. При медленной сушке трава чернеет. Лучше сушить в сушилках при температуре 40—50°С. Выход сухого сырья 20—22%. Сухую траву, прессуя, упаковывают в мешки или в тюки. Хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях на подтоварниках и стеллажах.

Согласно требованиям Государственной фармакопеи СССР (X изд., статья 326) сырье горца перечного состоит из облиственных цветоносных стеблей длиной 30—45 см с плодами разной степени развития. Запах отсутствует. Вкус немного горьковатый. Свежее сырье обладает острожгучим (перечным) вкусом, теряющимся при сушке. Влажность не выше 14%. В сырье допускается побуревших, почерневших частей не более 2%; измельченных частей, в том числе осыпавшихся листьев, цветков, плодов, не более 10; органической примеси, в том числе близких видов горца, не более 3%; минеральной примеси не более 0,5%. Содержание общей золы не должно превышать 8%. Срок хранения сырья до 2 лет.

Химический состав. Трава горца перечного содержит 2,5% флавоноидов (рутин, кверцитрин, гиперозид, кверцитин, рамназин, кемпферол, мирицетин, изорамнетин, лютеолин), дубильные вещества (3,8%), органические кислоты (муравьиную, уксусную, валериановую), витамины К, А, D, E, С, эфирное масло. Максимальное содержание полисахаридов 10%, основными компонентами является галактуроновая кислота и рамноза, а также такие моносахариды, как галактоза, глюкоза, манноза, арабиноза, ксилоза. Полисахариды относятся к классу пектиновых веществ.

Применение в медицине. Препараты горца перечного применяют при маточных кровотечениях, во время обильных и болезненных менструаций. Экстракты его можно применять также при внутренних кровотечениях у больных с кровохарканьем, кровотечениями из мочевого пузыря, с желудочным и геморроидальным кровотечением. Действует подобно спорынье, но слабее ее и, в отличие от спорыньи, одновременно обладает и болеутоляющими свойствами.

Траву горца перечного иногда применяют при поносе и энтероколитах в сочетании с различными лекарственными растениями. В комплексных сборах траву горца перечного назначают больным хроническим колитом, сопровождающимся эрозивно-язвенным поражением слизистой оболочки, а также для лечения геморроя. Траву горца перечного в составе сбора из лекарственных растений используют для приготовления ванночек при наружном лечении геморроя.

Настой травы горца перечного. 10 г (1—2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл

(1 стаканом) горячей кипяченой воды и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 15 мин, затем охлаждают при комнатной температуре 45 мин, процеживают и оставшееся сырье отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Настой хранят в прохладном месте не более 2 сут. Принимают по $\frac{1}{3}$ стакана 3—4 раза в день перед едой как кровоостанавливающее средство.

Горец почечуйный (почечуйная трава)

Polygonum persicaria L.

Описание растения. Горец почечуйный — однолетнее растение семейства гречишных, с приподнимающимся или прямостоячим стеблем высотой 20—80 см. Листья ланцетовидные, цветки розовые или белые.

Цветет и плодоносит с июля до осени.

В медицине используют надземную часть (траву) длиной до 40 см.

Места обитания. Распространение. Горец почечуйный в основном произрастает в европейской части СССР и на Кавказе. Реже встречается в Средней Азии, южных районах Западной Сибири, Красноярского края и Дальнего Востока.

Растет на сырых низменных лугах, по берегам водоемов, на илистых отложениях в долинах рек, по сырым лесным дорогам, на временно увлажненных участках, иногда в посевах, чаще на приусадебных участках, в огородах и садах. На Украине по берегам водоемов нередко образует заросли, чистые или в смеси с другими прибрежно-болотными растениями. Иногда занимает значительные площади на полях как поживный сорняк, а также в низинах на молодых залежах. Наиболее значительные запасы горца почечуйного выявлены на Украине. Основные заготовки этого растения проводятся в Полесье и северной части Украинской лесостепи.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают траву горца почечуйного в фазе цветения, срезая его верхушки без грубых нижних частей ножом или серпом. При густом травостое горец почечуйный можно скашивать косой. Собранную траву сушат на чердаках или под навесами, разостлав тонким слоем (3—5 см) на бумаге или на ткани и часто переворачивая. При толстом слое и медленной сушке трава чернеет, а на солнце приобретает бурый цвет. Выход сухого сырья составляет 20—22%. Готовое сырье упаковывают в тюки по 50 кг или в мешки по 15—20 кг. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении.

Опыт интродукции горца почечуйного в Подмосковье показал реальную возможность его промышленной культуры в объемах, удовлетворяющих всю потребность страны в его сырье.

Химический состав. Надземная часть горца почечуйного содержит танин (около 1,5%), флавоноиды (гиперозид, авикулярин, рутин, кверцитрин и др.), аскорбиновую кислоту (около 1 мг%), значительное количество витамина К, галловую, уксусную и масляную кисло-

ты, пектины (5,4%), слизи, эфирное масло (0,05%), флорафены, щавелево-кислый кальций (2,18%), сахара и др.

Применение в медицине. Препараты горца почечуйного назначают при воспалительных гинекологических заболеваниях, сопровождающихся маточным кровотечением (при атонии матки, обильных менструациях и др.), а также при геморроидальных кровотечениях. Лечебный эффект при геморрое обусловлен также слабительным действием растения и его способностью усиливать перистальтику кишечника.

Кроме того, горец почечуйным используют в комплексной терапии больных с атоническими запорами.



Настой травы горца почечуйного. 10 г (1—2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают 15 мин в кипящей воде (на водяной бане) при частом помешивании. Затем охлаждают 45 мин, процеживают и оставшуюся массу отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Хранят в прохладном месте не более 2 сут. Принимают в теплом виде по 1 столовой ложке 3 раза в день перед едой.

Горец птичий (спорыш)

Polygonum aviculare L.

Описание растения. Горец птичий — однолетнее травянистое растение семейства гречишных. Корень стержневой, маловетвистый. Стебли длиной 10—60 см, распластанные по почве или восходящие, часто ветвистые от основания. Листья от эллиптической до линейно-ланцетовидной формы, туповатые или короткозаостренные, при основании суженные в короткий черешок, длиной 1—4 см и шириной 0,5—2 см. Цветки расположены в пазухах листьев по 2—5. Околоцветник глубококорассеченный, пятичленный, в нижней части зеленый, в вер-



хней — белый или розовый. Плод — трехгранный, черный, изредка каштановый орешек. Цветет и плодоносит с мая до глубокой осени, в Западной Сибири — с половины июня по сентябрь.

В медицине используют траву растения для приготовления настоев и отваров.

Места обитания. Распространение. На территории СССР горец птичий встречается повсюду, кроме Арктики. Особенно широко распространен и обилен в средней полосе европейской части СССР и на юге Западной Сибири.

Горец птичий растет по обочинам дорог, тропинок, канав, по улицам, дворам, песчаным и гравийным насыпям, по берегам рек и пойменным лугам, на сильно выбитых выпасом пастбищах; как сорняк встречается в посевах, на огородах, в молодых посадках леса. Засухоустойчив, выносит солонцеватость, уплотнение почвы. Хорошо отрастает после многократного скашивания. Переносит сильное вытаптывание и стравливание скотом. При отсутствии конкуренции со стороны других растений хорошо возобновляется семенами и образует чистые заросли на уплотненных почвах.

Заготовка и качество сырья. Сбор сырья проводят во время цветения практически в течение всего лета в сухую погоду. Облиственные побеги длиной 30 см срезают ножом или серпом, удаляя из сырья попавшие корни и побуревшие части растений. Заготовку сырья на одном и том же месте возможно проводить ежегодно. Для успешного возобновления необходимо оставлять для обсеменения около 25% хорошо развитых растений.

Сушат траву на открытом воздухе на чердаках или под навесами с хорошей вентиляцией, раскладывая тонким слоем, периодически перемешивая, или в сушилках при температуре 50—60°C. Сушку прекращают, когда стебли при сгибании станут ломаться. Выход сухого сырья составляет 22—24%. Сухую траву упаковывают в мешки по 15—20 кг. Хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях на подтоварниках или стеллажах.

Согласно Фармакопейной статье ФС 42-62—72 сырье-трава состоит из стеблей длиной 30 см, с листьями и бледно-розовыми цветками, расположенными по нескольку в пазухах листьев. Запах слабый, вкус слегка вяжущий. Влажность не должна превышать 13%; частей травы, утратившей нормальную окраску, допускается не более 3%; корней не более 2% и измельченных частиц, проходящих через сито с диаметром отверстий 2 мм, 3%. Срок хранения сырья 3 года.

Химический состав. В траве горца птичьего обнаружены дубильные вещества — 3%, флавоноиды — 1,48—1,97% (авикулярин, кверцетин, изорамнетин, мирицетин, кемпферол, лютеолин), кремневая кислота — около 1%, витамин С, горечи, смолы, воск, следы эфирного масла и алкалоидов. В условиях Якутии в траве горца птичьего выявлено 520 мг% витамина С и 46,76 мг% каротина.

Применение в медицине. Галеновые препараты, приготовленные из травы этого растения, повышают диурез, выводят с мочой избыток ионов натрия и хлора. Травя горца птичьего препятствует образованию мочевых камней, что связывают с содержанием в ней растворимых соединений кремневой кислоты.

Галеновые препараты горца птичьего и сборы, в которых это растение является основным компонентом, применяют при хронических заболеваниях мочевыводящих путей, ослаблении фильтрационной функции почечных клубочков и появлении в моче большого количества минеральных солей, особенно солей щавелевой кислоты. В качестве вспомогательных средств назначают в начальных стадиях мочекаменной болезни, в послеоперационном периоде после удаления мо-

чевых камней, при мочекишлом диатезе, при кожных заболеваниях (угрях, фурункулах, некоторых дерматитах).

Благодаря наличию дубильных веществ трава горца эффективна при гастроэнтеритах, поносе различного происхождения, повышенной проницаемости стенок сосудов и кровотечениях из поврежденных сосудов слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта. Растение применяют при функциональной недостаточности печени и заболеваниях, связанных с задержкой в организме токсических продуктов обмена.

Настои и отвары травы горца птичьего применяют при маточных кровотечениях на почве атонии матки, а также при кишечных и геморроидальных кровотечениях.

Настой травы горца птичьего (спорыша). 10 г (1—2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 15 мин. Затем охлаждают при комнатной температуре 45 мин, процеживают и оставшееся сырье отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Настой хранят в прохладном месте не более 2 сут. Принимают по 1/2—1/3 стакана 2—3 раза в день перед едой.

Горицвет весенний (адонис весенний)

Adonis vernalis L.

Описание растения. Горицвет весенний — травянистое многолетнее растение семейства лютиковых, высотой обычно до 40, реже 20—70 см, с коротким, толстым, грушевидным, иногда цилиндрическим или (у крупных особей) многоглавым темным корневищем. Корни темные многочисленные, образуют многоглавую корневую систему. Надземные побеги ветвящиеся, прямые, многочисленные, с ребристыми стеблями. Нижняя часть побега покрыта коричневыми жесткими чешуями, в пазухах которых заложены почки возобновления.

Средние листья очередные сидячие, полустеблеобъемлющие, в очертании пятиугольные, во время цветения зеленые, после отцветания — с сизым оттенком, жестковатые. Генеративный побег заканчивается одиночным крупным (диаметром 2—7 см) цветком с ярко-желтыми лепестками. Плоды состоят из многочисленных односемянных орешков, спирально расположенных на полом цветоложе.

В Крыму и на Северном Кавказе горицвет зацветает в марте — начале апреля, в центральных районах европейской части СССР в конце апреля — начале мая, в Западной Сибири — в первой половине и середине мая.

В медицине используют надземную часть (траву) горицвета.

Места обитания. Распространение. Горицвет весенний — светолюбивое растение. Он произрастает по открытым полянам опушкам леса, среди кустарников, а в луговой степи — по пониженным элементам рельефа, в местах достаточного освещения и большого

накопления влаги. Пониженных, переувлажненных и затененных местообитаний адонис избегает. Основные места — разнотравные луговые степи и остепненные луга с разнотравьем.

Заготовка и качество сырья. При заготовках срезанное сырье лучше укладывать не в мешки (где оно быстро темнеет), а в открытые корзины. В день сбора его необходимо разложить тонким слоем на сушку. Сушат траву горлицы в тени в проветриваемом помещении. Можно сушить в духовках или в сушилках при температуре 60°C. Готовое сырье должно иметь серо-зеленый цвет.

Заготовку горлицы весеннего в одних и тех же местах можно проводить раз в 4 года.



За рубежом горлицы весенней давно выращиваются в ботанических садах и на приусадебных участках.

Согласно требованиям Государственной фармакопеи СССР (X издание) готовое сырье горлицы состоит из облиственных побегов длиной 10—35 см с цветками или без них, иногда с бутонами или с плодами разной степени развития, нередко частично осыпавшимися. Не допускается наличие на стеблях бурых чешуевидных листьев. Запах слабый, вкус не определяется, так как растение ядовито.

Высушенное сырье должно содержать влаги не более 13%; золы

общей не более 10%; побуревших частей не более 3%; измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 2%; осыпавшихся долей листьев не более 5%; растений со стеблями, имеющими бурые, чешуевидные листья, не более 2%; органической примеси не более 2%; минеральной — не более 0,5%.

Готовое сырье упаковывают в мешки или в тюки по 20—30 кг. Хранят его, как ядовитое, с предосторожностью (по списку Б), отдельно от прочего лекарственного сырья. Активность сырья горьцвета контролируют ежегодно.

Химический состав. Все органы горьцвета весеннего содержат гликозиды сердечного действия. Больше всего их в подземных органах, но с целью сохранения вида используют только надземные побеги: стебли, листья и цветки. В сырье интродуцируемых и дикорастущих растений наибольшая биологическая активность обнаружена в конце цветения и начале плодоношения.

Применение в медицине. Препараты горьцвета применяют в основном при относительно легких формах хронической недостаточности кровообращения. Они рекомендуются также и как средство, успокаивающее центральную нервную систему при вегетососудистых дистониях, неврозах и других заболеваниях, особенно в комбинации с седативными средствами.

Препараты горьцвета могут вызвать диспепсические явления, поэтому их не рекомендуется назначать больным, страдающим язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритами и энтероколитами.

Настой горьцвета весеннего. На 4—10 г горьцвета берут 200 мл воды. Принимают по рекомендации врача: взрослым по 1 столовой ложке, детям по 0,5—1 чайной ложке или по 1 десертной ложке 3—5 раз в день.

Адонизид — новогаленовый препарат из травы горьцвета. Выпускают во флаконах по 15 мл. Назначают взрослым по 20—40 капель 2—3 раза в день, детям столько капель на прием, сколько лет ребенку. Высшая разовая доза для взрослых 40 капель, суточная 120 капель.

Горчица сарептская

Brassica juncea (L.) Czern. et Cosson.

Описание растения. Горчица сарептская — однолетнее травянистое растение семейства крестоцветных. Главный корень тонкий, веретенообразный. Стебель прямостоячий, ветвящийся, высотой 60—200 см, покрыт восковым налетом, у основания опушен редкими щетиновидными волосками, иногда голый. Нижние листья зеленые, черешковые, слабоопушенные, лировидно-перисторассеченные; верхняя лопасть большая, овальная. Цветки желтые, собраны в довольно рыхлое щитковидное или кистевидное соцветие. Плоды — стручки длиной 2,5—6 см и шириной 2—3,5 мм, почти четырехгранные.

Цветет в июне; плоды созревают в конце июля — начале августа.

В медицине для получения горчичников и эфирного горчичного масла используют жмых, остающийся при отжимании масла из семян горчицы сарептской.

Места обитания. Распространение. В Средней Азии горчица сарептская рассеянно растет почти повсюду в степях, а также по пустырям, у дорог, в посевах. Произрастает в Восточном и Западном Закавказье, спорадически в Предкавказье. В степной и лесостепной зоне европейской части СССР и южных районах Западной Сибири встречается в посевах, у дорог, вблизи жилья. Изредка встречается и в Нечерноземной зоне, где есть земледелие.

В России горчица была введена в культуру в XVIII веке вблизи



г. Сарепты (Сейчас Красноармейский район Волгограда). Здесь в 1810 г. начал работать первый в Европе горчично-маслобойный завод. В настоящее время по посевным площадям сарептская горчица занимает третье место (после подсолнечника и льна) среди масличных культур СССР. Возделывается на обширной территории южных районов СССР, преимущественно в Поволжье, в Центрально-черноземных областях РСФСР, на Украине, Северном Кавказе и на юге Западной Сибири.

Заготовка и качество сырья. Согласно требованиям Государствен-

ной фармакопеи СССР (IX издание) семена горчицы сарептской почти шаровидные, 1,2—1,8 мм в поперечнике, красновато-коричневые (светлые или темные), иногда желтые с сизым налетом. Запах отсутствует, вкус жгучий, горчичный.

Сырье должно содержать влаги не более 12%; золы общей не более 5%; нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте не более 1,5%; сорной и масляной примеси не более 4%, в том числе сорной примеси не более 2%. При смачивании семена слегка покрываются слизью и приобретают резкий эфирный запах.

Хранят сырье в тканевых мешках в сухом месте с хорошей вентиляцией.

Химический состав. Семена горчицы содержат около 3% эфирного масла, гликозид синигрин, который (под действием находящегося в семенах фермента мирозина) расщепляется на глюкозу, аллилгорчичное масло и кислый серноокислый калий. Из ферментированных семян перегонкой с водяным паром получают эфирное горчичное масло (1,17—2,89). В его состав входят до 40% аллилгорчичного масла, 50% кротонилгорчичного масла, а также цианаллил, следы диметилсульфида и сероуглерода. Кроме того, семена горчицы содержат 23—40% слабовысыхающего жирного масла, в состав которого входят эруковая (41,5%), олеиновая (32,3%), линолевая (18,1%), линоленовая (2,7%), легноценовая (1,1%), миристиновая (0,5%) и бегеновая кислоты в виде глицеридов, а также 15% слизи и до 20% белков. Листья содержат 1,69 мг% каротина, 16 мг% аскорбиновой кислоты, много солей кальция и железа.

Применение в медицине. Горчичники или растирания эфирным горчичным маслом используют в качестве местного раздражающего и отвлекающего средства при простудных заболеваниях, бронхите, плеврите, бронхопневмонии, ревматизме, радикулите, миозите, невритах.

После обдирки и дробления из семян горчицы давят жирное горчичное масло. Оставшийся жмых размалывают в мелкий порошок. Для приготовления горчичников обезжиренный горчичный порошок смешивают с растворенным в бензине натуральным каучуком и в виде жидкой пасты наносят на пористую бумагу. Бесконечно бегущая лента этой бумаги сушится в тоннельной печи и после испарения бензина каучук прочно приклеивает горчичный порошок к бумаге. Полученную ленту бумаги режут на листы размером 8 × 12,5 см, называемые горчичниками. Перед употреблением их смачивают теплой водой и накладывают на 5—15 мин на кожу, чаще всего на область груди или на спину до появления выраженного покраснения. При ломотах делают горчичные ванны для ног. Детям при простудных заболеваниях делают горчичные обертывания. Горчичники нельзя накладывать на поврежденные участки кожи.

Горчичный жмых, содержащий 3—5% фитина, используют как сырье для его получения. Фитин применяют при сосудистой гипотонии, неврастении, потере аппетита, рахите, диатезах, скрофулезе, половой слабости.

Датиска коноплевая

Datisca cannabina L.

Описание растения. Датиска коноплевая — многолетнее травянистое растение семейства датисковых, с довольно толстым разветвленным корнем. Стебли прямостоячие голые, высотой более 1 м (иногда до 2,5—3,5 м). Листья крупные, длиной 10—35 см, очередные, без прилистников, на черешках длиной 3—7 см, глубокораздельные, непарноперистые. Цветки невзрачные, мелкие, без венчика, правильные, раздельнополые, собраны в пазухах верхних листьев в кисти длиной 3—20 см, образующие в свою очередь метельчатые соцветия



тия на верхушках стеблей. Плод — сухие коробочки, раскрывающиеся на вершине.

Цветет в природных местообитаниях Кавказа с июня по август, в Средней Азии — с июня по июль.

Сырьем у датиски служит трава (без грубых ветвей и стеблей), используемая для получения препарата датискан.

Места обитания. Распространение. На территории СССР в природе распространение датиски коноплевой ограничено Закавказьем и Средней Азией. Датиска коноплевая — характерный элемент мес-

тообитаний горных ущелий. Она относится к растениям, которые первыми появляются на слабозакрепленных растительных отменях, незначительно возвышающихся над водой, а также на оползнях, се-левых конусах выноса, по откосам дорог, и т. п.

В природных условиях датиска коноплевая не образует значи-тельных зарослей. Она встречается рассеянно, небольшими группами. Дикорастущие заросли датиски не обеспечивают сырьевую базу для производства препарата датискан, поэтому сырье получают только за счет культивируемых растений. Это весьма трудоемкая культура, имеющая специфические особенности возделывания. Семена датиски коноплевой очень мелкие, не выдерживают заделки в почву. Они всходят, только находясь на поверхности (требуя при этом повышенной влажности верхнего слоя почвы в течение продолжительного периода). Всходы очень нежные и при иссушении верхнего слоя поч-вы погибают. Оптимальные условия для появления полноценных всходов могут быть получены только в искусственно созданных условиях при выращивании рассады.

Заготовка и качество сырья. Убирают траву датиски начиная с трехлетнего возраста в фазе бутонизации — начала цветения. При работе с сырьем датиски и особенно с ее семенами необходимо соблюдать меры предосторожности, не допуская попадания семян в организм через органы дыхания.

В качестве сырья используют крупно нарезанную, высушенную и освобожденную от грубых стеблей траву культивируемой или ди-корастущей датиски. Сырье состоит из кусочков листьев, стеблей, отдельных черешков и соцветий. Запах слабый, вкус горьковатый. Содержание стеблей и черешков листьев не должно превышать 30%, частей других неядовитых растений не более 3%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 1%. Содержание фла-воноидов допускается в пределах 8—10% (ВФС 42-1582—85).

Упаковывают сырье в мешки до 12 кг или в тюки по 30 кг.

Химический состав. Листья и корни датиски коноплевой содержат флавоноиды датисцин, галангинозид, датинозид и агликон датисце-тин. В семенах обнаружено около 20% алкалоидов.

Применение в медицине. Растение обладает в основном желче-гонным и противовоспалительным свойствами. Получаемый из да-тиски препарат датискан, помимо того, оказывает противоязвенное и спазмолитическое действие в отношении гладкой мускулатуры тонкого кишечника и желчевыводящих путей. Под влиянием датис-кана наблюдалось небольшое снижение кислотности желудочного сока. Препарат малотоксичен.

Девясил высокий

Inula helenium L.

Описание растения. Девясил высокий — многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных, высотой 160—150 см, с толстым, коротким, мясистым, многоглавым корневищем, от которого отходят

немногочисленные придаточные корни. Стебель прямостоячий, бороздчатый, опушенный короткими, густыми, белыми волосками, в верхней части коротковетвистый. Листья очередные, крупные, неравнозубчатые, сверху немного морщинистые, снизу бархатисто-сероволочные. Цветки собраны в соцветия (корзинки), достигающие 8 см в диаметре; на верхушке главного стебля и ветвей корзинки образуют рыхлые кисти или щитки. Цветки золотисто-желтые, с грязно-белым хохолком волосков. Плод — четырехгранная бурая семянка, длиной 4—5 мм, с хохолком, вдвое превышающим семянку.

Цветет в июле — сентябре; плоды созревают в августе — октябре. В медицине используют корневища с корнями.



Места обитания. Распространение. В европейской части СССР девясил высокий произрастает в степной, лесостепной и на юго-западе лесной зоны, в Западной Сибири — преимущественно в степной зоне, на Кавказе и в Средней Азии — в нижнем и среднем горных поясах. Растет на лесных опушках, полянах и высокотравных лугах. Очень часто встречается на влажных участках — по берегам рек, озер, горных ручьев, в местах выхода грунтовых вод. В черноземной полосе девясил высокий часто встречается на берегах рек, предпочитая богатые известью почвы. К северу от границы черно-

земной зоны в диком состоянии встречается крайне редко. Культивируется в садах и огородах, где легко дичает.

Заготовка и качество сырья. При сборе сырья подкапывают корневую систему в радиусе около 20 см от стебля на глубину 30 см и, взявшись за стебель, вытаскивают корневище вместе с корнями из почвы, стараясь не обломать толстые корни. Для возобновления зарослей оставляют нетронутыми не менее одного плодоносящего растения на 10 м². Выкопанное сырье отряхивают от почвы, быстро промывают в воде, остатки стеблей срезают у основания и отбрасывают, удаляют тонкие корешки. Корневища и толстые корни разрезают продольно на куски длиной 10—15 см, толщиной 1—2 см. Поврежденные вредителями и почерневшие части корней и корневищ отбрасывают.

Корни и корневища девясила проявляют в течение 2—3 дней на открытом воздухе, а в сырую погоду — под навесом. Затем сушат в теплых, хорошо проветриваемых помещениях на стеллажах или в сушилках при температуре нагрева сырья не выше 40°C, разложив тонким слоем (не толще 5 см). Если перед загрузкой в тепловую сушилку сырье не проявляли, начальная температура сушки не должна превышать 30—35°C (при сильной вентиляции). Не следует сушить целые корни и корневища, а также поднимать температуру выше 50°C, так как в этих условиях сырье запаривается и темнеет. В хорошую погоду его можно сушить на солнце, расстилая на брезент тонким слоем и укрывая после захода солнца. Конец сушки определяют по ломкости корней. Высушенное сырье еще раз проверяют, отбрасывая потемневшие на изломе куски и различные примеси.

В совхозах Союзлекраспрома заложены опытно-производственные плантации девясила. Его можно возделывать также на пришкольных и приусадебных участках. Девясил размножают семенным путем. В первый год девясил дает розетку прикорневых листьев, на второй год у части растений появляются генеративные побеги. Массовое цветение наблюдается на третий год. Перезимовывает девясил хорошо.

Заготовка и качество сырья. Убирают корни и корневища девясила на второй год вегетации, в конце августа или в начале сентября.

Готовое сырье девясила должно состоять из цельных или расщепленных корневищ и корней длиной 2—20 см, толщиной 0,5—3 см. Запах сырья своеобразный, ароматный, вкус пряный, горький.

В сырье допустимо содержание: влаги не более 13%; золы общей 10%; дряблых корней и корневищ, оснований стеблей и других частей растения, кусков, потемневших на изломе, а также кусков корней длиной менее 2 см по 5%; органической примеси (частей других неядовитых растений) 0,5%; минеральной (земли, песка, камешков) 1%. Упаковывают сырье в мешки по 25—30 кг или в тюки по 50 кг, хранят в сухих, проветриваемых помещениях на стеллажах, оберегая от насекомых-вредителей.

Химический состав. Корневища и корни девясила высокого содержат эфирное масло (1—3%), сапонины, смолы, слизистые и горь-

кие вещества (последние обнаружены также в листьях). Основная составная часть эфирного масла корней — алантолактон с примесью изоалантолактона. Их смесь ранее называлась геленином. Кроме того, из корней растения выделены дигидроалантолактон, фриделин, даммарадиилацетат, даммарадииенол, фитомелан, нестойкие полиены и другие ацетиленовые соединения, а также стигмастерин, большое количество инулина и псевдоинулина.

Применение в медицине. Препараты девясила высокого обладают отхаркивающим и противовоспалительным свойствами, а также способны уменьшать повышенную моторную и секретную функцию кишечника. Эфирное масло, находящееся в корнях и корневищах девясила, имеет антисептическое и противоглистное действие.

Препараты девясила применяют как отхаркивающее при хронических заболеваниях дыхательных путей: трахеитах и бронхитах, сопровождаемых большим выделением слизи. Они являются хорошим средством при гастроэнтеритах и поносе неинфекционного происхождения.

Отвар корневищ и корней девясила. 10 г (1 столовую ложку) измельченных корней и корневищ девясила заливают 1 стаканом воды, доводят до кипения, кипятят 10—15 мин, остужают и пьют в теплом виде по столовой ложке через 2 ч как отхаркивающее средство при кашле.

Сок из корневищ и корней девясила, смешанный с медом (1:1), применяют при кашле и бронхиальной астме.

Диоскорея ниппонская

Dioscorea nipponica Makino

Описание растения. Диоскорея ниппонская — многолетняя травянистая лиана семейства диоскорейных, достигающая в длину 4 м и более. Корневище горизонтальное, расположенное неглубоко от поверхности почвы, малоразветвленное, коричневато-бурое (на изломе белое или желтоватое), длиной до 1,5 м и диаметром до 2 см, со следами отмерших стеблей и многочисленными тонкими, жесткими шнуровидными корнями. Молодые участки корневища более светлые, желтоватые, мясистые, с крупными почками; наружный слой корневища легко отделяется в виде шелушащегося тонкого темно-окрашенного пробкового слоя. Стеблей несколько; они простые, голые, вьющиеся, диаметром около 0,5 см. Листья очередные, черешковые, широкояйцевидные с сердцевидным основанием. Цветки с простым венчиковидным желтовато-зеленоватым околоцветником. Плоды — трехгнездные, широкоэллиптические коробочки.

Цветет в июле — августе; семена созревают в августе — сентябре.

В медицинской промышленности используют корневища с корнями диоскореи для получения препарата полиспонин.

Места обитания. Распространение. Диоскорея ниппонская произрастает в Приморском крае, южных районах Хабаровского края и на юго-востоке Амурской области. Чаще всего она растет среди

разреженных низкорослых зарослей монгольского дуба и леспедецы двуцветной. Особенно обильно развивается на старых залежах у лесных опушек, образуя здесь наиболее толстые и длинные корневища. В Приамурье диоскорея растет преимущественно в сухих и свежих дубняках. Выше 500—700 м над уровнем моря диоскорея нигде не поднимается.

Заготовка и качество сырья. Для обеспечения лучшего восстановления зарослей диоскореи после заготовок ее корневища заготавливают в сентябре — ноябре, после созревания и осыпания семян этого растения. В это время корневища растения достигают максимальных размеров. Корневища диоскореи выкапывают лопатой или кир-



кой, отряхивают от земли, удаляют стебли и загнившие части корневищ и рубят их на куски длиной около 10 см. Повторный сбор ча той же заросли возможен лишь после 20-летнего перерыва. На место выкопанных корневищ рекомендуется зарыть небольшой кусок корневища или семена этого растения. Собранные корневища сушат в сушилках с принудительной вентиляцией при температуре 60°C. Перед сушкой их обычно подвешивают под навесом. Можно сушить сырье диоскореи на чердаках с хорошей вентиляцией или на солнце, разложив его слоем не более 10 см и периодически переворачивая. Го-

товое сырье упаковывают в мешки по 20 кг или в тюки по 50 кг. Срок годности сырья 3 года.

Химический состав. Корневища диоскореи nipпонской содержат 6—8% стероидных гликозидов (сапонинов), важнейшим из них является диосцин (до 1,2%), расщепляющийся при гидролизе на диосгенин, глюкозу и рамнозу, а также тигогенин. Содержание диосгенина колеблется от 0,9 до 2,2%, а в культуре 1,06—1,17%; максимальное содержание его наблюдается в фазе бутонизации.

Применение в медицине. Получаемый из диоскореи препарат полиспонин назначается при атеросклерозе сосудов головного мозга, при атеросклерозе сосудов сердца и при сочетании атеросклероза с гипертонической болезнью. Применение полиспонина больными атеросклерозом сосудов головного мозга уменьшает головные боли, шум в ушах, утомляемость, раздражительность, уровень холестерина в крови, улучшает настроение, сон, память, нормализует артериальное давление.

Дуб черешчатый, или обыкновенный

Quercus robur L.

Описание растения. Дуб — листопадное дерево семейства буковых, высотой до 40 м со стволом до 2 м в диаметре и мощной раскидистой кроной. Кора молодых побегов оливково-бурая, позднее — серебристо-серая гладкая («зеркальная»), у старых деревьев (с 50—60 лет) — глубокотрещиноватая, буро-серая, толщиной несколько сантиметров. Почki широкоовальные или полушаровидные, светло-бурые с ресничками по краям чешуи.

Листья длиной 7—15 см, очередные, короткочерешковые, голые, блестящие, зеленые, снизу окрашены бледнее, перистолопастные, в очертании удлинненно-обратнояцевидные. На порослевых побегах листья более крупные, длина их достигает 30 см. В пазухах листьев во время их распускания образуются редкоцветные соцветия — сережки. Цветки однополые, растение однодомное. Плод — овальный желудь длиной 1,5—3,5 см, буровато-желтый с продольными зеленоватыми полосками и шипиком на вершине.

Цветение дуба начинается обычно с 30—40-летнего возраста. Дуб живет до 400—500 лет, отдельные деревья до 1000—1500 лет, достигая 4 м в диаметре.

Цветет дуб в конце апреля — начале мая; плоды созревают в сентябре — начале октября.

В медицине используют гладкую молодую («зеркальную») кору ветвей и молодых стволов дикорастущего и культивируемого дуба обыкновенного.

Места обитания. Распространение. Дуб обыкновенный растет в средней и южной полосе европейской части страны, в Крыму и на Кавказе.

Дуб обыкновенный — одна из главных лесообразующих пород в зоне широколиственных и хвойно-широколиственных лесов евро-

пейской части СССР. Образует леса с примесью других широколиственных пород: липы, ильма, клена остролистного, ясеня и вяза. Наиболее широко распространены эти леса в лесостепной и северной части степной зоны. В северной и восточной частях своего ареала дуб обыкновенный произрастает вместе с хвойными деревьями. Дубовые леса встречаются преимущественно на Украине, в Белоруссии, Тульской области, центрально-черноземных областях, в Поволжье, Оренбургской области, на Северном Кавказе и в Молдавской ССР.

Дуб относится к теплолюбивым породам. Часто страдает от поздних весенних заморозков. Относительно светолюбив, и в молодом



возрасте, когда он растет медленно, часто заглушается быстрорастущими породами (березой, осиной и грабом). Поэтому требует ухода — осветления путем вырубki быстрорастущих пород.

Развивает очень мощную крону, сильно разветвленную мощную корневую систему, проникающую на глубину более 5 м. В связи с этим дуб отличается очень высокой ветроустойчивостью.

Хорошо возобновляется не только семенами (желудями), но и порослью (побегами от пня). Порослевые насаждения менее устойчивы и менее ценны по лесоводственным и техническим качествам.

В первые годы жизни дуб растет медленно, к 10 годам высота его достигает только 0,5—1 м. При боковом затенении и освещении сверху дуб к этому сроку вырастает до 2—4 м. Поэтому лесоводы считают, что дуб «любит расти в шубе, но с открытой головой». Рост дуба в высоту продолжается примерно 200 лет.

Заготовка и качество сырья. Кору дуба собирают в период сокодвижения, с апреля до июня. Для снятия гладкой («зеркальной») коры на тонких стволах и молодых ветвях делают ножом глубокие кольцевые надрезы на расстоянии примерно 30 см друг от друга и затем соединяют их глубокими продольными надрезами, снимая при этом кору в виде желоба или трубки. Сушат заготовленное сырье под навесом или на хорошо проветриваемых чердаках, разложив тонким слоем на бумаге или на ткани и ежедневно переворачивая. Сухая кора должна содержать не менее 8% дубильных веществ и не более 15% влаги; при гниении она должна с треском ломаться. Недосушенная кора при гниении гнется.

Снимать кору с молодых деревьев на корню запрещается. Заготовку сырья можно проводить только со срубленных деревьев во время проведения рубок ухода за лесом.

Согласно требованиям Государственной фармакопеи СССР (статья 184) кора дуба может быть цельной, резаной и в виде порошка. Цельное сырье представляет собой куски коры трубчатые, желобоватые или в виде узких полосок различной длины и около 2—3 (до 6 мм) толщины. Резаное сырье — кусочки различной формы длиной от 1 до 10 мм. Порошок — частицы желтовато-бурого цвета, проходящие сквозь сито с размером отверстий 0,5 мм.

В сырье допускается влаги не более 15%; золы общей не более 8%; кусков, потемневших с внутренней поверхности, не более 5%; кусков коры толщиной 4—6 мм не более 5%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%; дубильных веществ не менее 8%.

В цельном сырье кусков коры короче 3 см должно быть не более 3%. В резаном сырье кусочков размером свыше 10 мм — не более 10%, а кусочков, проходящих сквозь сито с размером отверстий 0,5 мм, не более 3%. В порошке коры дуба частиц, не проходящих сквозь сито с размером отверстий 0,5 мм, допускается не более 5%.

Цельное сырье упаковывают в тюки по 50 кг; резаное сырье — в мешки; порошок — в двухслойные мешки (внутренний слой — бумажный, многослойный, наружный — тканевый). Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности сырья 5 лет.

Химический состав. Кора дуба обыкновенного содержит 10—20% галлотанинов, 1,6% галловой и эллаговой кислот, 13—14% пентозанов, 6% пектинов, флавоноид кверцетин, а также кверцит, леулин, крахмал, флобафен и др. Желуди содержат до 40% крахмала, 5—8% дубильных веществ, до 5% жирного масла, белковые вещества. В листьях найдены кверцетрин, кверцетин, дубильные вещества и пентозаны. С увеличением возраста дерева содержание дубильных веществ в его коре снижается.

Применение в медицине. Препараты из коры дуба обладают вяжущими, противовоспалительными и противогнилостными свойствами. Кора дуба применяется как вяжущее и противовоспалительное средство для полоскания полости рта и горла, при стоматите, гингивите, фарингите и др. Рекомендуются также при повышенной потливости стоп, кровотечениях в желудочно-кишечном тракте, при обильных менструациях, отравлениях грибами, солями меди и свинца, при заболеваниях печени и селезенки. Отвар коры эффективен при хронических энтероколитах, воспалениях мочевыводящих путей и мочевого пузыря. Имеются данные об успешном наружном применении отвара коры дуба у больных, страдающих хроническими гнойными язвами, незаживающими ранами, некоторыми гнойничковыми заболеваниями кожи. Он используется также для приготовления лечебных ванн и смачивания тампонов в дерматологической практике и при кольпитах.

Кора дуба входит в состав различных сборов из лекарственных растений, используемых для полоскания горла, и в сложные комплексные лекарственные средства. При использовании в терапевтических дозах кора дуба осложнений не вызывает.

Отвары коры дуба. 20 г (2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 30 мин, охлаждают 10 мин, процеживают, оставшуюся массу отжимают. Полученный отвар разбавляют кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Отвар хранят в прохладном месте не более 2 сут. Применяют для полосканий 6—8 раз в день при воспалительных заболеваниях слизистой оболочки полости рта, зева, глотки, гортани, при гингивитах и стоматитах.

Дурман индейский

Datura innoxia Mill.

Описание растения. Дурман индейский — крупное многолетнее (в культуре однолетнее) травянистое растение семейства пасленовых, достигающее в высоту 60—150 см. Стебель полый, вильчатоветвистый, зеленовато- или красновато-фиолетовый, густо покрытый мягкими волосками. Листья очередные, черешковые; пластинки листьев яйцевидные или продолговато-яйцевидные, серовато-зеленые, с обеих сторон опушенные. Цветки крупные, одиночные, светло-сиреневые или белые. Плод — шаровидная, серовато-зеленая или бурая коробочка с тонкими игловидными шипами.

Цветет в июле — октябре, плодоносит с августа.

Места обитания. Распространение. Родина дурмана индейского — Центральная и Южная Америка. В нашей стране очень редко встречается как одичавшее растение в Средней Азии и на Кавказе. Дурман индейский теплолюбивое, среднезасухоустойчивое и светолюбивое растение. Для дружного появления всходов необходимо сочетание относительно высокой температуры и достаточной влажности почвы.

В качестве сырья используются недозрелые плоды для получения скополамина и атропина.

Основной район культивирования дурмана индейского — юг Казахстана. Наиболее благоприятны для его возделывания плодородные, хорошо окультуренные почвы с высоким содержанием гумуса.

Заготовка и качество сырья. Плоды дурмана индейского убирают недозрелыми в августе. Чем моложе плоды, тем больше они содержат скополамина. Выборочная уборка 2—3 раза за лето по мере роста плодов способствует увеличению урожая. Все органы растения ядовиты, поэтому при работе с дурманом необходимо соблюдать меры предосторожности.



Свежие плоды сразу после сбора режут на соломорезке и сортируют на решетках с отверстиями 5—6 мм на семена и части коробочек, лишенных семян. Обе фракции сушат отдельно в сушилках при 40—50°C, на солнце под навесами. Семена очищают на сортировках и упаковывают в мешки; измельченные коробочки прессуют в тюки.

Семена имеют цвет от серо-бурого до охряно-желтого, содержание скополамина должно быть не менее 0,2%. Другой вид сырья — кусочки измельченных коробочек — в массе буровато-зеленого цвета, содержание скополамина не менее 0,3%. Срок годности сырья 1 год.

Химический состав. Во всех органах дурмана индейского содержатся алкалоиды: в листьях 0,23—0,39; стеблях 0,15—0,24%; корнях 0,21—0,46%; цветках 0,20—2,89%; плодах 0,76—0,83% в семенах 0,83%. Основным алкалоидом является скополамин. Кроме скополамина, выделены гиосциамин, атропин, тропин, псевдотропин, тиглоидин, метелоидин, тиглоил-метелоидин, дитиглоилдиокситропан, тиглоил-окситропан, норгиосциамин, кускигрин, никотин. Содержание скополамина в плодах дурмана индейского зависит от фазы вегетации и степени созревания семян.

Применение в медицине. Дурман индейский применяют в сочетании с листьями белены и красавки в виде противоастматических сигарет. Скополамин и гиосциамин входят в состав препарата аэрон, который употребляют для профилактики и лечения морской и воздушной болезни, а также для предупреждения и прекращения приступов болезни Меньера. Скополамин гидробромид назначают для лечения паркинсонизма и при мышечных гиперкинезах; в психиатрии используют в качестве седативного средства при маниакальных состояниях.

Противопоказания к применению скополамина и аэрона те же, что при назначении атропина. Следует учитывать индивидуальную чувствительность к препаратам и избегать передозировки их в связи с возможностью сильного возбуждения, галлюцинаций, жажды и других побочных явлений.

Дурман обыкновенный

Datura stramonium L.

Описание растения. Дурман обыкновенный — однолетнее, неприятно пахнущее растение семейства пасленовых, с прямостоячим, гладким, в верхней половине ветвистым стеблем, достигающим в высоту 40—100 см. Листья яйцевидные с заостренной верхушкой и острыми лопастями длиной 7—20 см, снизу бледные, сверху зеленые. Цветки крупные, длиной 7—12 см, помещаются поодиночке в разветвлениях стебля и его ветвей на прямых, торчащих вверх пушистых цветоножках, венчик белый. Плод — яйцевидная, прямостоячая коробочка, покрытая твердыми шипами.

Цветет в апреле — сентябре, плодоносит с июля.

Места обитания. Распространение. В СССР дурман обыкновенный растет в средней и южной полосах европейской части страны, на Кавказе и в Средней Азии.

Дурман обыкновенный — сорняк, поселяющийся вблизи жилья, на мусорных местах, пустырях, вдоль дорог, в огородах, на окраинах полей, занятых сельскохозяйственными культурами. Избирает богатые, рыхлые и достаточно влажные почвы. Растет обычно небольшими по площади, но плотными куртинами, реже рассеянно. На Кавказе и в Средней Азии встречается до среднего, реже до верхнего горного пояса. В медицине используют листья дурмана обыкновенного.

Промысловые заготовки дурмана обыкновенного возможны на

Украине, в Воронежской области и на Северном Кавказе. Однако заготавливать дикорастущий дурман нецелесообразно, так как его можно легко культивировать. Все части растения сильно ядовиты, поэтому при сборе дурмана следует соблюдать осторожность: не прикасаться руками к глазам, губам, носу. После работы следует тщательно вымыть руки.

Выращивают дурман обыкновенный на почвах с достаточным содержанием перегноя. Участки должны быть чистыми от сорняков и не зараженными почвенными вредителями. Лучшие предшественники — озимые зерновые, а также пропашные, исключая растения из семейства пасленовых.



Заготовка и качество сырья. Убирают на сырье листья (без черешков), которые достигают технической спелости одновременно. За вегетационный период проводят 3—4 сбора, начиная уборку листа с нижних ярусов.

Все органы растения ядовиты, поэтому необходимо соблюдать меры предосторожности при работе как с растением, так и с его сырьем. Заготавливают листья дурмана во время цветения — плодоношения в июле — августе, в сухую, ясную погоду. Собранные листья без промедления сушат, разложив их тонким слоем на открытом

воздухе в тени или в сушилках. Готовое сырье хранят в деревянных ящиках на складах — в тюках с предосторожностью (по списку Б). Влажность сухих зеленых листьев не должна превышать 14%; почерневших и побуревших листьев должно быть не более 5%; стеблей, плодов и цветков не более 2%; алкалоидов не менее 0,25%. Срок годности сырья 2 года.

Химический состав. Во всех частях растений содержатся алкалоиды — в том числе в листьях 0,2—0,6%. Алкалоидный состав в них характеризуется большим количеством гиосциаминина и скополамина и незначительным содержанием побочных алкалоидов. Количество гиосциаминина колеблется в пределах 50—88%. Побочными алкалоидами являются кускиггрин, атропамин, метелайдин диглоилметелоидин, дитиглоил-дигидрокситропан, никотин. В листьях дурмана, кроме того, содержится до 2,7% флавоноидов (кверцетин, кемпферола, рутина, кверцитрина), 1,7% дубильных веществ и 0,1% каротина. Семена содержат алкалоиды примерно в таком количестве, как и листья. Содержание гиосциаминина и скополамина в корнях, стеблях и коробочках значительно меньше, чем в листьях.

Применение в медицине. Листья дурмана обыкновенного обладают противоспазматическим действием. Входят в состав противоастматического сбора, используемого при бронхиальной астме, бронхите, судорожном кашле. Сбор выпускается в виде порошка, а также в виде сигарет под названием астматол.

Душица обыкновенная

Origanum vulgare L.

Описание растения. Душица обыкновенная — многолетнее травянистое растение семейства губоцветных, обладающее приятным запахом. Корневище бурое, сильно разветвленное, иногда ползучее с мелкими придаточными корнями. За сезон вегетации растение образует многочисленные прямостоячие или восходящие разветвленные надземные побеги высотой 30—60 см. Стебли четырехгранные, мягкоопушенные, иногда пурпурно окрашенные. Листья супротивные, черешковые, продолговатые или продолговато-яйцевидные, острые, длиной 2—4 см, шириной 1—3 см, цельнокрайние или с редкими неясными зубчиками, негустоволосистые, снизу более бледные. Соцветия сложные, щитковидно-метельчатые. Цветки сидят в пазухах темно-пурпурных, реже зеленых прицветников. Венчик двугубый, фиолетово-розовый, иногда белый, длиной 5—10 мм. Каждый плод состоит из четырех голых, коричневых или бурых орешков, сидящих в чашечке.

Цветет в июле — августе. Плоды созревают в сентябре — октябре.

В медицине используют цветущую надземную часть (траву) душицы.

Места обитания. Распространение. Душица широко распространена в европейской части СССР (кроме Арктики), на Кавказе, на юге Сибири и в горных районах Средней Азии. Ее также выращивают

в ботанических садах, питомниках, на приусадебных участках и культивируют как эфиромасличное растение в специализированных хозяйствах. Размножают как семенами, так и делением куста.

Душица распространена в лесостепных районах европейской части СССР и Сибири. Растет на участках луговых степей и остепненных лугов, на полянах и вырубках в дубовых и сосновых лесах, а также в березняках.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают душицу в начале масового цветения, которое в южных районах обычно наступает в начале июля, на западе и в центральных лесостепных районах — в середине июля, а в более северных районах — в конце июля — начале



августа. При этом срезают лишь цветущие облиственные верхушки побегов. В более поздние сроки сбора содержание эфирного масла, а следовательно, и качество сырья снижаются. Для обеспечения нормальной жизнеспособности зарослей душицы при заготовках следует срезать не более $\frac{2}{3}$ имеющихся генеративных побегов, а саму заготовку можно проводить не чаще чем после 2 лет «отдыха» заросли.

Заготовленную траву сушат на чердаках с хорошей вентиляцией или под навесами, разостлав слоем толщиной 5—7 см на бумаге

или на ткани и периодически переворачивая. Значительно быстрее сохнет сырье в специальных сушилках с принудительной вентиляцией подогретым до 35°С воздухом. Упаковывают сырье в тюки по 50 кг или в тканевые мешки по 25 кг нетто. Перед упаковкой сырье дополнительно подрабатывают: обмолачивают и на решетках удаляют грубые стебли. Хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок хранения до 2 лет.

Согласно ГОСТ 21908—76 влажность сырья не должна превышать 13%, а эфирного масла в нем в пересчете на абсолютно сухое состояние должно быть не менее 0,1%.

Сырье состоит из верхних частей стебля (длиной до 20 см) с листьями и соцветиями, частично измельченных. Числовые показатели: влаги не более 13%; золы общей не более 10%; почерневших и побуревших частей не более 7%; стеблевых частей растения (основного стебля и боковых веточек) не более 40%; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм, не более 5%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 1%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 1%. Содержание эфирного масла в пересчете на абсолютно сухое сырье не менее 0,1%. Не допускаются плесень и гниль, ядовитые растения и их частицы, а также посторонний устойчивый запах.

Химический состав. В траве душицы обыкновенной содержатся дубильные вещества, аскорбиновая кислота, флавоноиды и эфирное масло, в состав которого входят ароматические фенолы (тимол, карвакрол), сесквитерпены, свободные спирты и геранилацетат.

Применение в медицине. Травя душицы оказывает успокаивающее действие на центральную нервную систему, усиливает секрецию пищеварительных и бронхиальных желез, увеличивает перистальтику кишечника. Обнаружено также сильное влияние отвара травы душицы на мочеотделение.

Душицу применяют при атонии кишечника, отсутствии аппетита и как отхаркивающее средство при простудных заболеваниях. Она входит в состав грудного, потогонного и ветрогонного сборов, а также используется для полосканий при болезнях горла и для ванн при гнойных заболеваниях кожи. Эфирное масло применяют как обезболивающее средство при лечении зубов.

Ель обыкновенная

Picea abies (L.) Karst.

Описание растения. Ель — дерево семейства сосновых, достигающее в высоту 30—40 м, с остроконической кроной. Кора серая, отслаивающаяся у старых деревьев тонкими чешуйками; ветви несколько пониклые; молодые веточки продольно-бороздчатые и слабоопушенные; хвоинки темно-зеленые, четырехгранные, длиной 20—25 мм. Зрелые шишки цилиндрические, коричнево-каштановые, блестящие, длиной 10—16 см, шириной 3—4 см после раскрытия; семенные чешуи длиной до 25 мм, шириной 18 мм. Урожайные годы повторя-

ются через 4—5 лет, на севере ареала реже. В остальные годы плодоношение либо отсутствует, либо очень слабое.

Места обитания. Распространение. Ель обыкновенная является одним из основных лесообразующих видов СССР, распространена в основном в европейской части страны. На северо-востоке европейской части СССР, в Заволжье и по всей Сибири (кроме Крайнего Севера) до побережья Охотского моря и среднего течения реки Амур произрастает близкий вид ели — ель сибирская.

В молодом возрасте ель растет медленно, после 10 лет темпы роста резко увеличиваются; прирост в высоту падает в возрасте 100—120 лет. Доживает до 250—300 лет. Очень теневынослива. На откры-



тых местах в молодом возрасте страдает от поздних весенних и ранних осенних заморозков. Относительно требовательна к минеральному богатству почв. На суглинках и супесях, где дает наибольший прирост древесины, образует глубинную корневую систему. На переувлажненных почвах формирует поверхностную корневую систему, почему и страдает от ветровала. Выносит некоторое заболачивание только при сохранении проточного увлажнения.

В качестве лекарственного сырья используют цельные или дробленые шишки ели обыкновенной.

Заготовка и качество сырья. Согласно Временной фармакопейной статье ВФС 42-1190—82 цельное сырье должно содержать эфирного масла не менее 0,2%; потеря в массе при высушивании не должна превышать 13%; золы общей допускается не более 8%; шишек, у которых половина или более семян высыпалась, не более 20%; других частей ели (хвои, мелких веточек) не более 5%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 1%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 0,5%.

Дробленое сырье (кусочки шишек различной формы, проходящие сквозь сито с диаметром отверстий 10 мм) должно содержать эфирного масла не менее 0,2%; потеря в массе при высушивании должна составлять не более 13%; золы общей должно быть не более 8%; частиц, проходящих сквозь сито с размером отверстий 0,5 мм, не более 30%; частиц, не проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 0,7 мм, не более 3,5%.

Сырье упаковывают в мешки по 25 кг или в фанерные ящики по 30 кг нетто. Срок годности сырья 2 года. В аптеки поступают сухие шишки и почки ели, расфасованные в коробки по 200 г.

Химический состав. В хвое ели обнаружены эфирное масло, аскорбиновая кислота, дубильные вещества, смола, минеральные соли, фитонциды. Содержание аскорбиновой кислоты зависит от условий местообитания ели и может достигать 300—400 мг%. В коре накапливается значительное количество дубильных веществ (7—16%). Живица ели обыкновенной содержит терпентин, смолы, эфирное масло, муравьиную и янтарную кислоты.

Применение в медицине. Настой из почек и шишек ели оказывает антимикробное, спазмолитическое и десенсибилизирующее действие.

Н а с т о й. Измельченные почки и шишки ели заливают пятикратным объемом кипяченой воды и кипятят 30 мин, помешивая. Затем охлаждают 15 мин и процеживают через 3 слоя марли. Настой хранят в темной стеклянной посуде при температуре 1—4°C, в защищенном от света месте не более 2 сут.

Желтушник раскидистый (желтушник серый)

Erysimum diffusum Ehrh.

Описание растения. Желтушник раскидистый — двулетнее или многолетнее травянистое растение семейства крестоцветных, со стержневым, слаборазвитым корнем, сероватое от прижатых двухраздельных волосков. В первый год жизни образует сильно укороченные густооблиственные побеги (розетки). К осени достигает в высоту 30 см, а на следующий год образует до 20 цветоносных стеблей. Стебли многочисленные, разветвленные, с восходящими ветвями. Листья очередные, покрытые, как и все растение, прижатыми двухраздельными волосками, иногда с небольшой примесью трехраздельных.

Цветки с желтыми лепестками, плоды длинные (45—70 мм), тонкие четырехгранные стручки шириной до 1 мм.

Цветет в мае — июне; семена созревают в июне — июле.

В медицине используют свежесобранную надземную часть (траву). Ее сок входит в состав препарата кардиовален.

Места обитания. Распространение. Желтушник раскидистый произрастает в степных и лесостепных районах европейской части СССР, а также в степных районах Сибири и Средней Азии. Растет на каменистых и травянистых степных и остепненных склонах балок и речных долин; на сухих лугах, каменистых обнажениях, иногда на обочинах дорог, среди кустарников и в редких сосновых лесах. Обычно встречается небольшими группами, не образуя зарослей. В связи с редким распространением и неодинаковой биологической



активностью различных форм желтушника раскидистого сырье дикорастущих растений не используется.

В настоящее время желтушник раскидистый возделывается на экспериментальной базе Украинской зональной опытной станции ВИЛР (в Полтавской области). Его можно возделывать и в других лесостепных районах Украины, а также на Северном Кавказе и в средней полосе европейской части СССР.

Заготовка и качество сырья. Товарной продукцией желтушника является его свежая надземная часть (травя), убираемая в фазе

цветения. Ее скашивают косилкой с одновременной погрузкой на транспортные средства, идущие рядом. Машины со свежей травой желтушника немедленно отправляются на завод для переработки. Время от загрузки транспорта до переработки сырья должно составлять не более 3 ч.

Химический состав. Все органы желтушника раскидистого содержат сердечные гликозиды (карденолиды): семена и цветки 2—6%, листья 1—1,5, стебли 0,5—0,7 и корни до 0,2%. Из травы и семян выделен гликозид эризимин. Семена желтушника содержат эризимозид, эризимин и другие сердечные гликозиды. Кроме того, в них обнаружено жирное масло (30—40%), в состав которого входят олеиновая, эруковая, пальмитиновая и другие кислоты.

Применение в медицине. Фармакологическая активность травы желтушника обусловлена содержанием в ней сердечных гликозидов — эризимины и эризимозида. Эризимин увеличивает амплитуду сердечных сокращений и делает ритм более резким, несколько повышает артериальное давление и увеличивает диурез. Эризимозид оказывает более выраженное успокаивающее действие на сердце. Положительное инотропное действие эризимозида проявляется несколько слабее, чем у эризимины.

В настоящее время индивидуальные гликозиды желтушника не применяют, используют только сок растения для производства препарата кардиовален.

Кардиовален употребляют при ревматических пороках сердца, кардиосклерозе с явлениями сердечной недостаточности и нарушением кровообращения I и IIА стадии, при стенокардии (без органических изменений сосудов сердца), вегетативных неврозах.

Женьшень

Panax ginseng C. A. Mey.

Описание растения. Женьшень — многолетнее травянистое растение семейства аралиевых, высотой до 80 см, редко выше. Подземные органы — корневище и утолщенный главный корень. Корень стержневой, продолговато-цилиндрический, обычно с 2—6 утолщенными боковыми ответвлениями (отростками) и с тонкими скелетными корнями (мочками), имеет общую длину 60 см и более; толщина главного корня до 3 см. На главном и боковых корнях весной развиваются и к осени отмирают многочисленные очень хрупкие сезонные всасывающие корешки, по отмирании которых на корнях остаются характерные клубеньковидные бугорки. Корень мясистый (в нем до 75% воды), ароматичный, на срезе серовато-желтый. Корневище у дикорастущих растений обычно тонкое, длиной 10 см и более, с четко выраженными, расположенными по спирали рубцами, образующимися ежегодно при отмирании осенью надземных побегов. От корневища, как и от корня, отходит большее или меньшее число мочек, у некоторых растений — также утолщенные запасающие придаточные корни. На переднем конце корневища к осени формируется одна

(реже больше) зимующая почка, в которой закладывается будущий надземный побег.

Надземный побег обычно одиночный, значительно реже бывают растения многостебельные — с 2 (иногда до 6—7) побегами. Стебель прямой, тонкий, цилиндрический, вдольбороздчатый, зеленый или буро-красный, голый, внутри полый. Листьев у молодых растений 1—2, у взрослых 4—5 (редко до 7); они длинночерешковые, обычно пятипальчатосложные, длиной до 40 см, располагающиеся розеткой на вершине стебля. У зрелых растений из центра листовой розетки развивается цветонос высотой до 25 см с одним простым зонтиком; ниже его нередко имеются более мелкие боковые зонтики.



Цветки мелкие, около 2 мм в диаметре, невзрачные, зеленовато-белые, с молочно-белыми пыльниками тычинок, с тонким ароматом, обоеполые, самоопыляющиеся или опыляемые насекомыми.

Плод — ярко-красная, нижняя, обычно двукосточковая, часто однокосточковая, редко трехкосточковая костянка. Косточка белая, твердая, хрящеватая, перед прорастанием семени раскалывающаяся на 2 ровные створки. Семена, как и косточки, уплощенные, белые, местами с красноватой кожей, с обильными эндоспермом и крошечным (длиной 0,2—0,3 мм), слабо дифференцированным зародышем; его

доразвитие осуществляется в опавших семенах. Прорастание семян замедленное.

Цветет женьшень в июне — июле; плоды созревают в августе — сентябре.

Места обитания. Распространение. Женьшень — эндемик маньчжурской флоры. В СССР распространен в горно-лесных районах Приморского края, в южной части Хабаровского края.

Женьшень — лесное теневыносливое растение. Его типичные местообитания — горные кедрово-широколиственные и чернопихтово-широколиственные леса с грабом сердцелистным, кедровые и кедрово-елово-широколиственные леса. Растет на склонах всех направлений, преимущественно в их средних частях. Приурочен к хорошо дренированным бурым горно-лесным почвам, подстилаемым рыхло-каменистой подпочвой.

Произрастает как единичными особями, так и небольшими, преимущественно разновозрастными группами — «семьями». Последние возникают в результате самосева — опадения части плодов (большая часть их разносится птицами) или при их посадке искателями на месте выкопанного корня. Как отдельные растения, так и их группы разделены нередко многими километрами.

Женьшень размножается только семенами, прорастающими в природе не раньше чем через 20—21 месяц, часть семян — на 3 или 4-й год. Так же медленно развивается это растение на всех последующих этапах жизни: годовой прирост корня составляет в среднем 1 г или немного больше. Предельный возраст 150 лет.

Как растение крайне редкое и реликтовое, женьшень включен в Красную книгу СССР. Специальными мерами были введены существенные ограничения в заготовку женьшеня. Так, был сокращен общий объем заготовок, запрещены заготовки в южных районах Приморья, установлен штраф за самовольный сбор корней, заготовки были разрешены только по лицензиям и только бригадами сборщиков, был запрещен сбор корней массой менее 10 г, была рекомендована посадка семян на местах изъятия корней и др. Более эффективной охране дикорастущего женьшеня мог бы содействовать постоянный жесткий контроль за осуществлением названных мер, дальнейшее ограничение объема заготовок наряду со значительным увеличением масштабов промышленного и любительского культивирования этого растения.

Возделывание. Первым (основан в 1961 г.) и до сих пор единственным специализированным хозяйством является совхоз «Женьшень» Союзлесраспрома. В настоящее время в этом совхозе (села Староварваровка и Виноградовка Анучинского района Приморского края) под плантациями женьшеня занят 21 га. В последние годы небольшие плантации женьшеня созданы также в ряде лесхозов, коопзверпромпхозов и госпромхозов Приморья, лесхозов Ставропольского края, хозяйств Прикарпатья и лесостепных районов Украины. Продолжаются опытные работы в Тебердинском государственном заповеднике, на Дальневосточной зональной опытной станции ВИЛР и в ряде других учреждений страны. Широко развернулось любитель-

ское женьшеневодство, направляемое с 1980 и 1981 гг. научно-методическим центром при Тебердинском заповеднике и «Клубом Женьшень» Приморского краевого совета Всероссийского общества охраны природы — первым в границах европейской части СССР и Сибири, вторым — в основном на Дальнем Востоке.

Выращивание женьшеня в совхозе «Женьшень» (с некоторыми отклонениями в других хозяйствах и на приусадебных участках) осуществляется в основном в соответствии с опубликованными рекомендациями.

В условиях культуры женьшень развивается быстрее, чем в природе. Время выращивания товарных корней составляет обычно (в частности, в совхозе «Женьшень») 6 лет, иногда (на Северном Кавказе, у некоторых любителей) 7—8 лет и более; из них первый год (у некоторых женьшеневодов 2 года) — в питомнике, последующие годы — на плантации.

Участок, почву и удобрения под женьшень готовят заранее. Подбирают целинные (лесные), залежные или залуженные участки с хорошо дренированной супесчаной или суглинистой гумусированной плодородной почвой.

Для проращивания семян в первую весну после их сбора проводят 8-месячную двухэтапную стратификацию при переменной температуре с предварительным их обеззараживанием фундазолом или марганцовокислым калием. Посев стратифицированных семян в питомнике проводят вручную в конце апреля — начале мая на глубину 3—4 см с площадью питания 6×4 или 4×4 см в бороздки или углубления, сделанные с помощью маркера.

Посадку выращенных 1—2-летних корней (рассады) на плантации проводят осенью, в конце сентября — начале октября, обеспечивая каждому саженцу площадь питания 25×20 или 20×20 см. Приживаемость саженцев обычно 80—90%.

В питомниках и на плантациях отеняющие сооружения, защищающие женьшень от прямых солнечных лучей (а в периоды дождей также от переувлажнения), устанавливают до появления всходов и надземных побегов — в первой половине мая. Над каждой грядой (они разбиты с востока на запад) устанавливают односкатные навесы на деревянных каркасах; высота столбиков 0,7—0,8 м с южной стороны гряды и 1,4 м с северной. На каркасе закрепляют отеняющие щиты (дощатые, шиферные, стеклопластиковые, тканевые) или многослойные маты (соломенные и др.). Комплекс работ по уходу за женьшенем в летний период включает: защиту от заморозков, вредителей и болезней, тщательную прополку гряд и междугрядий, поверхностное рыхление мульчи и почвы, полив и подкормки растений. Осенью по окончании вегетации стебли с увядшими листьями срезают и выносят за пределы плантации. На зимний период гряды утепляют сухими древесными опилками, листьями, мхом или торфом и укрывают полиэтиленовой пленкой или отеняющими щитами. Зимнее покрытие убирают с гряд во второй половине апреля с наступлением потепления и оттаивания почвы.

Сбор урожая семян женьшеня проводят при массовом покрасне-

нии плодов в августе в 1—2 срока. Для отделения семян (косточек) от плодовой мякоти их протирают руками, затем многократно отмывают холодной водой. После 24-часовой просушки семена закладывают на стратификацию. С каждого плодоносящего растения на плантации получают 25—100 семян; средняя урожайность 1 ц/га, максимальная — 2 ц/га.

Заготовка и качество сырья. При уборке товарных корней (в сентябре) предварительно срезают надземные побеги, затем корни осторожно подкапывают садовыми вилами и отряхивают от земли; в процессе последующей сортировки (на здоровые, больные, поврежденные и недоразвитые) более тщательно очищают корни женьшеня от почвы. Урожайность сырых корней в совхозе составляет 8—14 ц/га при средней их массе 25—30 г; на опытной плантации в Теберде средняя масса корней у 7-летних растений достигает 41 г, у 8-летних 53 г; на участках у опытных любителей (в Приморском крае) средняя масса 6—7-летних корней женьшеня достигает 40—60 г.

Сырьем, получаемым от хозяйств и от любителей, является корень женьшеня культивируемый свежий (ГОСТ 23938 — 79). Здесь имеется в виду главный корень с отростками и мочками и короткое толстое корневище с 1 (иногда с 2—3) почкой и в ряде случаев с утолщенными и тонкими придаточными корнями. Корни должны быть не менее 5-летнего возраста, собранными осенью, здоровыми, упругими на ощупь, плотными, очищенными от земли (без отмывки водой), без остатков надземного побега. Цвет с поверхности желтовато-белый или светло-коричневый, в изломе белый. Запах слабый, специфический, вкус сладковато-горький. Масса корня не менее 20 г. Экстрактивных веществ, извлекаемых 70%-ным спиртом, не менее 20%; влаги не более 13%; золы общей не более 5%; корней, потемневших и побуревших с поверхности, не более 10%.

В медицине применяются также корни дикорастущего женьшеня.

Химический состав. В корнях женьшеня содержатся гликозиды из редкого в природе класса тетрациклических тритерпенов дамарианового ряда. Содержание суммарной гликозидной фракции в корнях составляет 3,5—6%. До 40% массы корня составляет полисахаридная фракция. Свободные сахара представлены сахарозой (до 8,5%), фруктозой (0,5%) и глюкозой (0,1%). Содержатся также жирные кислоты (0,28%), стерины (с преобладанием β -ситостерина и даукостерина) и 11 аминокислот.

Применение в медицине. Официальными препаратами являются настойка и таблетки из корня женьшеня, которые используются как тонизирующие, стимулирующие и адаптогенные средства, повышающие общую сопротивляемость организма к неблагоприятным воздействиям. Препараты нетоксичны и обладают большой широтой терапевтического действия: повышают физическую и умственную работоспособность, устойчивость организма при перегрузках, эффективны при лечении диабета (в комплексе с соответствующими химиотерапевтическими средствами), после перенесенных тяжелых заболеваний, при нарушениях сердечно-сосудистой системы (оказывая нормализующее действие на артериальное давление), а также при

некоторых нервных и психических заболеваниях функционального характера.

Женьшень эффективен при астенических и астенодепрессивных состояниях различного происхождения, при психастенических и истерических реакциях, сопровождающихся ступором, а также при различных неврозах, бессоннице и импотенции. У больных при назначении настойки женьшеня заметно улучшается общее состояние, исчезают жалобы на вялость и быструю утомляемость, головную боль, улучшается аппетит, повышается общий тонус. Кроме того, улучшается функциональная деятельность сердечно-сосудистой системы.

Применение женьшеня эффективно в период восстановления сил организма после тяжелых заболеваний, сложных хирургических вмешательств, затяжных осложнений различного происхождения, а также при длительном физическом и психическом переутомлении.

Противопоказания к употреблению женьшеня не выявлены, однако его не рекомендуют назначать при острых инфекционных заболеваниях и при другой остротекучей патологии. Для многих больных применение женьшеня противопоказано весной и летом.

Настойку женьшеня назначают внутрь до еды по 15—20 капель 3 раза в день. Порошки или таблетки, покрытые оболочкой, принимают по 0,15—0,3 г 3 раза в день. Хранят в прохладном, защищенном от света месте.

Живокость сетчатоплодная

Delphinium dictyocarpum DC. s. l.

Описание растения. Живокость сетчатоплодная — многолетнее травянистое растение семейства лютиковых, высотой 60—100 см. Корень разветвленно-стержневой, не клубнеобразный. Стебель прямой, обычно простой, ребристый, голый или покрытый внизу редкими волосками. Листья очередные, черешки их при основании не расширенные, пластинки в очертании округло-сердцевидные, длиной 5—10 см, шириной 6—13 см. Соцветие — простая или у основания ветвистая, густая многоцветковая кисть. Цветки на слегка отклоненных тонких цветоножках, околоцветник синий или темно-синий. Плод чаще из трех многосемянных листовок длиной около 1 см.

В медицине используют надземную часть, заготавливаемую в период бутонизации и цветения растения.

Места обитания. Распространение. Живокость сетчатоплодная массово встречается на Алтае, в Восточном Казахстане и на Южном Урале.

В горных районах растет в лесном и горно-степном поясах на высоте 1400—1800 м над уровнем моря или по склонам разной ориентации, кроме южных, по долинам, пологим вершинам. Типичные обитания — достаточно влагообеспеченные луга на плодородных горно-черноземных, реже на каменистых почвах. Обычно встречается рассеянно, но может образовывать и плотные заросли. Растет также в зарослях кустарников и по их опушкам.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают живокость в фазе бутонизации или зацветания растения, ее скашивают или срезают серпом на уровне нижних зеленых листьев и раскладывают на предварительно выкошенном участке. Грубые толстые стебли, содержащие мало алкалоидов, сразу же удаляют. Сушат сырье на солнце, разложив тонким слоем; лучшее сырье получается при сушке под навесами или в сушилках. Сушку нельзя затягивать, так как пересушенное сырье становится хрупким и самая ценная его часть (листья) осыпается. Высушенное сырье складывают в копны на хорошо обдуваемых местах, измельчают на соломорезке или топором и укладывают в мешки.



Повторные заготовки на том же участке допустимы не ранее чем через 2 года. Кроме того, при заготовках в каждой заросли живокости надо оставлять отдельные ее куртины для обеспечения семенного возобновления. Необходимо следить, чтобы на местах заготовок живокости не было интенсивного выпаса, так как при этом повреждаются почки возобновления, находящиеся при основании цветущих побегов живокости.

Согласно требованиям фармакопейной статьи ФС 42-315 — 72, сырье живокости представляет собой облиственные стебли длиной

от 40 до 70 см с бутонами и цветками, а также кусочки стеблей, листьев, бутоны и цветки. Оно должно содержать влаги не более 14%; золы общей не более 10%; измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм, не более 1%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 1%; метилликаонитина не менее 0,3% (в пересчете на абсолютно сухую массу сырья).

Готовое сырье упаковывают в тюки или в кипы по 50 кг. Хранят с предосторожностью (список Б), отдельно от прочего лекарственного сырья.

При работе с сырьем живокости сетчатоплодной во избежание отравления и раздражения кожи не следует касаться руками лица, в особенности глаз. После работы с сырьем необходимо тщательно вымыть руки с мылом.

Химический состав. Кроме метилликаонитина, в живокости сетчатоплодной содержатся алкалоиды эльделин, диктиокарпин, эльделидин и др.

Применение в медицине. Получаемый из живокости препарат мелликсин используется при заболеваниях с повышенным мышечным тонусом и расстройствами двигательных функций — для понижения мышечного тонуса, при болезни Паркинсона, болезни Литтля, арахноэнцефалите и др.; в хирургии — для расслабления мускулатуры и выключения естественного дыхания.

Жостер слабительный (крушина слабительная)

Rhamnus cathartica L.

Описание растения. Жостер слабительный — сильно ветвистый раскидистый кустарник или небольшое деревцо семейства крушиновых, высотой 8 (до 12) м с искривленным стволом, покрытым почти черной шероховатой растрескивающейся и отслаивающейся корой. Ветви супротивные, почти всегда заканчиваются колючками стеблевого происхождения. Колючки расположены также и в развилках ветвей. Кора старых ветвей такая же, как на стволах; на молодых ветвях она красно-коричневая, блестящая.

Однолетние побеги оканчиваются колючкой, покрыты желтовато-серой корой. Расположение листьев на молодых ветвях супротивное, реже очередное, на плодущих побегах листья собраны пучками. Листья сверху ярко-зеленые или сероватые, снизу более светлые, голые или с обеих сторон тонкоопушенные (гуще опушены снизу), различные по форме — от эллиптических до округлых с заостренной или тупой верхушкой. Растение двудомное, цветки раздельно-полые, лепестки белые. Плод — шаровидная костянка диаметром 0,5—0,8 см, синевато-черная, блестящая, иногда с сизоватым налетом.

Цветет жостер слабительный в мае — июне. Цветение ежегодное, обильное, 10—12 дней. Плодоносит ежегодно, обильно. Плоды созревают в середине августа — середине сентября, долго держатся на растении.

Места обитания. Распространение. Жостер слабительный широко распространен в европейской части СССР (кроме северных областей), на Кавказе, в лесостепной зоне Западной Сибири и Алтая, в некоторых районах Казахстана и Средней Азии, кроме пустынных.

Жостер слабительный обычно произрастает в древесно-кустарниковых зарослях и светлых лесах, растущих по речным долинам. На полянах и лесных опушках образует чистые заросли. Рассеянно встречается в смешанных лесах из осины, березы, ольхи, липы, ясеня, дуба. Избегает очень влажных мест, но охотно селится на каменистых возвышениях или по земляным валам вдоль канав. Встречается на галечниках, щелнистых и каменистых склонах гор, поднимаясь



до высоты 1700 м над уровнем моря. По горным ущельям местами образует труднопроходимые заросли.

В качестве лекарственного сырья используют собранные поздней осенью в зрелом состоянии и высушенные плоды жостера слабительного.

Заготовка и качество сырья. Плоды жостера собирают без плодонжек в период их полной зрелости в сентябре — октябре, реже — в конце августа, когда они приобретают черную окраску. При сборе нельзя обламывать ветви, а затем обрывать с них плоды. Это хотя

и ускоряет заготовку сырья жостера, но ведет к снижению продуктивности и даже к полной гибели его зарослей. Сушат плоды жостера в сушилках или в печах при температуре 50—60°C, рассыпав их тонким слоем (2—3 см) на сетках или листах бумаги. Высушенное сырье должно содержать не более 15% влаги.

За пределами ареала жостер успешно культивируется, хорошо растет и плодоносит в Казахстане, Средней Азии, на Алтае, на юго-востоке и севере европейской части СССР. Легко размножается семенами, черенками и делением кустов.

Жостер является вторичным хозяином корончатой ржавчины овса, поэтому не рекомендуется для посадок в сельской местности.

Сырье жостера представляет собой округлые, сморщенные, блестящие, почти черные плоды-костянки. В мякоти находятся 3—4 буро-коричневые, обратнойцевидные или округло-трехгранные односемянные косточки, несколько заостренные при основании, с выпуклой спинкой. Запах слабый, неприятный, вкус сладковато-горький. Упаковывают сырье в тканевые одинарные или двойные мешки по 30—40 кг нетто. Хранят в чистом, сухом, хорошо вентилируемом помещении, не зараженном амбарными вредителями, на складах — на стеллажах в мешках, в аптеках — в ящиках.

Высушенное сырье должно иметь следующие числовые показатели: потеря в массе не более 14%; золы общей не более 4%; недоразвитых плодов не более 4%; подгоревших плодов не более 5%; плодов и веточек других растений не более 2%; минеральной примеси не более 0,5%.

Химический состав. Плоды жостера содержат до 1% оксиметилантрахинонов. В их составе найдены франгулин (рамноксантин), глюкофрангулин (рамнокатарнин), франгула-эмодин и жостерин. Найдены флавоноиды, в том числе рамноцитрин, рамнетин, камферол, кверцетин, а также сахара и пектиновые вещества.

В коре стволов и ветвей находится антрагликозид и рамникозид (до 7,4%), хризофанол и другие антрагликозиды (до 0,7%). Кора содержит много дубильных веществ. В листьях обнаружено до 3% аскорбиновой кислоты (в восстановленной форме).

Применение в медицине. Плоды жостера оказывают слабительное действие с длительным латентным периодом. Действие наступает через 8—10 ч после приема препаратов. Отвар из сбора, содержащего плоды жостера, цветки ромашки, корень валерианы и кукурузные рыльца, способствует усилению перистальтики кишечника, уменьшению бродильных и гнилостных процессов, оказывает дезинфицирующее, противовоспалительное и обезболивающее действие. Применяют при хроническом привычном запоре.

Отвар и настой. 1 столовую ложку жостера заваривают в стакане кипятка, настаивают 2 ч, затем процеживают. Принимают на ночь по полстакана. Входит в состав слабительного сбора.

Зайцегуб опьяняющий

Lagochilus inebrians Bunge

Описание растения. Зайцегуб опьяняющий — полукустарничек семейства губоцветных, высотой 20—60 см с многоглавым корневищем, переходящим в стержневой корень. Стебли многочисленные, у основания деревянистые, прямые или ветвистые, густооблиственные, длинноволосистые, волоски горизонтально отстоящие. Листья широкояйцевидные, в основании клиновидные, с широкояйцевидными лопастями; лопасти цельнокрайные или зубчатые; листья с обеих сторон покрыты одно-двухчленными волосками и железками.



Цветки белые или бледно-розовые с коричневатыми жилками. Плод состоит из 4 орешков (ценобий).

Цветет зайцегуб в мае — сентябре, семена созревают в июле — октябре.

Места обитания. Распространение. Зайцегуб опьяняющий распространен в основном в Самаркандской, Джизакской и Навоийской областях Узбекской ССР. Это светолюбивое растение; чаще всего встречается на открытых, хорошо прогреваемых склонах южной экспозиции.

Зайцегуб можно выращивать в культуре на приусадебных участках, в ботанических садах и специализированных хозяйствах. Основной способ разведения — семенной. Посев производится осенью (в октябре — ноябре), зимой (в декабре) или ранней весной (в конце февраля — начале марта). Наилучший способ посева — рядовой при ширине междурядий 50—60 см.

Заготовка и качество сырья. Заготовки зайцегуба опьяняющего следует проводить в период массового цветения и созревания плодов путем скашивания его надземной массы на высоте 5 см от корневой шейки. При заготовке следует оставлять несколько плодоносящих кустов зайцегуба на каждые 100 м² для обеспечения его самосева. Для нормального отрастания и восстановления запасов зайцегуба допускается заготовка его сырья на одних и тех же участках не чаще 1 раза в 4—5 лет. Собранное сырье сушат в течение 4—5 дней в тени, разложив рыхлым слоем и ежедневно переворачивая; затем цветки и листья обмолачивают, а стебли отбрасывают.

При усиленной нерациональной заготовке истощается естественный запас и естественного самосева не происходит, ибо заготовка производится в фазе полного цветения и созревания плодов. Для сохранения запасов зайцегуба необходимо строго соблюдать сроки и правила его сбора.

В качестве сырья у зайцегуба используются листья и цветки. Его заготавливают в период цветения и плодоношения. Лекарственное сырье упаковывают в многослойные бумажные мешки по 10—15 кг нетто. Хранят в сухих проветриваемых помещениях.

Согласно Фармакопейной статье ФС 42-535 — 72 готовое сырье состоит из смеси цветков (отдельных или по несколько вместе) и небольшого количества мелких листьев и тонких стеблей зеленого или темно-буроватого цвета. Запах слабый, ароматный, при растирании усиливающийся. Вкус горький.

В сырье должно быть влаги не более 13%; золы общей не более 11%; других частей растения не более 3%; измельченных частей, проходящих сквозь сито с размером отверстий 1 мм, не более 2%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 1%. Срок годности неограниченный.

Химический состав. Листья и цветки содержат лагохилин. Содержание лагохилина в надземных органах распределено неравномерно. Больше всего его в листьях (1,98%), репродуктивных органах (0,84—1,87%) и меньше всего в стеблях (0,15 от абсолютно воздушно-сухой массы растений).

В культуре содержание лагохилина на 20% больше, чем у дико-растущего растения. Оптимальное время сбора зайцегуба в природе и в культуре июль — август, когда растение покрывается белым волокнистым пушком — тончайшим сплетением нитей откристаллизовавшегося лагохилина. Наличие пушка указывает на максимальное содержание лагохилина в растении. Кроме того, в листьях содержатся эфирное масло, дубильные вещества, органические кислоты, каротин, аскорбиновая кислота, кальций и магний. В стеблях и корнях установлено наличие дубильных веществ.

Применение в медицине. Препараты зайцегуба применяют как эффективное кровоостанавливающее средство при легочных, носовых, геморроидальных, маточных и травматических кровотечениях, а также для предупреждения повышенной кровоточивости при хирургических операциях.

Кроме того, галеновые препараты лагохилуса применяют при функциональных заболеваниях центральной нервной системы, гипертонической болезни, аллергических заболеваниях кожи, геморрагических диатезах, глаукоме, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

При применении препаратов лагохилуса побочных явлений не установлено, при учащении пульса следует уменьшать дозу препарата.

Настой лагохилуса. 10 г листьев и цветков растения (1 столовую ложку) помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают на кипящей водяной бане. Затем охлаждают при комнатной температуре 45 мин, процеживают и оставшееся сырье отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Принимают внутрь по 1—2 столовые ложки 3—5 раз в день как кровоостанавливающее средство.

При геморрагических диатезах обычно назначают $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ стакана настоя 3—4 раза в день. Кроме того, настой лагохилуса применяют местно; им смачивают марлевые салфетки, которые накладывают на кровоточащие участки тканей на 3—5 мин.

Заманиха высокая

Oploranax elatus (Nakai) Nakai

Описание растения. Заманиха высокая — невысокий кустарник семейства аралиевых, с лежащими в естественных условиях стеблями, которые, укореняясь, становятся похожими на корневища. Надземные стебли восходящие, высотой от 0,5 до 1,5 м, толщиной 1—2 см, одиночные, иногда разветвленные, в верхней части густо усаженные тонкими шипами. Листья неглубоко-пятилопастные с дваждызубчатыми и реснитчатыми по краю лопастями. Пластинка листа ярко-зеленая, морщинистая, покрытая редкими, колючими шипами. Соцветие верхушечное, поникающее, длиной 10—15 см, густо покрытое ржаво-коричневыми щетинистыми волосками. Оно представляет собой верхушечную кистевидную метелку. Цветки обоеполые, насекомоопыляемые. Плод — костянка длиной 7—9 мм, с двумя плоскими желтоватыми косточками.

Цветет в июне — июле, плоды созревают в августе — октябре.

В медицине используют подземные стебли с придаточными корнями для производства настойки корневищ с корнями заманихи.

Места обитания. Распространение. Заманиха высокая произрастает на юге Приморского края. Распространена в темнохвойных таежных лесах южного Сихотэ-Алиня на высоте 500—1500 м над уровнем моря на горных склонах крутизной 16—29°.

Заготовка и качество сырья. Заманиха высокая — охраняемое растение, включенное в Красную книгу СССР, и заготовки ее возможны только по особым лицензиям, с разрешения природоохранительных органов и Приморского крайисполкома. Заготовку ее сырья проводят в конце сентября. Повторные заготовки на том же участке при соблюдении правил сбора возможны не ранее чем через 10 лет.

Выкопанные корневища с корнями рубят на куски длиной 35 см. Для сушки сырье рассыпают тонким слоем на чердаках или под навесами, ежедневно переворачивая. Сухие корневища ломаются с треском. Сырье упаковывают в мешки по 20 кг или в тюки по 30 кг



нетто. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах. В готовом сырье числовые показатели не должны превышать следующие величины: влаги 14%; золы общей 10%; золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, 0,25%; минеральной примеси 1%; органической примеси 0,5%. Экстрактивных веществ, извлекаемых 70%-ным спиртом, должно быть не менее 10%. Срок годности сырья при правильном хранении 3 года.

Химический состав. Корневища с корнями заманихи содержат 2,7% эфирного масла, 0,2% кумаринов, 0,9% флавоноидов, 11,5%

смолистых веществ. Биологически активный комплекс, составляющий до 6,9% массы воздушно-сухого сырья, представлен суммой сапонинов — эхинокозинов. Химический состав надземных стеблей аналогичен химическому составу его корневищ. Это открывает перспективы их медицинского использования, что будет способствовать расширению сырьевой базы заманихи.

Применение в медицине. Настойка корневищ с корнями заманихи по действию на организм близка к женьшеню. Ее применяют как средство, стимулирующее центральную нервную систему при астеническом и депрессивном состояниях, а также при гипотонии.

Зверобой продырявленный

Hypericum perforatum L.

Описание растения. Зверобой продырявленный — многолетнее травянистое растение семейства зверобойных. Достигает в высоту 30—100 см, стебель прямостоячий, в верхней части ветвистый, цилиндрический, с двумя продольными выдающимися ребрами. Листья супротивные, эллиптические или продолговато-яйцевидные, цельнокрайные, сидячие, тупые, с многочисленными просвечивающимися светлыми и черными железками. Цветки многочисленные, собраны в широкометельчатое или щитковидное соцветие. Венчик золотисто-желтый; лепестки продолговато-эллиптические, большей частью неравнобокие, наверху кососрезанные, по краям покрытые железками, у верхушки зубчатые. Плод — продолговато-яйцевидная коробочка. Семена мелкие, продолговатые, коричневые, мелкоячеистые.

Цветет с июня до августа, плоды созревают с июля.

В некоторых районах европейской части СССР и Сибири вместе со зверобоем продырявленным растут похожие на него зверобой пятнистый, зверобой жестковолосистый и зверобой изящный, медицинское использование которых не предусмотрено утвержденной технической документацией.

Зверобой пятнистый (зверобой четырехгранный) — *H. maculatum* Crantz (*H. quadrangulum* L.) хорошо отличается четырехгранным стеблем с четырьмя продольными острыми ребрами. Чашелистики по краю без железистых ресничек. Лепестки желтые, с черными точками по краям.

Зверобой жестковолосистый — *H. hirsutum* L. отличается цилиндрическими густоопушенными стеблями. Соцветие рыхлое, продолговато-метельчатое, чашелистики с железистыми ресничками, лепестки золотисто-желтые.

Зверобой изящный — *H. elegans* Steph. отличается цилиндрическим стеблем, имеющим пятна. Чашелистики по краю тонкозубчатые, с черными железками на верхушке; лепестки желтые с черными точечками или железками по краям.

В медицине используют надземную часть (траву) зверобоя продырявленного. Путем экстракции травы зверобоя ацетоном получают антимикробный препарат новоиманин.

Места обитания. Распространение. Зверобой продырявленный — евро-азиатский вид. Широко распространен в европейской части СССР (кроме Крайнего Севера), на Кавказе, в Западной Сибири, некоторых районах Средней Азии. К востоку от Енисея замещен близким видом — зверобоем оттянутым *N. attenuatum* Choisy.

Произрастает на сухих и освещенных участках. Распространен в лесной и лесостепной зонах, поднимается в горы до 2300 м над уровнем моря. Редко образует крупные заросли, чаще растет узкими полосками вдоль опушек леса и небольшими куртинами. В лесной зоне растет на суходольных лугах, лесных полянах, вдоль лесных опушек, на вырубках, в разреженных сосновых или сухих хвойно-



мелколиственных лесах. В лесостепной зоне встречается в дубовых рощах и березовых колках, а также в луговых степях. В горных районах растет в предгорьях на каменистых склонах, редко поднимается до субальпийских лугов. Иногда как сорняк растет около дорог, среди посевов, чаще по окраинам полей.

Заготовка и качество сырья. Основные заготовки сырья зверобоя производят на вырубках, пустырях, полянах и в молодых насаждениях с небольшой сомкнутостью крон.

Заготавливать зверобой следует во время его цветения, до появле-

ния незрелых плодов, срезая ножами или серпами верхушки растений длиной 25—30 см, без грубых оснований стеблей. Сушат траву зверобоя на чердаках с хорошей вентиляцией, под навесами или в сушилках при температуре около 40—60°C, разстлав тонким слоем (5—7 см) на ткани, бумаге или на решетках и часто переворачивая. Из высушенной травы удаляют примеси и грубые стебли зверобоя. Выход сухого сырья около 25%.

При заготовках необходимо оставлять часть растений нетронутыми для обсеменения, обеспечивающего возобновление заросли. Недопустимо вырывать растения с корнями, так как это приводит к быстрому уничтожению зарослей.

Зверобой может возделываться как лекарственная культура.

Согласно требованиям Государственной фармакопеи СССР и ГОСТ 15161—69 цельное сырье зверобоя состоит преимущественно из стеблей длиной до 30 см и листьев длиной 0,7—3,5 см и шириной до 1,4 см. Резаное сырье состоит из кусочков листьев, стеблей, цветков и незрелых плодов размером от 0,5 до 8 мм. Цвет стеблей и листьев серовато-зеленый, окраска цветков ярко-желтая, с черными точками; запах слабый, своеобразный, вкус горьковатый, слегка вяжущий.

В цельном и резаном сырье зверобоя экстрактивных веществ, извлекаемых 40%-ным спиртом, должно быть не менее 25%; влаги не более 13%; золы общей не более 8%; золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, не более 1%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%. Цельное сырье должно содержать измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм, не более 10%; стеблей и боковых веточек не более 50%. Для резаного сырья частиц размером свыше 8 мм должно быть не более 10%, а проходящих сквозь сито с размером отверстий 0,315 мм не более 10%.

Готовое сырье хранят в аптеках в ящиках, на складах в тюках; резаную траву хранят в мешках.

Химический состав. Травя зверобоя содержит флавоноиды (гиперозид, кверцетин, изокверцетин, кверцитрин, рутин и др.), 5—6% антоцианов, 10—12% дубильных веществ, каротин, 0,2—0,3% эфирного масла, аскорбиновую кислоту, витамины Р и РР, 17% смолистых веществ, сапонины, холин, никотиновую кислоту, фотосенсибилизирующие вещества (гиперицин и др.), следы алкалоидов и др.

Применение в медицине. Настой травы зверобоя применяют в виде полосканий для лечения и профилактики гингивитов и стоматитов, а в виде компрессов — при кровоточащих и инфицированных ранах. Настойкой травы полощут полость рта для устранения дурного запаха, смазывают десны для их укрепления. Галеновые препараты зверобоя применяют при дискинезиях желчных путей и желчного пузыря, гепатитах, холециститах, при начальных симптомах желчнокаменной болезни, гастритах с секреторной недостаточностью, метеоризме, при болезнях почек, сопровождающихся задержкой жидкости и электролитов в организме, а также как вспомогательное средство при мочекаменной болезни, при нарушениях периферического кровообра-

щения с явлениями застоя. Отвар травы зверобоя эффективен при ночном недержании мочи у детей.

Новоиманин применяют наружно при инфицированных ранах, параносиях, паронихиях, флегмонах, абсцессах, карбункулах, фурункулах, гидраденитах, заболеваниях уха, горла и носа, трофических язвах и ожогах. Этот препарат повышает регенеративные свойства тканей, ускоряет процесс заживления ран. При послеоперационных инфильтратах, лимфоденитах, аденофлегмонах, некоторых формах остеомиелита, гнойных поражениях плевры и легких, послеоперационных ранах применяют новоиманин с помощью электрофореза. Аэрозольные ингаляции новоиманина используют при бронхитах, пневмотораксах, абсцессах легких, гнойных плевритах, ангинах, при острых респираторных заболеваниях и обострениях хронического тонзиллита, в том числе у детей.

Применение раствора новоиманина противопоказано при бурно развивающихся грануляциях, так как может привести к кровотечениям.

Траву зверобоя выпускают в пачках по 100 г. Хранят в сухом, прохладном месте не более 3 лет.

Отвар травы зверобоя. 10 г (1,5 столовой ложки) помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают на водяной бане 30 мин. Затем охлаждают и оставшееся сырье отжимают. Полученный отвар разбавляют кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Хранят в прохладном месте не более 2 сут. Принимают по $\frac{1}{3}$ стакана 3 раза в день за 30 мин до еды.

Земляника лесная

Fragaria vesca L.

Описание растения. Земляника лесная — многолетнее растение семейства розоцветных. Латинское *fragare* происходит от слова благоухать и дано представителям рода за душистые плоды. В СССР — наиболее популярный и широко распространенный вид. Это растение с розеткой длинночерешковых тройчатых листьев, высотой 5—20 см. Цветки белые с пятью лепестками, на длинных цветоножках. Плоды — ярко-красные, очень душистые. Земляника обычно размножается только вегетативно. Цветет в мае — июне; плоды созревают в июне — июле.

В медицине с лекарственной целью используют плоды и листья.

Места обитания. Распространение. Земляника лесная распространена почти по всей территории европейской части СССР (кроме Крайнего Севера, районов Причерноморья и низовьев Волги), а также в Средней Азии и Сибири.

Типичными местообитаниями земляники являются светлые изреженные леса, опушки, поляны и вырубki, а также лесные луга, заросли кустарников и старые гари. Несмотря на то, что земляника — широкораспространенное растение, больших по площади зарослей

она не образует. Это связано с угнетающим воздействием на землянику сопутствующих видов травяного покрова. Наиболее продуктивные популяции земляника образует на свежих вырубках, что подтверждает ее светолюбивую природу. У сожалению, высокая продуктивность этих популяций очень кратковременна — всего 1—2 года. Затем поросль возобновляющихся лесных пород и травянистые растения-конкуренты лишают землянику возможности плодоносить. На повышение продуктивности плодоношения земляничников положительно влияет удаление сопутствующих растений-конкурентов. Эта мера способствует продлению обильного плодоношения популяции еще на 5—6 лет. Удаление поросли лиственных пород и сопутствующ-



щих травянистых видов уже в первый год повышает урожайность плодов земляники в 5—6 раз по сравнению с неухоженной популяцией.

Экономически вполне оправдано использование свежих вырубок для создания окультуренных зарослей земляники: каждый рубль затрат дает 10—15 р. чистой прибыли.

В таких окультуренных земляничниках можно совмещать сбор ягод и листьев, но в этом случае заготовку листьев следует вести после того, как собраны плоды. Обычно листья земляники собирают

во время цветения, но в этом случае нарушается режим питания и большая часть плодов засыхает, не вызревая. Листья, собранные после сбора плодов, вполне пригодны для использования, хотя содержание в них аскорбиновой кислоты несколько ниже.

Заготовка и качество сырья. Собирают только зрелые плоды, без плодоножек и чашечек. Сбор производят утром, после того, как сойдет роса, и в конце дня, когда спадает жара (ягоды, собранные в зной, быстро портятся) и еще не появится роса. Тарой при сборе служат небольшие корзинки. В сырье не должно быть примеси листьев, а также плодов с браком (незрелых, загрязненных или порченных), поэтому сортировать их следует во время сбора, а не перед сушкой, когда они слегка увлажнены, легко мнутся и деформируются. Перед сушкой их слегка подвяливают в течение 4—5 ч при температуре 25—30°С, чтобы испарилась часть влаги, а затем досушивают при температуре 45—65°С. Высушенные плоды при сжатии в комок должны рассыпаться. Выход сухого сырья 14—16% свеже-собранного. Готовое сырье должно быть ярко-красного цвета, без посторонних примесей. В нем допустимо содержание влаги не более 13%; измельченных ягод 5%; органической примеси 1%; минеральной 1%. Сухие плоды упаковывают в мешки (до 50 кг). Срок хранения сырья 2 года.

Листья земляники собирают во время цветения растений, обрывая их вручную или срезая ножом так, чтобы остаток черешка не превышал 1 см. Сушат их сразу после сбора на открытом воздухе в тени или на стеллажах в хорошо проветриваемых помещениях, рассыпав тонким слоем на брезенте или на мешковине и периодически переворачивая. Сушка считается законченной, когда черешки листьев при сгибании с треском ломаются. Выход сухого сырья — 20% свежесобранного. Сухие листья должны быть со слабым запахом и вяжущим вкусом, сверху зеленые или темно-зеленые, а снизу — сероватые или голубовато-зеленые. В сырье допустимо содержание влаги не более 13%; измельченных частей 5%; побуревших или почерневших листьев 2%; листьев с остатками черешков длиной более 1 см 5%; других частей земляники (цветоносных стеблей, цветков, завязей и др.) 5%; органической примеси 1%. Готовое сырье упаковывают в мешки по 15—20 кг или в тюки по 50 кг. Срок годности сырья 1 год.

Химический состав. Плоды земляники содержат аскорбиновую кислоту, каротин, витамин В₁, яблочную и салициловую кислоты, дубильные и пектиновые вещества, антоциановые соединения. Листья содержат аскорбиновую кислоту, дубильные вещества, флавоноиды, алкалоиды. Во всех органах растения присутствует рутин.

Применение в медицине. Свежие плоды земляники — прекрасный диетический продукт, рекомендуемый как лечебное средство при гипертонической болезни, атеросклерозе, язве желудка, гастритах, атонических запорах, анемии, подагре и других нарушениях солевого обмена в организме. Существует версия, согласно которой известный всему миру ботаник Карл Линней избавился от мучившей его многолетней подагры, употребляя в большом количестве плоды земляники.

Настой плодов и листьев назначают в качестве желчегонного средства, он обладает также диуретическим действием. Сок, водные отвары и настой плодов земляники обладают потогонными свойствами, утоляют жажду, улучшают аппетит, обладают некоторыми антимикробными свойствами. Сок плодов применяют наружно для лечения ряда кожных заболеваний, при порезах, мелких ранах, экземоподобных состояниях, для устранения пятен на коже, веснушек и угрей. Применяют сок свежих плодов по 4—6 столовых ложек в день. Можно использовать сушеные плоды или листья для приготовления настоя. стакан настоя принимают в течение дня.

Золотарник канадский

Solidago canadensis L.

Описание растения. Золотарник канадский — многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных. Стебли прямостоячие, высотой 80—140 см, разветвленные в верхней части, по всей длине густо облиственные, деревянистые у основания. Окраска стеблей варьирует от темно-зеленой до светло-зеленой. Листья очередные, линейно-ланцетовидные, на верхушке длиннозаостренные, с тремя жилками. Нижние листья по краям остропильчато-зубчатые, короткочерешковые, длиной 5—12 см. Верхние — цельнокрайные, сидячие, в длину достигают 2—8 см. Цветочные корзинки диаметром 3—5 мм состоят из язычковых (4—6 шт.) и трубчатых цветков (5—8 шт.). Язычковые цветки расположены в один ряд, желтого цвета; трубчатые — срединные, имеют 5 тычинок и плоское двураздельное рыльце. Плод — узкоцилиндрическая ребристая семянка длиной 1—1,5 мм с хохолком из белых волосков. Соцветие — пирамидальная или коническая метелка длиной 4—20 см.

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 — начале августа. Плодоносит в августе — сентябре.

Места обитания. Распространение. Родина золотарника канадского — Северная Америка. Широко распространен в США, встречается в горах до субальпийской зоны. В СССР достаточно известен в культуре как декоративное растение. Иногда встречаются заросли одичавшего золотарника канадского.

Используемой частью является трава, которая служит сырьем для получения сухого экстракта, входящего в состав комбинированного препарата марелин.

Для получения лекарственного растительного сырья золотарник выращивают на экспериментальной базе Украинской зональной опытной станции ВИЛР (в Полтавской области). Его выращивают семенным и вегетативным размножением. Основным способом следует считать вегетативное размножение — делением трех-четырёхлетних корневищ на 8—12 частей и высадкой их в грунт.

Заготовка и качество сырья. Уборку надземной массы проводят в начале цветения с помощью силосоуборочного комбайна. Он позволяет получать сырье в виде сечки с длиной резки 10—15 см, это очень удобно для последующей транспортировки, сушки и доработки сырья. Высота среза 36 см. Для сушки сырья используется сушильная установка при температуре внутри камеры 38—55°С.

Сырьем служит высушенная и освобожденная от грубых стеблей надземная часть золотарника канадского, представляющая собой смесь измельченных листьев, верхушек цветущих побегов, отдельных осыпавшихся соцветий, цветков, недоразвитых плодов и их хохолков. Согласно требованиям ТУ 64-4-58 — 83 в сырье допускается не бо-



лее 1,5% минеральных примесей, до 10% пожелтевших и побуревших листьев и не более 15% стеблей, золы общей не более 10%, потеря в массе при высушивании не более 12%, содержание суммы флавоноидов в пересчете на рутин не менее 3%. Упаковка в тюки из ткани по 50 кг или в мешки по 10—15 кг. Срок годности сырья 5 лет.

Химический состав. В надземной части золотарника канадского содержатся аминокислоты, хлорофилл, сахара, липофильные вещества, дитерпены, оксикоричные кислоты и большое количество тритер-

пеновых сапонинов. Имеются также сведения об обнаружении в наземной части золотарника канадского разнообразных биологически активных флавоноидных соединений.

Применение в медицине. Сухой экстракт золотарника канадского входит в состав комбинированного препарата марелин, который рекомендован для лечения и профилактики оксалатного и фосфатного нефроуролитиаза. В некоторых случаях это позволяет избежать хирургического вмешательства при лечении больных нефроуролитиазом, а также предупредить рецидивы после оперативного удаления камней. В разовую дозу марелина входит 0,1 г экстракта золотарника. Препарат безвреден.

Золототысячник обыкновенный

Centaureum erythraea Rafn.

Описание растения. Золототысячник обыкновенный — одно или двулетнее растение семейства горечавковых. Имеет наиболее крупные размеры из всех наших золототысячников, достигая в высоту 40 см и более. Корень стержневой, разветвленный, слабый. Стебли одиночные или их несколько, четырехгранные с нерезкими ребрами, простые, обычно только на верхушке вильчато-ветвистые. Листья небольшие, относительно широкие, тонкие, цельнокрайные. Соцветие щитковидно-метельчатое, обычно сжатое. Цветки яркие, розово-красные. Плод — узкопродолговатая двустворчатая многосемянная коробочка с клювовидным носиком на верхушке.

Цветет с июня по сентябрь. Семена созревают в августе — сентябре.

В медицине используют наземную часть (траву) золототысячника.

Места обитания. Распространение. В СССР золототысячник произрастает на территории европейской части, на Кавказе, в Крыму, в Средней Азии.

Приурочен к пойменным и в меньшей мере горно-склоновым (Карпаты) обитаниям. Особенно он тесно связан с поймами, в которых селится от равнин до высокогорий. Наиболее обилен в травостоях влажных заливных лугов, лесных полян, опушек, зарослей кустарников, залежей, окраин болот. Встречается и на солонцеватых почвах. Растет преимущественно небольшими куртинами.

Заготовка и качество сырья. Золототысячник заготавливается для лекарственных целей в начале цветения, до того как пожелтеют листья прикорневой розетки. При этом трава должна срезаться (серпами и т. п.) вместе с прикорневой розеткой поблизости от почвы. Однако чаще растения просто выдергивают и корни обрезают уже после этого.

С целью сохранения природных ресурсов необходимо чередовать районы заготовок по годам, оставляя семенники при заготовках. Для золототысячника особенно назрела организация закрепленных участков, предназначенных исключительно для его заготовок и исключен-

ных из всех других видов хозяйственного использования. Такие участки целесообразно организовать в первую очередь в областях, где проводятся массовые заготовки золототысячника. В последние годы вследствие сильного сокращения природных запасов золототысячника (не столько вследствие заготовок на лечебные цели, сколько из-за распашки, осушения лугов и усиления выпаса животных) предпринимаются попытки введения его в культуру.

Сушка травы золототысячника проводится на чердаках под железной крышей или под навесами с хорошей вентиляцией. Сырье расстилается слоем 3—5 см на бумаге или на мешковине цветками в одну сторону. Выход сухого сырья 25%.



Согласно требованиям Государственной фармакопеи СССР сырье золототысячника состоит из стеблей длиной 10—30 см с зелеными листьями и розовыми цветками. Запах отсутствует, вкус очень горький. Влажность не более 14%. Допускается содержание безлистных стеблей не более 3%; корней или растений с корнями 2%; пожелтевших или почерневших цветков 5%; органической примеси 1%; минеральной 1%; золы 7%. Траву хранится в тюках по 50—75 кг на подтоварниках или на стеллажах в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок хранения до 2 лет без переконтроля.

Химический состав. Все части золототысячника богаты гликозидами и алкалоидными веществами (0,6—1%), из которых преобладает псевдоалкалоид генцианин. В надземной части содержатся также флавоновый гликозид centaурейн, аскорбиновая и олеаноловая кислоты, β-амирин, ацетат.

Применение в медицине. Золототысячник используют как горечь для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения. Траву золототысячника используют в виде отвара, настоя при гастрите с пониженной секрецией, при некоторых диспепсиях, метеоризме, при заболеваниях печени, желчного пузыря и почек, иногда как противоглистное средство.

Трава золототысячника входит в состав аппетитных и желудочных сборов, а также используется для приготовления горькой настойки, содержащей, кроме травы золототысячника, корневище болотного аира, траву полыни горькой и листья вахты трехлистной. В больших дозах препараты золототысячника могут вызвать расстройства пищеварения.

Назначают внутрь по 10—20 капель 2—3 раза в день за 15—20 мин до еды для повышения аппетита и улучшения пищеварения.

Настой травы золототысячника. 10 г (2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 15 мин, охлаждают 45 мин при комнатной температуре, процеживают, оставшееся сырье отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Приготовленный настой хранят в прохладном месте не более 2 суток.

Принимают в теплом виде по $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ стакана 2—3 раза в день за 30 мин до еды как горечь для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения при пониженной функции желудочно-кишечного тракта.

Истод тонколиственный

Polygala tenuifolia Willd.

Описание растения. Истод тонколиственный — многолетнее травянистое растение семейства истодовых, высотой до 35 см, с коротким многоглавым корневищем и косо углубляющимся в почву корнем длиной 8—12 см и шириной 2—4 мм. Стебли многочисленные тонкие, голые (редко слабобородавчатые), высотой 25—35 см. Листья очередные, торчащие косо вверх, узколинейные, заостренные, слабоопушенные. Цветки собраны в боковые односторонние рыхлые кисти. Плод — округло-сердцевидная коробочка.

Цветет в июне — июле (августе); плодоносит в июле — сентябре.

В медицине используют корни истода тонколистного.

Места обитания. Распространение. Истод тонколиственный имеет сибирско-монгольский тип ареала. Распространен в Прибайкалье и Забайкалье, в бассейне реки Амур, в Приморье, на Алтае, по Верхнему Енисею и в Туве.

Истод тонколистый — горно-степное растение, предпочитающее хорошо освещенные каменистые, слабозадерненные склоны и скалы. В забайкальских степях входит в состав разреженных злаково-разнотравных, танацетовых и кустарнико-танацетовых группировок. В Амуро-Зейском междуречье встречается под пологом дубово-лиственнично-сосновых лесов и во вторичных порослевых группировках, образующихся на их месте. На Приханкайской низменности растет в остепненных разнотравно-злаковых ценозах в комплексе с порослево-кустарниковыми группировками на склонах.

Заготовка. В медицине корни истода применяют давно, однако промысловые заготовки их не проводят. Это объясняется трудоемко-



стью и малой эффективностью заготовок из-за редкости зарослей истода и малого размера их корней.

Химический состав. Корни истода тонколистого содержат сапонины, производные сапогенинов тенуигенина-А и тенуигенина-В. Кроме того, в корнях содержатся спирт полигалит, жирное масло, смолы и другие вещества.

Применение в медицине. Лечебный эффект галеновых препаратов истода сибирского идентичен терапевтической активности сенеги, произрастающей в Северной Америке.

Препараты истода назначают в качестве отхаркивающего средства при острых и хронических бронхитах, ларингитах, фарингитах, а также для лечения бронхопневмоний, абсцессов легких, бронхиальной астмы, в виде одного из компонентов комплексной терапии.

Отвар истода. 10 г корня истода измельчают до частиц длиной 3 мм, заливают 200 мл воды комнатной температуры и кипятят на водяной бане 30 мин. Затем охлаждают 10 мин, процеживают, принимают по 1—2 столовой ложки 3—4 раза в день.

Сироп, содержащий отвар корня истода, натрий гидрокарбонат, раствор аммиака и сахарный сироп, применяют по 1—2 столовые ложки 4—5 раз в день.

Наравне с корнями истода тонколистного в медицине разрешено использование корней истода сибирского *Polygala sibirica* L. Этот истод отличается более широкими ланцетовидными листьями. Стебли короткоприжато-пушистые; корни стержневые, вертикальные. Истод сибирский имеет более обширный ареал, чем истод тонколистный. Основная часть его ареала приурочена к степным и лесостепным районам Сибири. Истод сибирский растет на степных каменистых склонах, глинистых обнажениях, реже — на сухих лугах.

Каланхое перистое

Kalanchoe pinnata (Lam.) Pers.

Описание растения. Это многолетнее суккулентное вечнозеленое травянистое растение семейства толстянковых, высотой 50—150 см, сизого цвета. Стебель прямой, мощный, древеснеющий у основания. Корень короткий, сильно разветвленный. Листья супротивные, черешковые, сочные, толстые, светло-зеленые с красноватым оттенком, эллиптические или яйцевидные. Цветки обоеполые, прямостоячие, длиной до 3,5 см, собраны в верхушечные метельчатые соцветия. Трубка венчика бледно-зеленовато-розовая. Плоды — листовки с многочисленными мелкими семенами.

Цветет зимой в закрытом грунте ежегодно.

Места обитания. Распространение. Родина каланхое перистого — тропическая Африка, Мадагаскар, острова Зеленого мыса, остров Реюньон, Канарские острова.

В СССР разводится в виде декоративного комнатного растения. После создания из листьев каланхое перистого лечебного препарата его промышленная культура была начата в тепличных хозяйствах Киева. В настоящее время плантации каланхое созданы на экспериментальной базе Закавказской опытной станции ВИПР, а также в Кобулетском и Шуа-Хоргском совхозах Союзлекраспрома (Грузинская ССР).

Заготовка и качество сырья. В сырье каланхое должно быть влаги не менее 75%, золы общей не более 2%. Сырье должно содержать необходимое количество катехинов и дубильных веществ. Для получения сока каланхое (полупродукта) используют свежесрезанную или хранившуюся не более 7 суток в темном месте при 5—10°C

зеленую массу (молодые облиственные побеги). Для этого листья и стебли измельчают, отжимают, сок отстаивают в течение 1—3 суток при температуре 4—10°C, фильтруют, добавляют для стерилизации и консервации хлороформ из расчета 0,5% и расфасовывают во флаконы по 5 л. Хранят при температуре не выше 10°C. Срок хранения 1 год.

Химический состав. Сок листьев и стеблей каланхоэ содержит дубильные вещества, витамин Р, полисахариды, а также микро- и макроэлементы: алюминий, магний, железо, кальций, силиций, марганец, медь.

Применение в медицине. Сок и мазь каланхоэ обладают противо-



воспалительными свойствами, способствуют более быстрому очищению ран и язв от некротических тканей и быстрой эпителизации раневой и язвенной поверхности. Применяют как наружное средство. В хирургической практике сок и мазь используют при гнойно-некротических процессах, для лечения трофических язв голени, пролежней, свищей, при пересадке кожи, для подготовки ран к наложению вторичных швов. В зубоврачебной практике сок применяют при гингивитах, острых диффузийных, катаральных, подострых и хронических формах гипертрофического катарального гингивита, парадонтоза,

афтозного стоматита. В акушерской и гинекологической практике сок и мазь каланхоэ используют при ранах, пролежнях, разрывах после родов, трещинах сосков, эрозиях шейки матки, эндоцервицитах. Сок и мазь каланхоэ применяют в комплексе с другими лечебными назначениями совместно с физиотерапией, с антибиотиками и т. п.

Большое распространение в нашей стране каланхоэ получило в комнатной культуре. Растение неприхотливо, хорошо растет в домашних условиях, давая сочные листья, которые в народе используют как лечебными целями.

Калина обыкновенная

Viburnum opulus L.

Описание растения. Калина обыкновенная — кустарник семейства жимолостных высотой до 4 м, с буровато-серой, трещиноватой корой и гладкими молодыми побегами. Листья широкояйцевидные, трех-пятилопастные, длиной 5—10 см, сверху темно-зеленые, голые, морщинистые, снизу более светлые, по жилкам слабоопушенные. Листья супротивные, с черешками в 4—5 раз короче пластинки, с двумя нитевидными прилистниками. Цветки белые или кремовато-белые. Плод — овальная или шаровидная красная костянка длиной 8—10 мм, с крупной, сплюснутой косточкой.

Цветет с конца мая до июля; плоды созревают в августе — сентябре.

В медицине используют кору и плоды калины.

Места обитания. Распространение. Калина обыкновенная — евро-сибирский вид. В основном произрастает в европейской части СССР, более обильна в ее средней полосе. К северу и западу встречается реже. Проникает в Западную и Среднюю Сибирь, в восточные и северные области Казахстана. Отсутствует в Средней Азии. На Дальнем Востоке произрастает близкий вид — калина Саржента. На Кавказе калина обыкновенная встречается во всех лесных, реже безлесных районах от нижнего до субальпийского пояса. Известна в Молдавии, на Карпатах, в горах Крыма.

Калина обыкновенная — растение лесной и лесостепной зон, в степные районы проникает только по долинам рек. Растет рассеянно в увлажненных хвойных, лиственных и смешанных лесах, преимущественно на опушках, полянах, в кустарниковых зарослях, на вырубках, по берегам рек, озер, болот. Чистых зарослей не образует; наиболее обильна в долинах рек. Под пологом леса встречается отдельными кустами. Калина отличается устойчивым, стабильным плодоношением, с редкими неурожаями.

Кора калины обыкновенной после сбора и сушки поступает на фармацевтические предприятия для производства жидкого экстракта. Расфасованные в пачки плоды поступают в аптеки; кроме того, они используются в пищевой промышленности.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают кору рано весной, во

время сокодвижения, только с разрешения лесничества, в специально отведенных местах (при рубке или при расчистке леса), косо срубая или срезая кустарники ножовкой, оставляя при этом стволы не менее 10 см от земли. При таком способе обеспечивается порослевое возобновление калины. На срубленных ветвях и стволах ножами делают кольцевые надрезы на расстоянии 10—15 см, которые соединяют продольными разрезами, и легко снимают кору желобками или трубочками. Не разрешается состругивать кору ножом, так как при этом на ее внутренней стороне остаются куски древесины. Если на стволах имеются наросты мха или лишайников, их предварительно счищают. Если сплошная рубка леса не предусмотрена, то с кустов



калины срезают только боковые ветви, не затрагивая основного ствола. Снимают желобоватые куски коры толщиной до 2 мм. В качестве предохранительной меры запрещается заготавливать кору с основного ствола. Растение отрастает медленно. Повторная заготовка сырья разрешается через 10 лет.

Плоды собирают в сентябре — октябре, в период полной зрелости, в сухую погоду. При сборе стараются избежать механического повреждения плодов, поэтому обрывают или срезают их вместе с плодоножками. Собранные плоды складывают в корзины или в ящи-

ки; не следует перекаладывать сырье из одной тары в другую, так как плоды при этом мнутся и быстро портятся.

Ресурсы калины постепенно уменьшаются с освоением и осушением речных пойм, в связи с большими заготовками ее коры и значительным ущербом, причиняемым постоянной обломкой плодоносящих веток. Поэтому рекомендуется широко культивировать калину в лесничествах, используя малодоступные и бросовые земли, а также на приусадебных участках.

Сырье (кору) сушат на чердаках под железной крышей, под навесами с хорошей вентиляцией. Кору раскладывают слоем 3—5 см на бумаге или на ткани и периодически перемешивают. Следят за тем, чтобы желобки коры не попали друг в друга. В плохую погоду сушка проводится в сушилках с обогревом, при температуре 50—60°C. Конец сушки определяют по ломкости коры. Выход сухого сырья 38—40%. Его упаковывают в тюки и в кипы. Срок годности до 4 лет.

Плоды сушат в печах или в сушилках при температуре 60—80°C. Затем обмолачивают и отделяют на решетках от плодоножек и веточек, удаляют недозрелые и поврежденные вредителями плоды. Сухие плоды упаковывают в мешки по 30—40 кг. Срок годности не установлен. Хранят сырье в сухом, хорошо проветриваемом помещении.

Согласно требованиям Государственной фармакопеи СССР сырье состоит из трубчатых или желобовидных кусков коры длиной 10—15 см и толщиной до 2 мм, снаружи морщинистых, реже гладких, буровато-зеленовато-серого цвета. Влажность не выше 14%. В сырье допускается коры с остатками древесины и веток не более 2%; коры короче 10 см не более 15%; потемневших внутри кусков коры не более 5%; коры других деревьев не более 0,5%; минеральной примеси не более 0,5%. Общая зольность не должна превышать 5%, а экстрактивных веществ, извлекаемых 70%-ным спиртом, должно быть не менее 17%.

По Фармакопейной статье ФС 42-611 — 72 сырье калины состоит из сплюснутых, морщинистых, округлых плодов диаметром 0,5—1,5 см, от оранжево-красного до темно-красного цвета. Запах слабый. Вкус горьковато-кислый. Влажность не более 15%. В сырье допускается незрелых плодов 4%; подгоревших, почерневших и поврежденных вредителями 1,5%, других частей калины 2,5%, органической примеси 1%, минеральной 0,5%.

Химический состав. Кора калины обыкновенной содержит дубильные вещества (до 2%), смолы (до 6,5%), органические кислоты, гликозид вибурнин, флавоноиды, витамины С и К. В плодах много аскорбиновой кислоты, сахаров, дубильных веществ, органических кислот, каротина, витамина Р. В семенах содержится до 21% жирного масла.

Применение в медицине. Галеновые препараты калины применяют при лечении различных заболеваний прежде всего благодаря содержанию в растении гликозида вибурнина и дубильных веществ, оказывающих вяжущее, кровоостанавливающее, противовоспалительное действие, а также повышающих тонус маточной мускулатуры. Жидкий экстракт и отвар коры калины назначают в акушерско-гине-

кологической практике при маточных кровотечениях. Как кровоостанавливающее и противовоспалительное средство препараты из коры калины применяют при геморрое, заболеваниях желудочно-кишечного тракта, причем лечебный эффект проявляется уже к 2—3-му дню применения препарата.

Плоды калины назначают как общеукрепляющее средство выздоравливающим больным, а также при кожных заболеваниях, отеках сердечного и почечного происхождения, при гипертонической болезни, гастритах, колитах и заболеваниях печени.

Отвар коры калины. 10 г (1 столовую ложку) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают на кипящей водяной бане 30 мин. Затем охлаждают при комнатной температуре в течение 10 мин, процеживают и оставшуюся массу отжимают. Полученный отвар разбавляют кипяченой водой до получения первоначального объема — 200 мл. Отвар хранят в прохладном месте не более 2 сут. Принимают по назначению врача обычно по 1—2 столовые ложки 3—4 раза в день после еды как кровоостанавливающее и антисептическое средство в послеродовом периоде, при маточных кровотечениях на почве гинекологических заболеваний.

Настой плодов калины. 10 г (2 столовые ложки) плодов помещают в эмалированную посуду, растирают, заливая постепенно 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают на водяной бане 15 мин. Затем охлаждают при комнатной температуре 45 мин, процеживают и оставшуюся массу отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до получения первоначального объема — 200 мл. Настой хранят в прохладном месте не более 2 сут.

Принимают в течение дня как витаминное, общеукрепляющее, потогонное и слабительное средство, обычно по $\frac{1}{3}$ стакана 3—4 раза в день.

Отвар молодой коры калины является хорошим средством от потливости ног. В домашней косметике калиновый сок используют против угрей на лице и при диатезе (смазывают кожу за 30 мин перед купанием).

Кассия остролистная (сенна)

Cassia acutifolia Delile

Описание растения. Полукустарник семейства бобовых, высотой до 1 м со стержневым длинным корнем темно-бурого цвета. Стебли ветвистые, нижние ветви длинные, почти стелющиеся. Листья очередные, парноперистые, с 4—5 парами ланцетовидных листочков длиной 2—3 см и шириной 0,5—0,9 см. Соцветия — пазушные кисти. Цветки неправильные, длиной 7—8 мм, чашечка и венчик пятичленные, лепестки желтые. Плоды — зеленовато-коричневые бобы длиной 3—5 см и шириной 1,5—3,5 см. Цветет кассия с конца июня и до конца вегетации.

Места обитания. Распространение. Кассия остролистная в диком виде растет в пустынных и полупустынных областях — в Нубийской пустыне, по берегам Красного моря, в некоторых районах Южной Аравии. В СССР кассия остролистная в диком виде не произрастает, а возделывается как однолетняя культура в специализированных совхозах Союзлекраспрома на поливных землях.

Заготовка и качество сырья. Сырьем кассии является лист (обмолоченный). Содержание действующих веществ в разных органах кассии различно. В фазе всходов листья содержат 2,8% антрахинонов, в дальнейшем, по мере роста растений, содержание их в листьях увеличивается до фазы бутонизации (3,6%), затем снижается (2,3%)



и на этом уровне остается до конца вегетации. В стеблях содержание действующих веществ снижается к концу вегетации от 1,6 до 0,96%. В корнях кассии содержание антрахинонов зависит от возраста растений, наибольшее их количество наблюдается в конце вегетации — 0,7%.

Готовое сырье должно соответствовать Фармакопейной статье ФС 42-1083 — 76: лист сенны (лист кассии) обмолоченный — кусочки сырья различной формы размером от 1 до 8 мм. Влаги должно быть не более 12%; золы общей не более 12%; кусочков стеблей тол-

ще 2 мм не более 3%; плодов не более 4%; листочков не менее 60% (в том числе побуревших и почерневших листочков не более 3%); минеральной примеси не более 1%. Частиц размером свыше 8 мм допускается не более 10%, а частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 0,5 мм, не более 10% (ГОСТ 214—83). Общее содержание антраценпроизводных в готовом сырье должно быть не менее 1,5%.

Лист сенны упаковывают в мешки по 10—15 кг и в тюки по 40 кг нетто, резаное сырье — в мешки по 15—20 кг.

Хранение и транспортировка сырья по ГОСТ 6077—80. Срок годности сырья 3 года.

Химический состав. Листья кассии остролистной, культивируемой в СССР, содержат антрагликозиды (до 3%) — гликоалоземодин, глюкореин, димерные соединения — сенозиды А и В, флавоноиды различного строения, створки бобов имеют тот же состав.

Применение в медицине. В качестве слабительного средства прописывают водные настои растения: 10—20 г листа или бобов кассии на стакан кипящей воды, принимают на ночь, действует через 6—10 ч. Сенна входит также в состав сложнolakричного порошка, противогеморройного и слабительных чаев. Створки плодов действуют мягче, чем листья, так как не содержат смол, вызывающих боли в кишечнике.

Катарантус розовый (барвинок розовый)

Catharanthus roseus [L.] G. Don.

Описание растения. Катарантус розовый — тропическое растение семейства кутровых, представляет собой вечнозеленый, многолетний кустарник. В СССР возделывается как однолетнее растение. В зоне влажно-субтропического климата в Грузии его кусты достигают в высоту 50—60 см, диаметр 65—70 см. Ветвление частое, у взрослых растений формируется до 65 побегов. Корневая система стержневая, корень длиной 25—35 см, с многочисленными боковыми корнями. Молодые корни без корневых волосков. Корни светло-желтой окраски, запах сильный, специфический. Стебли у молодых побегов четырехгранные с удлиненными междоузлиями, кора у розовоцветковых растений с антоциановой окраской, у белоцветковых — зеленая или светло-зеленая. По мере старения стебель одревесневает, междоузлия укорачиваются. Листья супротивные, короткочерешковые, с суженным клиновидным основанием, цельнокрайние, продолговатые, длиной 8 см и шириной до 3,5 см, темно-зеленые, кожистые, сверху — глянцево-зеленые, снизу — матово-зеленые голые или опушенные, с перистым жилкованием. Цветки крупные, диаметром до 3,5 см; венчик из 5 сросшихся в трубку лепестков с отдельными розовыми или белыми отгибами. Плод — две листовки длиной до 3,5 см и толщиной 3 мм с очень короткой плодоножкой.

Цветение начинается в июле и прекращается осенью с понижением температуры. Во влажных субтропиках Грузии созревание плодов наступает в начале сентября.

Сырьем для получения противоопухолевого препарата розевин являются листья катарантуса. В зоне влажных субтропиков Грузинской ССР катарантус возделывают как однолетнюю пропашную рассадную культуру. Работу выполняют в 2 этапа: получение рассады в питомнике и ее выращивание в поле.

Заготовка и качество сырья. Товарным сырьем катарантуса розового по Временной фармакопейной статье ВФС 42-1106—81 являются листья, стебли длиной до 2 мм в количестве не более 15%, с содержанием винбластина не менее 0,02%. Запах сырья сильный, специфический. Сырье упаковывают в крафт-мешки или полиэтиленовые мешки и хранят согласно ГОСТ 6077—80. Срок хранения 1 год.



Химический состав. В катарантусе розовом найдено свыше 80 алкалоидов индольного ряда: димерные алкалоиды винбластин и винкрестин широко используют в медицинской практике в качестве противоопухолевых средств.

Применение в медицине. В СССР выпускают препарат розевин, получаемый из листьев выращиваемого в СССР катарантуса розового. Розевин назначают при лимфогрануломатозе, гематосаркомах, миеломной болезни, хорионэпителиоме и др.

Клещевина обыкновенная

Ricinus communis L.

Описание растения. Клещевина обыкновенная — многолетнее растение семейства молочайных, высотой от 1 до 3 м, плодоносящее в первый год жизни. В условиях СССР — это однолетник, погибающий осенью от заморозков, в тропиках или субтропиках это кустарник или дерево, достигающее в высоту 8—10 м. Корневая система стержневая; главный корень глубоко проникает в почву, с многочисленными ответвлениями второго-третьего порядков, сосредоточенными в основном в пахотном слое. Стебель полый коленчатый, зеленый, фиолетовый, красный, иног-



да с восковым налетом, заканчивается через 6—12 узлов соцветием — кистью. Листья многочисленные, шириной 15—30 см, на длинных черешках, в основном очередные, за исключением двух супротивных. Кисть цимозная длинная (30—40 см), цветки однополые, собраны в группы (цимы). Мужские цветки расположены в нижней части кисти, женские — в верхней, что способствует перекрестному опылению. Плод — синкарпная сухая коробочка различной окраски.

Центральные кисти соцветия цветут в июне — июле, боковые — в августе. Созревание семян начинается в сентябре — октябре.

Места обитания. Распространение. Родиной клещевины считается Эфиопия. В настоящее время возделывается как масличная культура на Северном Кавказе, в южных областях Украины и в Средней Азии.

Семена клещевины служат сырьем для получения касторового масла; ядра семян используют для изготовления различных кремов и мазей.

Заготовка и качество сырья. Клещевину убирают специальным клещевиноуборочным комбайном с предварительным подсушиванием и удалением листьев (десикацией). Урожайность клещевины достигает 10—15 ц/га, а на поливных землях — 20—25 ц/га.

Химический состав. Семена клещевины содержат 50—55% жирного невысыхающего масла, известного под названием касторового, физические и химические константы которого колеблются в зависимости от сорта и условий произрастания. В масле преобладают (84—91%) триглицериды рицинолевой (рицинолеиновой) кислоты, которая придает ему специфический состав и свойства, отличные от других растительных масел (прежде всего — очень низкую температуру замерзания). Касторовое масло содержит также небольшое количество олеиновой, линолевой, стеариновой и пальмитиновой кислот. Содержание масла в эндосперме (ядре семени) от 64 до 71%; у новых советских сортов оно достигает 73—74%.

Применение в медицине. Касторовое масло относится к легким слабительным средствам, особенно популярным в детской практике. Слабительный эффект наступает обычно через 5—6 ч после приема внутрь. Из-за отсутствия раздражающих свойств касторовое масло рекомендуют применять при воспалениях пищевых путей, колитах и лихорадочных состояниях. В акушерской практике касторовое масло используют для стимулирования деятельности матки.

Наружно касторовое масло применяют для лечения ожогов, язв, для смягчения кожи и т. п.

В качестве слабительного средства касторовое масло применяют в дозе по 15—30 г, детям по 5—15 г (для взрослых — столовая ложка, детям — чайная или десертная ложка). При слабости родовой деятельности касторовое масло назначают по 40—50 г на прием. Для наружного применения из касторового масла готовят мази, бальзамы, эмульсии, пасты. Противопоказано применение касторового масла в качестве слабительного при отравлениях жирорастворимыми веществами (фосфором, бензолом и др.), а также экстрактом мужского папоротника.

Семена клещевины ядовиты, так как в них находится рицин.

Конский каштан обыкновенный

Aesculus hippocastanum L.

Описание растения. Конский каштан обыкновенный — дерево высотой до 30 м, семейства конскокаштановых, с широкой густой кроной. Кора ствола темно-бурая, растрескивающаяся; старые ветви буровато-серые, молодые побеги желтовато-коричневые, голые. Листья су-

противные, черешковые, округлые, диаметром до 25 см, пальчато-сложные, состоящие из 5—7 сидячих листочков. Листочки клиновидно-обратнойцевидные, заостренные на верхушке, неравномерно-двоякопильчатые, сверху темно-зеленые, морщинистые, снизу более светлые, по жилкам опушенные рыжими волосками. Цветки собраны в прямостоячие, крупные, конусовидные метелки, достигающие в длину 20—30 см. Венчик белый, с желтоватым, позднее красноватым пятном. Плод — зеленая округлая коробочка, диаметром до 6 см, усаженная шипами. Цветет конский каштан в мае — июне; плодоносит в сентябре — октябре.

Из семян и листьев конского каштана получают комплексный



препарат эсфлазид. В ГДР производится препарат эсцин, получаемый из семян конского каштана.

Места обитания. Распространение. Конский каштан широко разводится на юге европейской части СССР, на Кавказе и в Средней Азии. Благодаря высокой декоративности его широко используют для озеленения улиц, садов и парков. Конский каштан обладает высокой зимостойкостью, в питомниках выращивают его до 8—14 лет, затем высаживают для озеленения населенных пунктов. Широко разводится также в лесопитомниках, в особенности для создания придорож-

ных аллей и полезащитных лесонасаждений. Молодые деревья каштана высотой 2—3 м наиболее удобны для заготовки листьев. Сбор около $\frac{1}{3}$ имеющихся на дереве листьев не причиняет ему ущерба. Содержание действующих веществ в листьях конского каштана в течение лета почти не меняется. Поэтому основные заготовки желательно вести в конце лета (в августе).

Заготовка и качество сырья. Зрелые семена конского каштана собирают с земли по мере их созревания и осыпания. Заготовка широко практикуется во всех городах Украинской ССР, где имеется большое количество взрослых деревьев конского каштана, ежегодно дающих обильный урожай. Местное население заготавливает семена не только для сдачи в потребительскую кооперацию, но и для личных нужд (для откорма скота и др.).

Листья конского каштана можно заготавливать с мая по сентябрь включительно, т. е. с момента полного их распускания до начала пожелтения. Если заготовки ведутся ежегодно с тех же деревьев, листья следует собирать в конце лета, перед листопадом. Листья обрывают вместе с черешками, вручную. Для сбора листьев с высоких деревьев можно использовать лестницы-стремянки или секаторы-сучкорезы. Собранные листья конского каштана складывают без уплотнения в открытую тару или в мешки и быстро транспортируют к месту сушки. Сушат листья под навесами, в сушилках или в помещениях с хорошей вентиляцией, раскладывая их слоем не более 10 см толщиной. В первые 2—3 дня подсыхающие листья для ускорения их сушки периодически, 1—2 раза в сутки, переворачивают. Сырье считается высушим, если черешки листьев при сгибании ломаются.

Готовое сырье представляет собой целые или частично изломанные, в той или иной степени смятые или свернутые листья. Сырье имеет зеленую окраску, запах слабый, приятный, вкус слабоязучий. Побуревших и потемневших листьев в сырье должно быть не более 10%; других частей конского каштана не более 8%; содержание влаги не более 12%.

Семена конского каштана, очищенные от околоплодников, сушат, рассыпав слоем до 5 см толщиной, на стеллажах. Сушка обычно продолжается 3—4 недели. В сушилках при температуре 40—60°C их сушка заканчивается за 2—3 дня. Высушенные семена упаковывают в мешки по 20—30 кг нетто. Содержание проросших и заплесневевших семян должно быть не более 2,5%; других частей конского каштана не более 1%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 2,5%.

Химический состав. В листьях конского каштана обнаружены флавоноиды, гликозиды, оксикумарины, пуриновые основания, каротиноиды, пластохиноны, витамин Е, фитол, стерины.

В семенах каштана обнаружено до 25 флавоноидов, сапонин, эсцин, пуриновые основания, витамин Е, витамин группы В.

Применение в медицине. Препараты конского каштана используют для профилактики и лечения послеоперационных тромбозов, посттравматических отеков, воспалений и тромбоземболий. Спиртовой экстракт плодов конского каштана понижает артериальное давление,

стимулирует сердечную деятельность, расширяет сосуды. При тромбфлебите экстракт плодов каштана уменьшает общевоспалительную реакцию и местный отек.

Эскузан (водно-спиртовой экстракт из плодов конского каштана) уменьшает проницаемость капилляров, повышает тонус венозных сосудов, уменьшает воспалительные явления.

Препарат эскузан, получаемый из плодов конского каштана, применяют в качестве венотонизирующего и антитромбического средства при геморрое, венозных стазах, язвах голени, варикозном расширении вен нижних конечностей, в особенности у беременных и рожениц. У больных с варикозным синдромом после приема препарата уменьшается отек и воспаление.

Отечественный препарат эсфлазид (эсцин и флавазид) дает такой же эффект, как и эсцин, но обладает меньшей токсичностью. Применяют его при флебитах, тромбфлебитах, геморрое и других сосудистых заболеваниях.

Копеечник альпийский (копеечник сибирский)

Hedysarum alpinum L. (*H. sibiricum* Ledeb.)

Описание растения. Копеечник альпийский — многолетнее травянистое растение семейства бобовых, достигающее в высоту 50—100 см. Корневище толстое, длинное, разветвленное. Стебли голые, прямостоячие. Листья непарноперистые. Соцветия — длинные густые кисти с 20—30 цветками. Цветки мотылькового типа на коротких цветоножках, с линейными прицветниками. Венчик темно-розовый, редко белый. Плоды — бобы, перетянутые на 2—5 округло-эллиптических члеников, каждый из которых содержит по 1 семени, заключенному в твердую оболочку.

Цветет копеечник альпийский в июле — августе, плоды созревают в конце августа — начале сентября.

В медицине используют траву копеечника для производства препарата алпизарин.

Места обитания. Распространение. На территории СССР копеечник альпийский произрастает от юга Кольского полуострова до Урала и Сибири.

Копеечник альпийский плохо переносит переувлажнение и затенение. Растет в лесной и лесостепной зонах по долинам рек и ручьев. Обильно встречается в составе кустарниково-разнотравных лугов, расположенных на хорошо дренированных, возвышенных участках центральной части поймы.

В целях сохранения природных промысловых зарослей этого растения целесообразно проводить его заготовку на одних и тех же массивах не чаще чем через год.

В качестве сырья используют обмолоченную траву копеечника (листья, листочки, соцветия и тонкие верхние части облиственных побегов). Эти части растения отличаются более высоким содержанием основного действующего вещества — мангиферина.

Заготовка и качество сырья. Сырье копеечника следует заготавливать в фазы бутонизации и цветения растения, когда отмечено наиболее высокое содержание мангиферина и наибольшая сырьевая масса растения.

При заготовке срезают ножами или серпами облиственные стебли копеечника. Сушить траву можно на солнце. При периодическом ворошении она высыхает на солнце через 2—3 дня. При этом не следует допускать попадания на траву копеечника атмосферных осадков. Сушка считается законченной, если стебли при сгибании ломаются. Высушенную траву обмолачивают. Выход сухого обмолоченного сырья копеечника составляет 15—20% массы свежесобранной травы.



Согласно требованиям Фармакопейной статьи сырье копеечника альпийского состоит из смеси цельных или частично измельченных листьев, соцветий, кусочков стеблей. Сырье должно соответствовать следующим числовым показателям: содержание мангиферина не менее 1%; потеря в массе при высушивании не более 13%; золы общей не более 9%; стеблей свыше 2 мм в диаметре не более 10%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 3%; минеральной примеси не более 1%. Срок годности сырья 2 года.

Химический состав. Из травы копеечника альпийского выделен

ксантоновый гликозид мангиферин, который обладает высокой биологической активностью. Мангиферин в основном содержится в листьях, в стеблях мангиферина в 9 раз меньше, чем в листьях; в стеблях диаметром более 3 мм мангиферина нет.

В траве копеечника установлено также наличие флавоноидов (гиперезида, хедизарида и др.). В листьях обнаружено 220 — 1375 мг% аскорбиновой кислоты. В корневищах и корнях найдено до 30—40% полисахаридов — производных галактозы, ксилозы, галактуроновой кислоты и рамнозы.

Применение в медицине. Биологическая активность травы копеечника обусловлена содержанием в ней ксантона мангиферина (алпизарина). Алпизарин обладает противовирусной активностью, применяют его главным образом при лечении простого герпеса у взрослых.

Наравне с копеечником альпийским в качестве сырья для получения алпизарина разрешено использовать траву копеечника желтеющего. Растет он в горах Западного Тянь-Шаня и Памиро-Алая (в Узбекистане, на юге Казахстана и юго-западе Таджикистана), в лесном и субальпийском поясах. Природные ресурсы этого копеечника значительно уступают ресурсам копеечника альпийского. В качестве сырья для производства алпизарина копеечник желтеющий может иметь практическое значение лишь после создания его промышленных плантаций.

Кориандр посевной (кинза)

Coriandrum sativum L.

Описание растения. Кориандр посевной — однолетнее травянистое растение семейства зонтичных, высотой до 170 см. Корневая система стержневая, состоит из главного тонкого веретенообразного корня и густой сети боковых корней.

Стебель прямой или коленчато-изогнутый, тонкоребристый, зеленый, в разреженном травостое сильно ветвящийся, иногда от самого основания. Центральный стебель и каждая ветвь заканчивается соцветием. Листья светло-зеленые, различной формы и величины.

Цветки собраны в простые соцветия зонтики, которые образуют сложные зонтики, сидящие на длинных цветоносах. Венчик раздельнолепестный, с пятью белыми или розовыми, реже кремовыми или светло-фиолетовыми лепестками. Плод — шарообразная коричневая или серовато-желтая двусемянка диаметром 2—5 мм.

Цветет в июне — июле, плоды созревают в июле — августе.

Плоды кориандра и получаемые из них эфирное и жирное масла используются в медицинской, парфюмерной и пищевой промышленности.

Места обитания. Распространение. Кориандр происходит из восточных районов Средиземноморья. С глубокой древности известен у народов Закавказья и Средней Азии. В СССР как заносное и одичавшее растение встречается на Кавказе, в Крыму, Средней Азии и на юге европейской части страны.

Кориандр возделывается в центрально-черноземных и юго-восточных областях европейской части РСФСР, на Украине и Северном Кавказе.

Заготовка и качество сырья. Согласно ГОСТ 17081—78 сырье кориандра должно иметь следующие показатели: влажность плодов не более 13%; расколотых плодов (полуплодиков) не более 15%; эфиромасличной примеси данного растения не более 10%; сорной примеси не более 2%; эфиромасличной примеси других растений не допускается.

Химический состав. В плодах кориандра содержится от 1,4 до 2,1% эфирного масла (в расчете на абсолютно сухую массу). Кориандро-



вое эфирное масло содержит свыше 20 компонентов, среди них спирты α -линалоол (60—80%), гераниол (3—5%), геранилацетат (до 5%), борнеол (1—4%), их уксусные эфиры и альдегиды дециловый, дециленовый, изодециленовый (0,2—2,5%), терпены. Плоды кориандра содержат от 18 до 28% жирного масла, состоящего из олеиновой (28,5%), изоолеиновой (52%), линолевой (13,9%), пальмитиновой (3,5%), стеариновой (1,5%) и меристиновой (0,6%) жирных кислот.

Применение в медицине. Плоды кориандра возбуждают аппетит,

повышают секреторную и моторную деятельность желудка, усиливают желчеотделение, проявляют ветрогонное действие.

Кориандр посевной используется в медицине как ароматическое, желчегонное и стимулирующее средство. Его плоды входят в состав противогеморройного, слабительного и желчегонного сборов. Эфирное масло кориандровое обладает антисептическим свойством, усиливает секрецию желез пищевого тракта.

Крапива двудомная

Urtica dioica L.

Описание растения. Крапива двудомная — многолетнее травянистое растение семейства крапивных, с ползучим ветвистым корневищем. Стебли прямостоячие, четырехгранные, неветвистые, высотой 60—170 см, покрытые длинными жгучими и короткими простыми волосками. Листья яйцевидно-ланцетовидные, по краю крупнозубчатые, длиной 8—17 см и шириной 2—8 см; на стебле они расположены супротивно. Цветки однополые, мелкие, с простым четырехраздельным околоцветником, собранные в ветвистые прерывистые колосья, выходящие из пазух листьев. Плоды — яйцевидные или эллиптические желтовато-серые орешки.

Крапива двудомная отрастает рано весной и уже через 15—20 дней после схода снега образует большие листья, которые в это время отличаются высоким содержанием витаминов. Растет она довольно быстро, к началу июня уже начинается цветение. Крапива сохраняет зеленые листья и после плодоношения. Цветет с июня и по сентябрь, плодоносит с июля.

В медицине используют листья растения, из которых готовят жидкий экстракт, настои и настойки.

Места обитания. Распространение. Крапива двудомная широко распространена по всей европейской части СССР, на Кавказе, в Средней Азии и Сибири. Растет в тенистых влажных лесах, на вырубках, гарях, по оврагам и прибрежным кустарникам. Наибольшие заросли образует в ольшаниках, на пустырях, около заброшенных поселений, вблизи жилья, вдоль дорог. Наибольшая плотность зарослей крапивы бывает там, где почвы богаты перегноем и достаточно увлажнены.

Заготовка и качество сырья. Заготовки листьев крапивы можно проводить всюду, где она распространена, но только не вблизи дорог с интенсивным движением автотранспорта. Ресурсы крапивы двудомной огромны, их следует шире использовать не только в медицине, но и в других отраслях народного хозяйства. Сбор сырья проводят вручную, для этого надевают кожаные или брезентовые рукавицы. Листья собирают, ошмыгивая стебли и веточки крапивы.

Крапиву двудомную для медицинских целей не возделывают, но ее начинают выращивать около птицефабрик и предприятий, получающих из крапивы хлорофилл.

Крапиву, как корнеотпрысковое растение, возделывают отрезками корневищ. Для этого рано весной выкапывают растения, делят корне-

вища на отрезки. Каждый отрезок должен иметь почку возобновления и пучок корней. Высаживают рядами, на 1 м в ряду высаживают до 5 отпрысков. Между рядами должны быть до 50 см. Крапива быстро отрастает.

Для лекарственных целей используют листья крапивы, обрываемые с растения в фазе его цветения. Листья необходимо сразу закладывать на сушку. Сушат в тени, в проветриваемых помещениях, на стеллажах или в сушилках. Листья перед сушкой раскладывают в один слой. Готовое сырье не теряет своей окраски — листья зеленые, влаги в них допускается не более 14%. В сырье не должно быть остатков стеблей, соцветий; побуревшие или почерневшие листья нужно



удалять. Хранить лист крапивы следует в ящиках или в банках; он очень хрупкий и в мягкой таре легко крошится. На солнце быстро теряет свою окраску.

Химический состав. Листья крапивы содержат до 269 мг% витамина С, каротин и другие каротиноиды (до 50 мг%), витамины группы В и К, муравьиную, пантотеновую и другие органические кислоты. В листьях обнаружены до 5% хлорофилла, более 2% дубильных веществ, камедь, протопорфирин, копропорфирин, ситостерин, гликозид уртицин, железо, фитонциды, кверцетин, кофейная, р-кумаровая,

феруловая кислоты, ацетилхолин, гистамин и 5-гидрокситриптамин.

Применение в медицине. Препараты крапивы применяют внутрь как кровоостанавливающее средство и как средство, которое усиливает сократительную деятельность матки и повышает свертываемость крови. Они высокоэффективны при климактерических, геморроидальных и других кровотечениях.

Наружно свежие листья или порошок из высушенных листьев применяют для лечения нагноившихся ран и варикозных хронических язв. Листья крапивы применяют для лечения малокровия.

Используют жидкий экстракт, настои и настойки.

Крапива двудомная входит в состав витаминного чая, вместе с плодами рябины, шиповника, брусники, смородины и корнем моркови. Листья крапивы входят в состав желудочного чая, регулирующего деятельность кишечника, а также в состав слабительного чая (3 части коры крушины, 1 часть травы донника и 1 часть листьев крапивы).

В Болгарии, Польше, ГДР и ФРГ препараты из крапивы применяют при анемии, атеросклерозе, мышечном и суставном ревматизме, воспалении почек и мочевого пузыря, при заболеваниях печени, геморрое, кожных заболеваниях, ожогах I степени, при выпадении волос.

Крестовник ромболистный (крестовник плосколистный, крестовник платифиллиновый)

Senecio rhombifolius (Willd.) Sch. Bip. s. l.

[*S. platyphylloides* Somm. et Levier,

Adenostyles rhombifolia (Willd.) M. Pimen.]

Описание растения. Крестовник ромболистный — травянистое многолетнее растение семейства сложноцветных, высотой 100—150 см. Имеет длинное ползучее горизонтальное корневище, густо усаженное шнуровидными придаточными корнями. От корневища отходят многочисленные стебли. Они голые, ребристые, прямостоячие, в верхней части ветвистые, внутри у основания заполнены белой сердцевинкой, сверху полые темно-зеленые, со слабым сизоватым налетом.

Прикорневые листья крупные (длиной до 30 см), с длинными черешками; стеблевые листья постепенно уменьшаются к верхушке стебля. Листья очередные, черешковые, неравнозубчатые. На концах стеблей и верхних ветвей расположены метельчатые соцветия, образованные многочисленными мелкими корзинками, в каждой из которых 5—15 цветков. Плод — продолговатая, зеленовато-коричневая семянка длиной около 4 мм. Цветет крестовник в июне — августе; плоды созревают в июле — сентябре.

В медицине (в качестве сырья для получения препарата платифиллин) используют преимущественно надземную часть (траву) крестовника ромболистного. При необходимости можно использовать подземную часть растения, но это ведет к истощению зарослей крестовника. Пригодна для использования лишь особая разновидность, отличающаяся высоким содержанием платифиллина.

Места обитания. Распространение. Крестовник ромболистный — эндемик Кавказа. Произрастает в горно-лесном и субальпийском поясах Кавказа: в Грузинской, Азербайджанской и Армянской ССР, а также на территории всех автономных республик, краев и автономных областей Северного Кавказа. Однако высокое содержание платифиллина отмечено лишь у крестовника ромболистного, растущего в Аджарии и Западной Грузии.

Крестовник растет преимущественно близ верхней границы леса и в прилегающем к ней субальпийском поясе, на высоте 1500—2400 м над уровнем моря. Его заросли встречаются на полянах и опушках высокоствольного буково-пихтового леса, в криволесьях и на откры-



тых пространствах, занятых субальпийским высокотравьем, субальпийскими лугами и рододендронниками. Крестовник предпочитает северные склоны рельефа с богатыми, хорошо увлажненными и дренированными почвами. Особенно обилен он в западинах и ложбинах, где развиты более богатые почвы. Непременное требование к его местообитанию — регулярное увлажнение.

Заготовка и качество сырья. Промышленные заготовки крестовника ромболистного начаты лишь после Великой Отечественной войны, когда было освоено производство платифиллина.

Высушенная трава крестовника платифиллинового представляет собой стебли или их части с листьями, соцветиями и прикорневыми листьями. Содержание платифиллина должно составлять не менее 0,2%.

Наиболее ценным сырьем для промышленного платифиллина является сырье из Аджарии и Западной Грузии.

Химический состав. В траве крестовника содержится 0,5—0,9% платифиллина, составляющего около 30% суммы алкалоидов.

Применение в медицине. Получаемый из крестовника препарат платифиллин применяют при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, кишечной колике, спастических колитах, холециститах, дискинезии желчевыводящих путей, печеночной и почечной коликах и др. Назначают его также при ранних стадиях гипертонической болезни, стенокардии, при спазмах сосудов головного мозга и для лечения бронхиальной астмы.

Кровохлебка лекарственная

Sanguisorba officinalis L.

Описание растения. Кровохлебка лекарственная — многолетнее травянистое растение семейства розоцветных, с укороченными вегетативными и удлинненными генеративными побегами, развивающимися в пазухах розеточных листьев. Подземные органы представлены горизонтальным корневищем с придаточными корнями, стержневым корнем, иногда клубнями. Генеративные побеги прямостоячие, высотой до 200 см. Листья очередные непарноперистые с 4—9 парами эллиптических пальчато-зубчатых листочков. Соцветия сложные, состоят из многочисленных овальных или овально-цилиндрических колосовидных соцветий длиной 12—30 мм и диаметром 8—15 мм. Цветки мелкие обоеполые, темно-красные. Плод — орешек.

В южной части страны зацветает в июне, в северной — в августе.

В медицине используют подземные органы кровохлебки — корневища с корнями.

Места обитания. Распространение. Кровохлебка лекарственная распространена в европейской части СССР, Западной и Восточной Сибири, а также на Дальнем Востоке.

Она растет на черноземных, лесных оподзоленных, реже солонцеватых почвах. Кровохлебка выносит лишь незначительное затенение, при более сильном генеративные побеги не развиваются. Она очень чувствительна к выпасу скота — даже умеренный выпас ее сильно угнетает. Кровохлебка доминирует в луговых степях и на остепненных лугах лесостепи, на пойменных суходольных лугах, является постоянным видом разнотравно-злаковых и кустарниковых луговых степей, лиственничных, сосновых и вторичных березовых лесов, суходольных лугов, низинных заболоченных лугов и долинных болот. Кровохлебка может расти по обочинам дорог, по краям полей, а также по берегам рек на галечниках и отмелях.

Заготовка и качество сырья. Заготовку сырья кровохлебки реко-

мендуется проводить в период плодоношения, т. е. в августе — сентябре. Корневища с корнями выкапывают, отряхивают от земли, обрезают стебли и промывают.

При заготовке для восстановления популяций рекомендуется часть растений оставлять. Повторные заготовки проводят через 10 лет.

Кровохлебку лекарственную успешно выращивают в ботанических садах и питомниках, в том числе в Западной Сибири. Рекомендуется проводить весенний посев семенами, прошедшими двухнедельную стратификацию (при хранении в комнатных условиях семена сохраняют всхожесть в течение 1,5 лет). На второй год культуры масса подземных органов одного экземпляра достигает 17—27 г.



Перед сушкой корневища нарезают на куски длиной до 20 см. Сушат кровохлебку на солнце, под навесами, в помещениях с хорошей вентиляцией, разложив тонким слоем на бумаге или на ткани и периодически перемешивая. При сушке сырья в сушилках температура не должна превышать 50°C. Согласно требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-1082—76 содержание дубильных веществ в сырье должно быть не менее 14%, влаги не более 12%. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении до 5 лет.

Химический состав. Корневища и корни кровохлебки содержат по-

лифенольный комплекс, включающий дубильные вещества, эллаговую и галловую кислоты, пирогаллол, катехин и галлокатехин, флавоноиды. Кроме того, в кровохлебке содержатся сапонин (до 4%), эфирное масло, витамины А и С, а в надземных органах до 6% флавоноидов.

Применение в медицине. В медицине применяют отвар и экстракт кровохлебки как вяжущие и кровоостанавливающие средства при поносах, кровохарканье, иногда при маточных кровотечениях. Спиртовые вытяжки и водные настои корневищ и корней убивают возбудителей дизентерии, брюшного тифа и паратифов. Кровохлебка оказывает также противовоспалительное действие и применяется для лечения гингивитов и стоматитов.

Крушина ольховидная (крушина ломкая)

Frangula alnus Mill. (*Rhamnus frangula* L.)

Описание растения. Это небольшое деревце или кустарник семейства крушиновых. Достигает высоты 2—5 м, без колючек (в отличие от крушины слабительной — жостера). Кора молодых ветвей гладкая, блестящая, красно-коричневая, с ланцетовидными белыми чечевичками, на старых ветвях серовато-бурая, почти черная с расплывшимися чечевичками. При соскабливании наружного слоя коры обнажается внутренний пробковый слой характерного темно-малинового цвета. Это одна из особенностей крушины ломкой, по которой ее можно отличить ранней весной, когда еще нет листьев, от всех других кустарников. Молодые побеги голые или буровато-опушенные; почки без кроющих чешуй, светло-коричневые, шелковисто-волосистые. Листья плотные, очередные, обратнояйцевидные или эллиптические, длиной 3—8 см и шириной 1,5—4,5 см, цельнокрайные. Цветки мелкие, обоеполые, на коротких цветоножках, узкоколокольчатые, зеленовато-белые, снаружи голые или короткоопушенные, внутри голые. Плод — шаровидная костянка диаметром 7—8 мм, в начале созревания красная, при полном созревании фиолетово-черная.

Цветет в мае — июне, плоды созревают в июле — августе.

Крушина сравнительно легко может размножаться семенами при оптимальных условиях для их прорастания. Плодоношение ее обычно обильное. Размножается также за счет корневых отпрысков, пневой поросли и отводков.

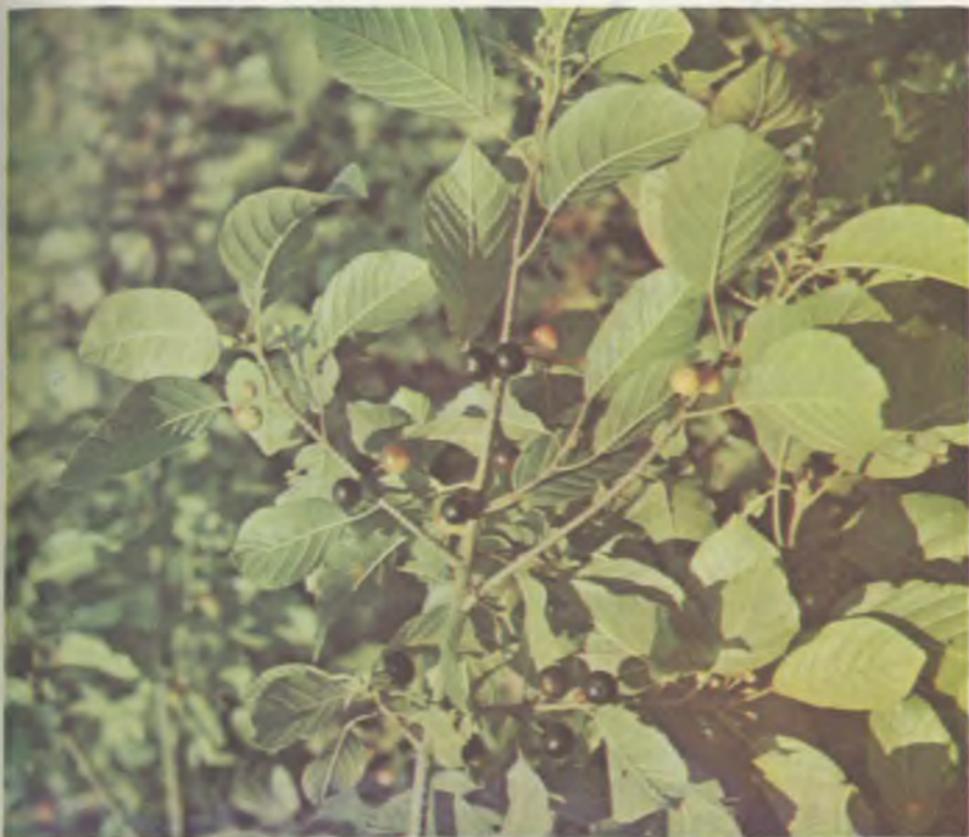
В медицине используют кору, которую снимают в период сокодвижения — с последней декады апреля до начала июня.

Места обитания. Распространение. Крушина произрастает почти по всей европейской части СССР, включая горные и предгорные районы Крыма, большую часть Кавказа, а также в южных районах Западной Сибири, Казахстана и Красноярского края.

Крушина — неплохой кустарник и встречается в различных местах обитания. Обычно она растет в виде разреженного подлеска в мелколиственных, хвойных и смешанных лесах, где и ведутся основные промышленные заготовки ее сырья. Встречается крушина также по опушкам, прогалинам и вырубкам вместе с черемухой, калиной, жимо-

лостью. Наибольшее распространение и лучший рост наблюдается на сырых и влажных почвах по окраинам болот и заливных лугов, по берегам рек, ручьев, озер. Теневынослива, однако цветет и плодоносит лучше на открытых местах, в разреженных насаждениях, на вырубках, опушках и полянах.

Заготовка и качество сырья. Согласно существующей инструкции сбор коры рекомендуется проводить двумя способами: 1) частично снимать кору с живых стволов и ветвей растений на корню, не вырубая продуктивных особей; 2) срубить стволы и ветви, а затем снимать с них кору полностью. Первый способ рекомендуется использовать в приспевающих древостоях, не подлежащих рубке, второй — в зарос-



лях, отведенных под лесосеку основного пользования и на восстанавливаемых вырубках. Второй способ вполне приемлем в любых зарослях, но при условии удаления с места заготовки древесных отходов крушины, остающихся после снятия коры.

Для снятия коры на стволах и ветвях (не тоньше 1 см) через каждые 30—50 см делают кольцевые нарезки, их соединяют продольными надрезами и специальной деревянной лопаточкой отделяют кору от древесины. При хорошей погоде ее сушат в хорошо проветриваемых помещениях, под навесами или на чердаках; в плохую погоду

сушка должна быть с подогревом. Во время сушки необходимо следить за тем, чтобы желобки коры не вкладывались друг в друга, иначе они плесневеют и загнивают изнутри. Согласно требованиям фармакопеи сырье состоит из трубчатых или желобчатых кусков коры различной длины, толщиной 0,5—2 мм. В сырье допускается коры толще 2 мм не более 3%; коры с остатками древесины не более 1%; с лишайниками и мхами не более 1%; органической и минеральной примеси 0,5%. Влажность не выше 15%. Выход сухого сырья из свеже-собранного 40%.

К применению в медицине кора крушины пригодна лишь после хранения на складе не менее года или после часового прогрева при температуре 100°C. Срок хранения сырья 5 лет.

Химический состав. В коре, листьях, почках и плодах крушины ольховидной содержатся гликозиды (в коре их до 8%). К ним относятся глюкофрангулин, эмодин и изоэмодин. В коре содержатся также тритерпеноидные гликозиды, хризофановая кислота, антранолы, смолы, дубильные вещества, следы эфирного масла.

Применение в медицине. Кора крушины обладает слабительным действием, сходным с действием ревеня и кассии (александрийского листа); не вызывает побочных отрицательных явлений. Препараты крушины применяются в виде жидкого экстракта, таблеток, а также в виде компонента слабительных, желудочных и противогеморройных сборов.

Кубышка желтая

Nuphar lutea (L.) Smith.

Описание растения. Кубышка желтая — травянистое многолетнее водное растение семейства нимфейных. Корневища горизонтальные, цилиндрические, слабоветвистые, снаружи желтовато-зеленые, длиной до 3—4 м и толщиной 3—13 см, с многочисленными белыми шнуровидными корнями, длиной до 40—50 см и толщиной 3—5 мм. Листья собраны пучками на верхушках корневища и его ответвлений, без прилистников, с длинными (до 3—4 м и больше) черешками. Листья двух типов: плавающие и подводные. Цветки одиночные на верхушках гибких цветоносов, достигающих в длину 3—5 м, плавающие, крупные (диаметром до 4—5 см). Лепестки многочисленные обратнoйцевидные желтые. Плод — многосемянная зеленая коробочка, при созревании ослизняющаяся.

Цветет в мае — августе. Плоды созревают в июле — сентябре. Размножается семенами, а в основном вегетативно — разветвлением корневищ.

В медицине используются корневища кубышки.

Места обитания. Распространение. Кубышка желтая широко распространена почти по всей территории СССР, кроме Арктики, Средней Азии, Дальнего Востока и Кавказа.

Для роста и развития кубышки наиболее благоприятны стоячие или медленно текущие воды. Поэтому ее заросли встречаются в реч-

как с медленно текущей водой, чаще у берегов, в заводях, старицах, в пойме рек, озерах, реже на вторых речных террасах и на водоразделах, у пологих берегов водохранилищ, на старых прудах и пр. Растет преимущественно на глубине 0,5—1 м, но встречается до глубины 3—5 м и даже больше. Местами образует заросли на площадях в десятки гектаров, где листья кубышки образуют сплошной покров. Корневища в таких зарослях переплетаются, давая довольно густую сетку в один-два слоя (иногда больше). В стоячих водах корневища покрыты слоем ила толщиной до 10 см, а в местах с проточной водой они обычно почти открыто лежат на дне и имеют зеленую окраску. Кубышка выдерживает полное пересыхание неглубоких во-



доемов в засушливые годы, а также промерзание их до дна в годы с суровой зимой. Но она не выдерживает загрязнение воды и поэтому при сбросах или при случайном попадании в водоемы сточных или загрязненных вод быстро погибает.

Заготовка и качество сырья. Корневища кубышки собирают во время ее цветения и плодоношения (в мае — октябре). Лучшее время для заготовки в средней полосе европейской части СССР июль — август, когда уровень воды в водоемах значительно снижается. В южных районах заготовки возможны и в более поздние сроки. В неглу-

боких водоемах корневища выбирают, стоя в воде и подрезая снизу корни острым ножом или отрывая их сильным рывком. В более глубоких водоемах их вытаскивают баграми из лодок. В отдельные годы при пересыхании водоемов корневища можно даже выпахивать тракторными плугами. Для успешного возобновления зарослей необходимо оставлять не менее 10% растений. Повторные заготовки можно проводить только через 7—10 лет.

Собранные корневища тщательно моют в холодной проточной воде. Затем обрезают корни, черешки листьев, отмершие части, режут ножами вдоль и поперек (можно и под углом) на куски толщиной около 1—1,5 см. Для просушки их расстилают тонким слоем (до 2—3 см) на решетках, ткани или на бумаге. Сушат в сушильках или в печах при температуре 50—60°C, а также на чердаках под железной, шиферной или черепичной крышей с хорошей вентиляцией или под навесами, периодически перемешивая. При хорошей погоде сырье высыхает за 7—10 дней. Выход сухого сырья 8—10%.

Упаковывают сырье в тюки по 25—30 кг. Хранят в упакованном виде в сухих, хорошо проветриваемых помещениях на стеллажах или на подтоварниках. Срок хранения 2 года.

Растение ядовито, поэтому необходимо соблюдать осторожность.

Согласно требованиям фармакопейной статьи сырье состоит из ленто- или дискообразных кусков корневищ толщиной до 1 см с рубцами в местах прикрепления листьев. Снаружи корневища буровато-серые, внутри серовато-кремовые или немного желтоватые. Запах слабый. Влажность не выше 14%. Допускается побуревших или почерневших на изломе корневищ не более 5%; измельченных частей, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм, не более 2%; органической примеси не более 1; минеральной не более 1%. Зольность не выше 15%.

Химический состав. Высушенные корневища кубышки желтой содержат 0,4% суммы алкалоидов. Основными алкалоидами являются тиобинуфаридин, дезоксинуфаридин, β-дезоксинуфаридин, аллотиобинуфаридин. В корневищах содержится 2,3% дубильных веществ, ситостерин и стигмастерин. Цветки и семена содержат нимфалин. В семенах 6,7% дубильных веществ, в их составе галловая (29,9—34,5%) и эллаговая (2,1—15,1%) кислоты. Листья содержат эллаготанин, лютеолин, кофейную, феруловую, синаповую и р-кумаровую кислоты.

Применение в медицине. Корневища кубышки желтой используются для изготовления препарата лютенурин, применяемого для лечения трихомонадных заболеваний.

Кукуруза обыкновенная (маис)

Zea mays L.

Описание растения. Кукуруза — мощное однолетнее растение семейства злаковых. Достигает в высоту 1—3 м, имеет сильно развитую мочковатую корневую систему с отходящими от узлов нижней части

стебля толстыми и прочными опорными придаточными корнями, предохраняющими растение от полегания. Стебли одиночные, прямые, деревенеющие у основания, диаметром 2—3 см и более, внутри заполнены рыхлой паренхимной тканью. Листья очередные, пластинка листа широкая, ланцетно-линейная или широколинейная. Пестичные (женские) цветки собраны в сложные колосья, обычно называемые початками, сидящие в пазухах стеблевых листьев, обыкновенно по 1—2 на каждом стебле. Початки закрыты кроющими листьями, из верхней части которых при цветении выступают нитевидные столбики с рыльцами, свешивающиеся в виде пучка. Плод — крупная, голая, округлая, сжатая или почковидная зерновка.



Цветет кукуруза в августе — сентябре, плоды созревают в сентябре — октябре.

В медицине используют вполне развившиеся столбики с рыльцами (называемые обычно кукурузными рыльцами), собранные в фазе молочной зрелости початков кукурузы. Кроме того, используют кукурузное масло, извлекаемое из зародышей семян кукурузы, а также глутаминовую кислоту, получаемую из внутренней части (кочерыжек) кукурузных початков.

Места обитания. Распространение. В диком виде кукуруза не

известна. Считается самым древним хлебным растением Земли. Ее родина — Центральная и Южная Америка (юг Мексики, Гватемала, Перу). Сейчас кукуруза — одна из важнейших мировых сельскохозяйственных культур. В СССР ее высевают как силосную и зерновую культуру на площади около 20 млн. га. Основные районы возделывания — Украина, Молдавия, Северный Кавказ, Поволжье, Центрально-черноземные области, Закавказье, Средняя Азия, Казахстан, Белоруссия, Прибалтика, южные районы Урала, Западной Сибири и Дальнего Востока.

Заготовка и качество сырья. Основные районы заготовок кукурузных рылец — Краснодарский край, Киргизия, Воронежская и Ростовская области, Украина и Молдавия. Сбор кукурузных рылец ведут в августе — сентябре, в фазе молочной спелости початков. Сбор обычно проводят на посевах, предназначенных для силосования или используемых для пищевых целей. При этом пучки столбиков с рыльцами, расположенные на каждом кукурузном початке, срывают руками, срезают ножом или серпом. Почерневшие части столбиков с рыльцами удаляют. Собранное сырье укладывают без уплотнения в корзины или ведра.

Сушат собранное сырье без промедления, разложив слоем 1—2 см на бумаге или на ткани на чердаках с хорошей вентиляцией или под навесами. Сушку прекращают, если столбики при сгибании ломаются. В хорошую погоду сырье высыхает за 4—5 дней. Сырье, разложенное толстым слоем, буреет или плесневеет. Можно сушить кукурузные рыльца в сушилках при температуре не выше 40°C, разложив их на решетках; при этом после сушки сырье оставляют на 1—2 дня для самоувлажнения во избежание его измельчения при упаковке. При любом способе сушки выход воздушно-сухого сырья составляет 25% массы свежесобранного.

Согласно требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-984 — 74, готовое сырье состоит из шелковистых частично перепутанных нитей, представляющих собой длинные столбики, каждый из которых с коротким раздвоенным рыльцем на верхушке. Цвет сырья светло-желтый, коричневый или коричневатокрасный; запах слабый, своеобразный, вкус с ощущением слизистости. Влага не более 13%; золы общей не более 7%; почерневших столбиков с рыльцами не более 3%; органической примеси (других частей кукурузы) не более 0,5%; минеральной примеси не более 0,5%.

Готовое сырье упаковывают в тюки по 30 кг или в тканевые мешки по 15 кг. Хранят в упакованном виде на стеллажах, в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности сырья 3 года.

Химический состав. Кукурузные рыльца содержат жирное масло (до 2,5%), эфирное масло (до 0,12%), камеди (до 3,8%), смолистые вещества (до 2,7%), горькие гликозиды (до 1,15%), сапонины (до 3,18%), криптоксантин, аскорбиновую и пантотеновую кислоты, витамин К, инозит, ситостерин, стигмастерин и неизученные алкалоиды (0,05%). Семена содержат 65—70% углеводов, в основном крахмала (до 61,2%), жирное полувывсыхающее масло (4—6%), пентозаны (до 4,7%), вещества алкалоидного характера (около 0,21%), а

также витамины: В₁ (0,15—0,2 мг%), В₂ (около 100 мг%), никотиновую кислоту (1,8—2,6 мг%), пантотеновую кислоту (около 0,7 мг%) и биотин (до 77 мг%). Кукурузное масло богато витамином Е.

Применение в медицине. Препараты кукурузных столбиков с рыльцами используют в качестве желчегонных, мочегонных и кровоостанавливающих средств. Их назначают при холангитах, гепатитах, холециститах, холангиогепатитах, энтероколитах и других заболеваниях желудочно-кишечного тракта, а также при отеках, связанных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и болезнями почек. Длительный прием кукурузных столбиков с рыльцами способствует растворению карбонатных, уратных и фосфатных камней в мочеточниках и почках. В качестве кровоостанавливающего средства препараты кукурузы используют при геморрагических диатезах и маточных кровотечениях различной этиологии. Особенно эффективны кукурузные столбики с рыльцами при застое желчи: у больных исчезает чувство тяжести и боли в области печени, прекращается тошнота, рвота, уменьшаются размеры печени. При желчно-каменной болезни длительное применение этих препаратов ведет к улучшению общего состояния больного, но не устраняет печеночные колики.

Кукурузное масло применяют для лечения и профилактики атеросклероза, в частности широко используют для приготовления диетических блюд, полезных при атеросклерозе. Благодаря содержанию в кукурузном масле витамина Е это масло используют при заболеваниях, связанных с дефицитом этого витамина. Кукурузное масло применяют также для лечения ряда кожных заболеваний.

Отвар кукурузных столбиков с рыльцами. 10 г (2—3 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды. Закрыв крышкой, нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 30 мин, охлаждают, процеживают, оставшуюся массу отжимают. Полученный отвар доливают кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Хранят в прохладном месте не более 2 суток. Принимают по $\frac{1}{4}$ стакана за 3—4 ч перед едой.

Ламинария японская (морская капуста)

Laminaria japonica Aresch.

Описание растения. Морская капуста — бурая водоросль семейства ламинариевых. В жизненном цикле ламинарий имеются две строго чередующиеся фазы развития: спорофита (бесполая стадия) и гаметофита (половая стадия). Спорофит ламинарии японской — крупное двулетнее растение, отмирает на втором году жизни после летне-осеннего спороношения. Максимальная биомасса приходится на июнь — июль, на втором году жизни. Слоевище спорофита состоит из пластины, ствола и ризоидов. Пластина — листовидное однолетнее образование, выполняющее функцию ассимиляции и размножения, — линейная, цельная, не рассеченная на лопасти, длиной 2—6 (иногда

до 12 м), шириной 10—35 см, с клиновидным, а у старых слоевищ с округлым или сердцевидным основанием. Ствол длиной 3—70 см и диаметром около 1 см, цилиндрический или уплощенный, плавно переходит в пластину. Ризоиды — органы прикрепления растения к грунту — толстые, длинные, густоветвистые. Репродуктивные органы — зрелые сорусы спорангиев — образуются сначала на одной стороне пластины, затем на обеих ее сторонах. Основная масса зрелых зооспор продуцируется в сентябре — октябре.

Места обитания. Распространение. В СССР ламинария японская растет у материкового побережья Японского моря от мыса Поворотного до мыса Бычьего, а также вдоль южного и юго-западного



побережья острова Сахалин и Южных Курильских островов, проникая на север приблизительно до 50° с. ш. Она образует промысловые заросли на камнях и скалах на глубине от 0,5 до 25 м в местах с постоянным движением воды без опреснения. Чаще всего поселяется у открытых берегов, мысов и в бухтах, подверженных действию волн и течений, на участках с каменистыми и скалистыми грунтами. Наиболее мощные заросли расположены на глубине 4—10 м.

Добывается и используется только второгодняя ламинария японская. Для получения медицинского порошка «Морская капуста» ис-

пользуют только листовую пластину, а для выработки альгинатов и маннита — все слоевище.

Ламинария прочно прикрепляется ризоидами к каменистому или к скалистому дну. Для ее лова применяют ручные орудия, которыми слоевища отрывают или срезают с грунта.

В качестве природоохранительной меры ежегодно дается квота вылова второгодней ламинарии из естественных зарослей для каждого района промысла. Для восстановления зарослей в каждом массиве следует оставлять не менее 10% запаса второгодних слоевищ ламинарии японской. Оптимальные сроки добычи июнь — июль. Запрещено подрезать ламинарию тралами, добывать ламинарию первого года жизни в течение всего года, а двухгодичную — с 1 ноября до 1 мая.

Разработана биотехнология культивирования ламинарии в прибрежных водах Приморья в двухгодичном и одногодичном циклах. В настоящее время в Приморье действуют три водорослевых хозяйства по выращиванию ламинарии японской. В ближайшие годы количество хозяйств и площади выращивания ламинарии будут расширены.

Заготовка и качество сырья. Собранная из естественных зарослей или с плантаций товарная ламинария подвергается естественной или искусственной сушке. Высушенная ламинария должна содержать не более 18—20% воды. Выход воздушно-сухой продукции составляет 14—20% массы сырой водоросли. При естественной сушке водоросли раскладывают на воздухе на прибрежных галечных или на специальных бетонных площадках, на сетчатых или реечных стеллажах в ясную погоду. На ночь, а также при появлении тумана или осадков собирают в кучи и укрывают, так как они весьма гигроскопичны и быстро портятся при попадании на них влаги. Естественная сушка дает лучшее сырье, и ее следует проводить в солнечную погоду при слабом ветре. Слоевища в процессе сушки переворачивают и расправляют. Высушенные водоросли укладывают под навес в штабеля и укрывают брезентом или полимерным материалом и в таком состоянии хранят 8—15 сут, в результате чего слоевища становятся эластичными. При этом содержание воды не должно быть более 20%. Затем водоросли сортируют, очищают, обрезают и упаковывают в тюки. Во избежание порчи сухих слоевищ во время хранения температура должна быть не выше 18°C, а относительная влажность не более 75%. При искусственной сушке ламинарии наиболее целесообразно применять сушилки туннельного типа и сушить ее при температуре 50—80°C.

Химический состав. Из общего количества сухих веществ органические вещества составляют 53—74%, минеральные 26—47%. Содержание альгиновой кислоты колеблется от 13 до 35%, маннита от 8 до 21, азотистых веществ от 3,5 до 19%. Ламинарии содержат в своем составе 23 аминокислоты, в наибольшем количестве присутствуют глютаминовая и аспарагиновая кислоты и аланин. Суммарное содержание незаменимых свободных аминокислот в сухом веществе не превышает 90 мг %. В небольшом количестве ламинария содержит

витамины В₁, В₆, В₁₂, С, а также пантотеновую кислоту, холин, инозит, биотин, фолиевую кислоту, каротин. Она содержит очень многие микроэлементы, в том числе 16—19% калия и 0,1—0,13% йода от сухого вещества.

Применение в медицине. Лечебные свойства морской капусты обусловлены прежде всего содержанием в ней большого количества соединений йода. Йод входит в состав гормона щитовидной железы.

Морскую капусту назначают в качестве дополнительного средства при гипертиреозе, легких формах базедовой болезни. Ее рекомендуют также для профилактики эндемического зоба, атеросклероза, как легкое слабительное средство при хроническом атоническом запоре, хронических и острых энтероколитах и проктитах.

Противопоказания: нефрит, геморрагические диатезы и заболевания, при которых противопоказаны препараты йода.

Ландыш Кейске (ландыш дальневосточный)

Sonvallaria keiskei Miq.

Описание растения. Ландыш Кейске — многолетнее травянистое растение семейства лилейных, высотой 12—18 см. Подземные органы состоят из сложной системы корневищ и придаточных корней. В почве на глубине 4—10 см горизонтально залегает ползучее ветвистое корневище с удлинненными междоузлиями. Из некоторых узлов корневища отрастает вверх участок вертикального корневища длиной 2—6 см с укороченными междоузлиями, ежегодно дающими надземный побег. Побег состоит из укороченной оси с 3—6 чешуевидными листьями коричневатого или фиолетового оттенка и 1—3 зелеными длинночерешковыми, торчащими вверх листьями. Листовые пластинки продолговато-эллиптические или широкояйцевидные, покрыты восковым налетом, который придает растению сизоватый оттенок. Длина листовой пластинки 6—25 см, ширина 3—12 см. В пазухе верхнего чешуевидного листа развивается боковой цветонос. На трехгранной стрелке длиной 12—18 см образуется односторонняя кисть из 3—10 поникших ширококолокольчатых цветков. Околоцветник венчиковидный, белый, с шестью зубчиками. Плод — шаровидная красная ягода с 2—6 семенами. Обычно на одном плодоносящем побеге вызревает 2—4 ягоды.

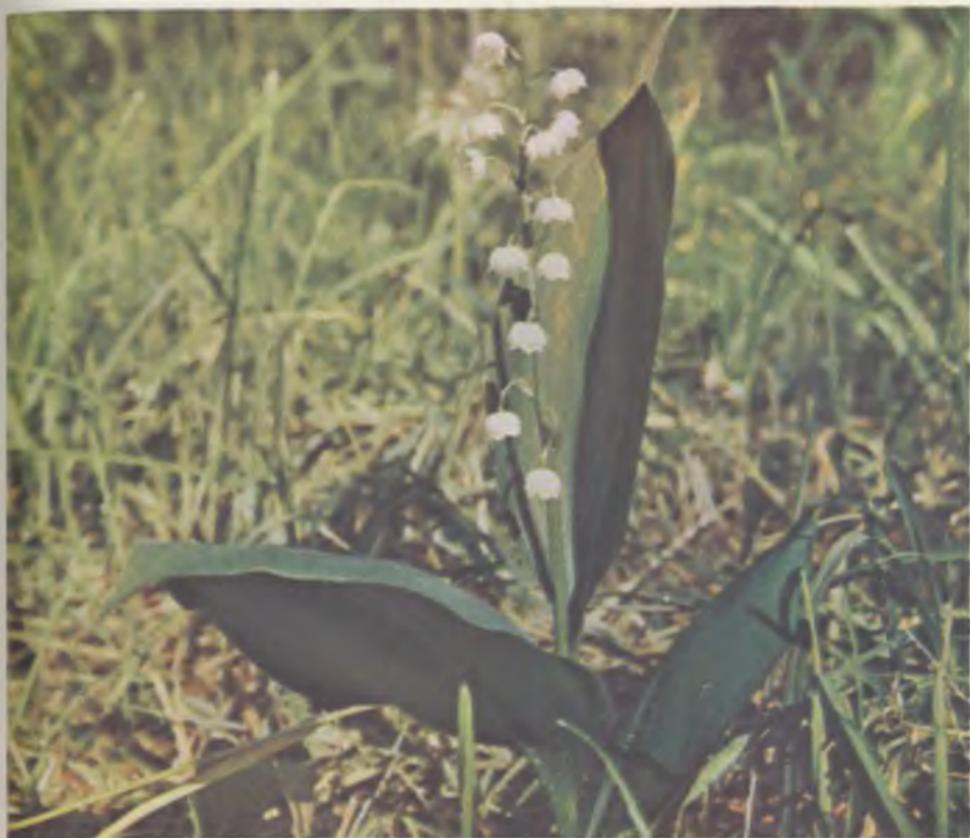
В медицине используют надземную часть (траву и листья) ландыша Кейске наравне с травой ландыша майского для производства настойки и других галеновых препаратов ландыша. Кроме того, ее используют для изготовления суммарного флавоноидного препарата — конвафлавин, для получения которого ландыш майский непригоден.

Места обитания. Распространение. Ландыш Кейске произрастает в Сахалинской области, Приморском крае, на юге Хабаровского края, Амурской области и юго-востоке Читинской области.

Наиболее характерные местообитания ландыша Кейске в Приморском и Хабаровском краях — изреженные дубовые, многопород-

ные широколиственные и кедрово-широколиственные леса, а также поросли дубняка, кустарниковые заросли и лесные луга. Менее обилён ландыш Кейске в мелколиственных и широколиственно-хвойных лесах. На Сахалине и Курильских островах предпочитает разнотравные луга морских берегов и горные безлесные склоны. В Читинской области ландыш Кейске произрастает в полутенистых березовых, осиновых, разреженных лиственных лесах, на лесных лугах и на вырубках.

Особо благоприятные условия для образования высокопродуктивных зарослей ландыша Кейске создают ранневесенние низовые пожары. При регулярных весенних палах в изреженных дубовых



и дубово-широколиственных лесах, а также среди зарослей кустарников и на лесных лугах образуются промысловые заросли ландыша Кейске.

В целях рациональной эксплуатации зарослей заготовку сырья следует производить не чаще, чем через 3 года после предыдущей заготовки. Такой режим заготовок обеспечит сохранение имеющихся природных ресурсов этого растения.

Заготовка и качество сырья. Заготовку травы ландыша Кейске проводят в сухую погоду во время его цветения. Растения срезают

на высоте 3—5 см от поверхности почвы. Срок между сбором сырья и сушкой должен быть минимален. При доставке к месту сушки траву необходимо укладывать в тару рыхло, не уплотняя. Сушить можно в сушилках с вентиляцией при температуре 50—60°C, при которой быстро прекращается деятельность ферментов, разрушающих гликозиды. Правила сбора и сушки сырья ландыша Кейске — такие же, как и у ландыша майского (см. ниже).

Высушенное сырье представляет собой листья с длинными влагалищами, отдельные или соединенные по 2 или по 3, зеленые, черешки часто желтоватые. Цветоносные стебли голые, светло-зеленые, заканчиваются кистью желтовато-белых цветков (иногда с буроватым оттенком). Сухая трава должна содержать влаги не более 14%; соцветий не менее 5%; измельченных частей, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 3 мм, не более 3%; сырья, утратившего нормальную окраску, не более 5%; органической примеси не более 1%; минеральной не более 0,5%. Сырье в аптеках хранят в жестянках; на складах — в мешках, тюках или в кипах. Активность сырья контролируется ежегодно.

Химический состав. Ландыш Кейске во всех частях содержит сердечные гликозиды, флавоноиды и сапонины. В траве найдено 11 карденолидов (сердечных гликозидов): десглюкохейротоксин, конваллотоксин, конваллозид, локундъезид и др. Кроме того, трава содержит флавоноиды, органические кислоты — хелидоновую, аспарагиновую, яблочную и лимонную.

Применение в медицине. Получаемый из ландыша Кейске суммарный флавоноидный препарат конвафлавин оказывает желчегонное и спазмолитическое действие. Галеновые препараты сердечного действия аналогичны по фармакологическим свойствам препаратам из ландыша майского.

Галеновые препараты ландыша назначают при сердечной недостаточности, осложненной тахисистолической формой мерцания предсердий, для купирования приступов пароксизмальной тахикардии. Настойку ландыша применяют также как средство, успокаивающее центральную нервную систему, при неврозах сердца, нарушениях сердечной деятельности (без нарушения компенсации), в том числе в комбинации с настойкой валерианы, настойкой пустырника, препаратами брома.

Ландыш майский

Convallaria majalis L.

Описание растения. Ландыш майский — многолетнее травянистое растение семейства лилейных. Подземные органы растения представлены системой корневищ с придаточными корнями. Корневища состоят из горизонтальной части с удлиненными и вертикальной — с укороченными междоузлиями. Верхушечная почка вертикального участка корневища образует годичный побег, состоящий из укороченной оси с 3—7 низовыми, чешуевидными и 1—3 зелеными ли-

стями, влагалища которых, охватывающие друг друга, образуют вместе с низовыми листьями ложный стебель. Пластинки листьев ланцетовидные или продолговато-эллиптические, заостренные. Цветонос развивается в пазухе верхнего чешуевидного листа. Соцветие одностороннее, простое; цветков 3—13; околоцветник белый, простой, венчиковидный, округло-колокольчатый с 6 короткими зубчиками. Плод — шаровидная оранжево-красная ягода. Побеги ландыша отрастают в конце апреля — начале мая. Ландыш образует одну генерацию листьев, продолжительность их жизни составляет 3—4 мес. Зачаток соцветия закладывается в почке в начале июля в год, предшествующий цветению. Осенью соцветие в почке бывает полностью



сформировано. Зацветает в конце мая — начале июня. Продолжительность цветения 15—20 дней. Каждый побег цветет не ежегодно, а с перерывом в несколько лет. Ландыш майский опыляется насекомыми, но может опыляться и ветром. Плоды созревают в конце августа — в сентябре.

Размножение в основном вегетативное. Ландыш захватывает новые территории за счет нарастания и ветвления корневищ. Скорость нарастания достигает 83 см в год; максимальный возраст корневищ 42 года.

Места обитания. Распространение. В СССР ландыш майский наиболее широко распространен в европейской части страны — от Полярного круга почти до устья Днестра и Дуная, к востоку от западных границ до Оренбурга и Уральска. Ареал ландыша охватывает Северный Кавказ и Закавказье (западную и центральную их части), а также горный Крым. Ландыш, растущий в Забайкалье и на Дальнем Востоке, в настоящее время признают за особый вид — ландыш Кейске.

Ландыш майский растет на почвах различного механического состава, но чаще — на супесчаных и песчаных. Он характерен для травяного покрова сосняков, растет в смешанных дубово-сосновых, грабово-сосновых лесах, а также в ельниках. В лесостепной и степной зонах ландыш растет в пойменных и байрачных лесах, по дну балок и на склонах северных и западных экспозиций. Изредка поселяется на заливных лугах. На Карпатах он встречается преимущественно в дубовых и грабовых, реже в буковых лесах. На Кавказе обилен в дубовых, дубово-сосновых, грабово- и каштаново-дубовых, а также в пойменных широколиственных лесах.

В медицине используют смесь листьев и соцветий.

Заготовка и качество сырья. Траву и цветки ландыша заготавливают во время цветения, листья можно собирать до цветения растения. При заготовке растения срезают на высоте 3—5 см от почвы. Сырье ландыша сушат в сушилках при температуре 50—60°C, в отапливаемых помещениях и на чердаках с хорошей вентиляцией. Перед сушкой сырье раскладывают тонким слоем.

Ландыш издавна разводится как декоративное растение. При этом он меняет размеры листовой пластинки и форму околоцветника. Широко распространена пестролистная форма ландыша и форма с розовыми и махровыми цветками. Известны успешные попытки введения его в полевую культуру.

Химический состав. Надземная часть ландыша майского содержит не менее восьми сердечных гликозидов, основные из которых конваллотоксин и конваллазид. В корнях ландыша обнаружен конвалламарин. Кроме того, ландыш содержит стероидные сапонины, следы эфирного масла, аспарагин, крахмал, сахар, яблочную и лимонную кислоты. Гликозиды ландыша отличаются малой стойкостью и не обладают кумулятивным эффектом. По составу флавоноидов ландыш майский значительно отличается от ландыша Кейске.

Применение в медицине. Настойку ландыша и препараты, содержащие сумму его сердечных гликозидов, назначают при острой и хронической недостаточности кровообращения I и III стадии, при сердечной недостаточности, осложненной тахисистолической формой мерцания предсердий, для остановки приступов пароксизмальной тахикардии.

Кроме того, настойку ландыша применяют как средство, успокаивающее центральную нервную систему, при неврозах сердца, нарушениях сердечной деятельности (без нарушения компенсации), в том числе в комбинации с настойкой валерианы, настойкой пустырника, препаратами брома.

Лапчатка прямостоячая (калган, дубровка)

Potentilla erecta (L.) Raeusch.

Описание растения. Лапчатка прямостоячая — травянистое многолетнее растение семейства розоцветных. Имеет короткое одревесневающее корневище, несущее многочисленные придаточные корни. Нижние листья — тройчатые или пятерные — образуют розетку. Из их пазух развиваются удлинённые генеративные и укороченные вегетативные побеги. Листья генеративных побегов сидячие тройчатые; цветки с четырьмя желтыми лепестками. По числу лепестков этот вид хорошо отличается от других видов лапчатки, имеющих



обычно 5 лепестков. Цветет с июня по сентябрь. Плоды — коричневатые морщинистые орешки.

Места обитания. Распространение. В европейской части СССР лапчатка встречается от побережья Баренцева моря до степной зоны; заходит в южнотаежные леса и лесостепь Западной Сибири, растет в Предкавказье, а также в горных поясах Большого и Малого Кавказа.

Лапчатка — растение лесных зон и лесостепи. Произрастает на песчаных, супесчаных, суглинистых и торфянистых почвах. Наиболь-

шей урожайности лапчатка достигает на заболоченных лугах и торфяных болотах, которые в первую очередь можно рекомендовать для проведения ее заготовок. Несколько меньше урожайность лапчатки на белоусовых лугах, экземпляры лапчатки на них очень мелкие и потому заготовка здесь чрезвычайно трудоемка.

Восстановление запасов сырья лапчатки происходит значительно быстрее, чем у других видов растений с подземными органами, используемыми в качестве сырья. После заготовки из семян, в больших количествах присутствующих в почве, начинают развиваться молодые растения, уже через несколько лет пригодные для повторных заготовок, которые можно проводить 1 раз в 7—8 лет.

Заготовка и качество сырья. Содержание дубильных веществ в корневищах лапчатки колеблется от 7 до 22%, причем у молодых 3—4-летних экземпляров лапчатки содержание дубильных веществ в среднем в 2 раза меньше, чем у 5—8-летних растений. Максимальное количество дубильных веществ в растениях отмечено в фазе бутонизации — начала цветения. Поэтому заготовку корневищ лапчатки рекомендуется проводить во время цветения этого растения, продолжающегося все лето. Выкопанные корневища отряхивают от земли и сушат на открытом воздухе, в проветриваемых помещениях или в сушилках. Готовое сырье должно удовлетворять требованиям ГОСТ 6716—71.

Заготовка корневищ лапчатки в природных сообществах очень трудоемка, поэтому проводились исследования с целью введения лапчатки в культуру, которые, однако, не получили практического завершения.

Химический состав. Кроме дубильных веществ, определяющих фармакологическое действие лапчатки, корневища ее содержат эфирное масло, флавоноиды, хинную, эллаговую и галловую кислоты, гликозид торментиллин, воск, смолы, камеди.

Применение в медицине. Отвар корневищ лапчатки применяют в виде полосканий при воспалительных заболеваниях полости рта, глотки и гортани. Принимают внутрь при энтеритах, энтероколитах и диспепсиях. Иногда отвар лапчатки применяют наружно при ожогах, экземах, геморрое и воспалительных заболеваниях кожи.

Отвар лапчатки. 1 столовую ложку корневищ заливают стаканом воды комнатной температуры, доводят до кипения, кипятят 10—15 мин, охлаждают, процеживают, принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день при заболеваниях желудка и кишечника. При геморрое используют в виде примочек и ванн. Аналогично применяют выпускаемые брикеты корневищ лапчатки.

Лен посевной (лен обыкновенный)

Linum usitatissimum L.

Описание растения. Лен посевной — однолетнее травянистое растение семейства льновых. В зависимости от разновидности высота растения достигает 30—60 см (у льна-кудряшка), 60—90 см (у меже-

умка), 90—150 см (у долгунца). Корень стержневой, ветвистый. Стебли тонкие, прямые, цилиндрические, с восковым налетом, ветвящиеся в верхней части (у долгунца) или от основания (у кудряша). Листья длиной 2—4,5 см, многочисленные, линейные или линейно-ланцетовидные, слегка заостренные сверху. Цветки собраны на верхушках стеблей в рыхловатое дихазиальное соцветие; прицветники ланцетовидные, цветоножки довольно длинные. Окраска венчика чаще голубая разной интенсивности, реже белая, розоватая или фиолетовая. Плод — шаровидная или яйцевидная слегка ребристая коробочка. Цветет в июне — августе, семена созревают в июле — сентябре.



В медицине широко используют семена льна («льняное семя») для производства льняного масла, линетолы и других препаратов.

Места произрастания. Распространение. В диком виде лен не известен. В СССР лен имеет обширный ареал возделывания от западных границ до Тихого океана, охватывающий всю европейскую часть страны, Закавказье, Сибирь, Дальний Восток и среднеазиатские республики.

Заготовка и качество сырья. Уборку льна проводят в фазе ранней желтой спелости. Убирают комбайном, после чего ворох просушивают и очищают на специальных пунктах переработки, оснащенных су-

шильными агрегатами и другой техникой. Окончательную очистку семян производят на семяочистительных машинах, доводя их до соответствующей кондиции. Хранят семена льна в обычных мешках в сухих помещениях при влажности не более 13%.

Химический состав. Семена всех разновидностей льна содержат жирное масло (30—48%), в состав которого входят глицериды линоленовой (35—45%), линолевой (25—35%), олеиновой (15—20%), пальмитиновой и стеариновой (8—9%) кислот. Кроме того, семена содержат слизь (5—12%), белок (18—23%), углеводы (12—26%), органические кислоты, ферменты, витамин А.

Применение в медицине. Терапевтический эффект льняного семени обуславливается содержанием в нем слизи и наличием гликозида линамарина. Слизь семян льна обладает обволакивающим, противовоспалительным и легким слабительным действием и применяется внутрь при воспалительных поражениях слизистой оболочки дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта, а также при колитах (в клизмах). Наружно слизь в виде компрессов используют при трофических язвах.

Льняное масло употребляется как слабительное и мочегонное средство, при ожогах, а также для приготовления втираний и мазей. Широко используется в диетическом питании больных с нарушениями жирового обмена, а также при атеросклерозе, ишемической болезни сердца, гипертонической болезни, сахарном диабете, при циррозах печени и гепатитах. Линетол, получаемый из льняного масла, принимают внутрь как средство для лечения и профилактики атеросклероза. Наружно линетол и линетоловую мазь применяют при ожогах и лучевых поражениях кожи. Линетол входит также в состав ряда аэрозольных препаратов, используемых для лечения ожогов, трофических язв и инфицированных вяло заживающих ран.

Лимонник китайский

Schisandra chinensis (Turcz.) Baill.

Описание растения. Лимонник китайский — деревянистая листопадная лиана семейства лимонниковых (магнолиевых), с ветвящимися стеблями, достигающими в длину 10—15 м и в диаметре 1—2 см. Стебли в большинстве случаев берут начало от шнуровидных бурокоричневых корневищ, радиально расходящихся на глубине 10—15 см от корневой шейки. Корневища имеют придаточные корни и чешуевидные листья; достигают в длину 10—20 м.

Молодые вегетативные побеги в процессе роста совершают левовращательные движения и обвивают стволы и ветви деревьев и кустарников по ходу часовой стрелки, взбираясь вверх на 1—1,5 м за один период вегетации.

Листья черешковые, слегка мясистые, сверху зеленые, голые, снизу более светлые, со слабым опушением по выступающим жилкам.

Лимонник — однодомное растение с раздельнополыми цветками.

Мужские и женские цветки расположены в пазухе почечных чешуй плодущих или ростовых побегов. Околоцветник венчиковидный, листочки его белые, изнутри розовые с коричневым оттенком.

Опыляют цветки мелкие жуки, реже — пчелы и мухи. Всхожие семена развиваются только при перекрестном опылении.

Плод — сочная многолисовка с удлиняющимся во время плодоношения до 8—10 см цветоножем, на котором находится 4—40 сочных ярко-красных листовок («ягод») диаметром 5—10 мм. Отдельная, шаровидная одно-, реже двух- или трехсемянная листовка носит товарное название «плод». Удлиненное цветоноже с цветоножкой и плодами обычно называют кистью.



Семена лимонника округло-почковидные с небольшим поперечным рубчиком и плотной блестящей кожурой оранжево-бурого, а у свежих семян — желтого цвета.

Все части растения обладают специфическим пряным вкусом и при растирании издают запах лимона, позволяющий легко отличить лимонник от сходных с ним актинидий и древогубцев.

Цветет лимонник во второй половине мая — начале июня; плоды созревают в сентябре — октябре.

В медицине используют семена и сухие плоды лимонника.

Места обитания. Распространение. Ареал лимонника китайского охватывает Северный и частично Центральный Китай, большую часть Японии, почти весь полуостров Корею. В СССР распространен в Приморском крае, на юге Хабаровского края и Сахалинской области, а также на юго-западе Амурской области.

Лимонник типичен для лесов с участием кедра корейского; чаще всего встречается по опушкам и прогалинам, в кустарниках, по долинам ручьев и в верховьях горных рек. Предпочитает умеренную влажность почвы и воздуха, обилие в почве питательных веществ; кустарниковый ярус используется им в качестве опоры. Основные заросли лимонника расположены в хвойно-широколиственных лесах маньчжурского типа. В горах выше 500—600 м над уровнем моря не встречается.

Лимонник требователен к освещению. Поселяется обычно на дренированных, структурных, хорошо увлажненных почвах. Плодоносящие его лианы встречаются только на открытых незатененных участках по берегам рек и ручьев, по опушкам и обочинам дорог, а также в мелколесье, на старых пожарищах, просеках и на массивах, изреженных вырубками; сильно страдает от пожаров. Полное восстановление продуктивности промысловых зарослей лимонника наступает лишь через 10—12 лет после пожара.

Плоды лимонника держатся на лианах всю осень, а иногда и часть зимы. Высушенные семена и плоды лимонника можно хранить многие годы, что позволяет компенсировать недостаток сырья в неурожайные годы.

Заготовка и качество сырья. При сборе сырья кисти лимонника следует срывать очень осторожно. Ни в коем случае нельзя стягивать лианы с деревьев и кустарников, срывать крупные ветви лианы, круто нагибать или рубить деревья, служащие опорой лимоннику. Поврежденные лианы обычно перестают плодоносить. Свежесобранные плоды лимонника укладывают в жесткую тару — корзины, бочки или в эмалированные ведра. Нельзя использовать в качестве тары оцинкованные ведра, так как они окисляются от сока лимонника. Собранный сырьевые как можно быстрее доставляют на заготовительный пункт. Не отправленные своевременно плоды уже на второй день выделяют сок и начинают бродить, что резко снижает их ценность.

Сок плодов отжимают на винтовых или на гидравлических прессах. После завершения пектинового брожения в жоме семена отделяют под сильной струей воды от кожицы и мякоти (мезги) на решетках с диаметром отверстий 4—5 мм. Для повышения качества сырья необходимо удалить из него всплывающие в воде семена. Отмытые семена сушат в калориферных сушилках с вентиляцией. Выход сухих семян от массы сырых плодов составляет около 5%.

Плоды лимонника сушат на решетках в тепловых сушилках при температуре 35—40°C и затем досушивают при температуре 60—70°C, после чего их, как и высушенные семена, очищают от посторонних примесей. Усыхают плоды лимонника более чем на 80%. Диаметр сухих плодов 5—8 см, они неправильной формы с сильно морщинистой кожурой красно-коричневого цвета.

В настоящее время накоплен определенный опыт культивирования этого растения. Наиболее эффективно семенное размножение лимонника в питомнике с последующей пересадкой саженцев в грунт на постоянное место. Для посева следует брать только свежие семена — не позднее чем через несколько месяцев после их сбора и отмычки от мякоти. Свежесобранные семена при осеннем посеве хорошо прорастают. Желательно использовать семена культивируемого лимонника, обладающие более высокой всхожестью. Для весеннего посева семена рекомендуются стратифицировать в течение 90—100 дней во влажном песке. При этом необходимо обеспечить умеренное увлажнение и хорошее проветривание семян. При использовании семян культивируемого лимонника их стратифицируют в течение месяца при температуре 17—20°C. Стратифицированные семена сеют рядами на глубину 5 см с расстоянием между рядами 20 см, из расчета 100 шт. на 1 м².

Гряды отеняют щитами на высоте 1 м. В возрасте 2—3 лет саженцы лимонника переносят на постоянное место. На плантациях предварительно устанавливают Т-образные бетонные опоры с метровыми металлическими перекладинами в верхней части. Концы перекладин у всех опор соединяют двумя рядами проволоки, к которой подвязывают опору для лиан.

Растения высаживают в 2 ряда под каркасом. Лучший срок посадки — весна, до начала вегетации лимонника.

Лимонник можно возделывать почти во всех земледельческих районах нашей страны, обеспеченных влагой в летние месяцы. Не пригодны для его посадок тяжелые малопроницаемые глинистые почвы.

Химический состав. Семена лимонника китайского содержат жирное (25,9%) и эфирное (1,6%) масла, схизандрин (0,12%), схизандрол и глицериды линоленовой и олеиновой кислот. Биологически активным комплексом являются 5 индивидуальных веществ (схизандрин и схизандрол), которые представляют собой метиловые эфиры фенольных лигнанных соединений. Плоды лимонника содержат яблочную кислоту (7—10%), лимонную кислоту (10—11%), виннокаменную кислоту (в небольшом количестве), сахар и витамин С (в сухих плодах 350—380 мг%).

Применение в медицине. Препараты лимонника китайского эффективны при астенических и астенодепрессивных состояниях, психастениях, реактивных депрессиях, которые сопровождаются такими симптомами, как быстрая утомляемость, снижение работоспособности, раздражительность, вялость, сонливость, гипотония. При приеме препаратов лимонника заметно повышается острота зрения, снижается утомляемость зрительного анализатора при больших нагрузках, значительно улучшается ночное зрение. Препараты лимонника противопоказаны при нервном возбуждении, бессоннице, повышенном артериальном давлении, нарушениях сердечной деятельности.

Липа сердцевидная (липа мелколистная)

Tilia cordata Mill.

Описание растения. Липа сердцевидная — дерево семейства липовых высотой до 30 м с темной продольно-бороздчатой корой (на старых деревьях). Молодые веточки красновато-бурые с мелкими чечевичками. Листья очередные с рано опадающими прилистниками, длинночерешковые, иногда несимметричные, с сердцевидным основанием и оттянуто-заостренной верхушкой, зубчатые, сверху зеленые, голые, снизу сизоватые, нередко опушенные, с бородками рыжих волосков в углах жилок, длиной 5—9 см и шириной 5—8 см, на стерильных и поро-



слевых побегах часто более крупные (длина и ширина до 15 см). Цветки желтовато-белые, пахучие, диаметром около 1 см, собраны по 3—11 в соцветия. Плод — шаровидный одно-двусемянный орешек. Живет липа до 300—400 лет (иногда до 600). В Башкирии памятником природы была объявлена липа возрастом более 500 лет, на стволе которой были видны следы борти, где жили пчелы. Цветет в июне — июле. Плоды созревают в августе — сентябре.

В медицине используют цветки с прицветниками.

Места обитания. Распространение. Липа сердцевидная произраста-

ет в средней и южной части европейской территории СССР, включая Крым, Средний и Южный Урал. В Западную Сибирь заходит небольшим клином до правобережья нижнего течения Иртыша.

Основные районы распространения липы сердцевидной находятся в зоне широколиственных лесов. Она является одним из лесообразователей широколиственных и хвойно-широколиственных лесов, но почти всегда встречается в смеси с другими породами, особенно с дубом. Чистые липняки обильно представлены лишь в Южном Предуралье. Часто, особенно на севере ареала, липа растет в подлеске. Обычно служит показателем богатых почв; может переносить временный избыток влаги, но не переносит заболачивания. Очень теневынослива.

Липа имеет разнообразное применение. Целесообразно проводить рубку липы в возрасте около 90 лет: хотя в этом возрасте несколько снижается ежегодный прирост древесины и луба, но обеспечивается возможность получения максимального количества сырья для медицины и увеличивается база для развития пчеловодства.

Заготовка и качество сырья. С целью охраны липовых лесов целесообразно проводить сбор цветков липы в основном с деревьев, предназначенных к рубке. Рубку главного и промежуточного пользования в липняках следует планировать на период цветения липы.

Лучшим сроком сбора считается время, когда более половины цветков в соцветии распустились, а остальные находятся в фазе бутонизации. Сбор цветков необходимо проводить только в сухую погоду, в дневные часы, чтобы не было росы. Собранные цветки сушат в сушилках при температуре не выше 40—45°C. Сушка может проводиться также в тени, в проветриваемых помещениях. Хорошо высушенное сырье должно иметь желто-зеленый цвет прицветников и бледно-желтые цветки, слабый запах, слизисто-сладковатый, слегка вяжущий вкус. Влажность сырья допускается не выше 12%. Сырье упаковывают в тюки, хранят в полутемном, хорошо проветриваемом помещении. При правильном хранении сырье не теряет своих свойств в течение 3 лет. Из 100 кг сырых цветков с прицветниками после сушки получается до 30 кг сухого сырья.

Химический состав. В цветках липы содержатся эфирное масло, гесперидин, тилиацин, сапонины, дубильные вещества, каротин и аскорбиновая кислота. В составе эфирного масла найден фарнезол.

Применение в медицине. «Липовый цвет» входит в состав потогонного чая, сбора для полоскания горла. Настой цветков липы применяют как потогонное средство при простудных заболеваниях и как бактерицидное средство для полоскания полости рта. Он имеет также мочегонное и отхаркивающее действие.

Настой. Берут 2 столовые ложки измельченных цветков на 2 стакана кипятка, настаивают 15—20 мин.

Лук-чеснок (чеснок)

Allium sativum L.

Описание растения. Чеснок — травянистое многолетнее растение семейства лилейных, достигающее в высоту 20—70 см. Часто возделывается как однолетнее. Его подземные органы состоят из луковицы, на которой образуются придаточные корни, формирующие мочковатую корневую систему. Луковица бывает различной формы (от округло-плоской до удлинённой) и представляет собой видоизменившийся побег.

Листья у чеснока очередные, влагалищные, плоские, линейные,



шириной около 1 см, заостренные на верхушке, сложенные вдоль центральной жилки, резко выступающей с нижней стороны, и желобчатые — с верхней. Влагалища листьев, плотно охватывая друг друга, образуют трубчатый ложный стебель, внутри которого проходит безлистный цветенос, несущий на верхушке шаровидное зонтичное соцветие. Часто в соцветии вместо цветков образуются мелкие воздушные луковички («детки») длиной 1,5—3 мм, служащие для вегетативного размножения.

В культуре чеснок обычно размножают зубками луковиц, а не

«детками», так как из последних только через 2—3 года развивается цветущее растение с луковицей, пригодной для использования.

В медицине используют луковицы чеснока для получения препарата аллохол, настойки чеснока и экстракта густого.

Места обитания. Распространение. В диком виде чеснок не встречается. За несколько тысячелетий до нашей эры он был введен в культуру, по-видимому, в Средней и Юго-Западной Азии. Широко разводился еще в Древнем Египте. В настоящее время выращивается по всему земному шару там, где позволяют климатические условия. В СССР наиболее широко разводится на юге европейской части, на Кавказе, в Средней Азии и Южном Казахстане.

Чеснок требователен к почвенному плодородию. Это теплолюбивая, но морозостойкая культура. В районах с мягкой зимой зимует даже с зелеными листьями. При осенней посадке выдерживает заморозки, но до наступления холодов должен укорениться.

Большинство сортов чеснока возделывается в условиях длинного дня и приспособилось к нему. Длинный день способствует формированию луковицы. Под влиянием короткого дня у чеснока непрерывно идет нарастание листьев и не образуется нормально сформированной луковицы. Укороченный день влияет также на появление стрелок.

Средняя урожайность чеснока по стране 50—70 ц/га. В каждой зоне выращиваются сорта, районированные для данной местности. После хорошей просушки отбирают здоровые луковицы и закладывают на длительное хранение. Чеснок лучше всего хранить при температуре близкой к 0°С и влажности воздуха около 75%. Повышение температуры и увеличение влажности воздуха ведут к порче зубков.

Чеснок выращивают как полевую культуру в совхозах и колхозах (преимущественно в средней полосе и на юге страны), на приусадебных участках. В северных районах страны выращивают яровой и озимый чеснок, а на юге наиболее распространено выращивание его озимых форм. Для этой цели зубки чеснока высаживают с осени на грядах на ровной поверхности за 3—4 недели до наступления окончательных холодов. За это время чеснок успевает укорениться, но не прорасти и в таком виде хорошо зимует. Высадку зубков чеснока проводят также весной на низких участках на грядах, а на сухих — на ровной поверхности. Высаживают чеснок рано, как только можно стать на почву. Перед посадкой луковицу разделяют на зубки, которые и высаживают в грунт. При поздней посадке зубки высаживают на глубину 3—4 см, а при весенней — на 1,5—2 см. Высаживают зубки с таким расчетом, чтобы в строчке расстояние между ними было 8—10 см, а между рядками 20—25 см, в зависимости от плодородия почвы.

Заготовка и качество сырья. Уборку чеснока стрелкующихся форм проводят, когда начинается массовое пожелтение листьев, а нестрелкующихся форм — когда листья полягут, но не подсыхнут. Убирать чеснок нужно в сухую погоду; убранный чеснок 2—3 дня подсыхает прямо на участке. Если погода неблагоприятная, то убранный чеснок перевозят в крытое, хорошо проветриваемое помеще-

ние и сушат там в течение 7—10 дней, после чего листья отрезают, оставляя шейку луковицы длиной 2—3 см. Подсыхание шейки хорошо предохраняет сочные зубки луковицы от проникновения болезнетворных грибов и бактерий.

Согласно ГОСТ 7977—67 сырье чеснока должно состоять из вызревших, сухих, чистых, здоровых, цельных луковиц с короткими сухими корешками, с хорошо подсохшими верхними чешуями, с подсушенной шейкой и обрезанными листьями длиной не более 5 см или обрезанной стрелкой длиной не более 1 см. Для нестрелкующихся сортов допускается отпадание 1—2 зубков без нарушения общей чешуи. Размер луковиц по наибольшему поперечному диаметру должен быть не менее 2,5 см. Масса луковиц многозубковых стрелкующихся сортов без 3—5 зубков, отпавших от общего донца и находившихся под общей чешуей, должна составлять не более 4%. Масса здоровых зубков, отпавших от общего донца, должна быть не более 1%.

Химический состав. Луковицы чеснока богаты аскорбиновой кислотой (25—27 мг% в пересчете на сухое сырье), белками (6—7%), углеводами. Основная масса углеводов представлена алилосахарами и глюкофруктозаном. Редуцирующих сахаров около 0,5%, полисахаридов 20—27%. Запасные вещества чеснока, помимо крахмала, содержат полисахарид, состоящий из маннозы, фруктозы и нередуцирующей кислоты. Зола полисахаридов содержит много кальция. Из луковиц чеснока был выделен полисахарид, идентифицированный с синистрином. Кроме того, луковицы содержат эфирное масло (0,25—0,5% на сырое вещество, в зависимости от их сорта и происхождения, а также от сроков сбора), обуславливающее характерный вкус и запах чеснока и обладающее бактерицидными свойствами. Однако повышенное его содержание (до 0,5%) придает чесноку резкий, неприятный вкус. Хроматографический анализ летучих веществ чеснока показывает наличие в них сернистых производных: диаллилсульфида, аллилпропилдисульфида, дипропилдисульфида и др. В нем также обнаружена серосодержащая аминокислота аллиин (0,3%), предшественник аллицина. В луковицах чеснока обнаружены также фитостерины и жирное масло (0,06%). Зольные вещества составляют 0,84—1,44% на сырую массу луковиц.

Применение в медицине. Препараты чеснока содержат фитонциды — летучие вещества, обладающие бактерицидными, фунгицидными и протистоцидными свойствами. Они усиливают двигательную и секреторную функцию желудочно-кишечного тракта, стимулируют сердечную деятельность. Настойку и экстракт чеснока применяют главным образом для подавления процессов гниения и брожения в кишечнике, при атонии кишечника и колитах; назначают также при гипертонии и атеросклерозе.

Препараты чеснока противопоказаны при заболеваниях почек, так как они могут вызывать раздражение почечной паренхимы.

Желчегонные таблетки «Аллохол» содержат в пересчете на сухое вещество: густого экстракта чеснока 0,04 г, густого экстракта крапивы 0,005 г, желчи сгущенной 0,08 г, угля активированного

0,025 г, вспомогательных веществ до общей массы 0,21 г (без оболочки). Аллохол противопоказан при острых гепатитах, острых и подострых дистрофиях печени.

Магнолия крупноцветковая

Magnolia grandiflora L.

Описание растения. Магнолия крупноцветковая — вечнозеленое дерево семейства магнолиевых, высотой до 30 м с пирамидальной кроной. Ствол прямой диаметром до 1—1,5 м с гладкой серой или



светло-бурой корой. Молодые ветви, почки, цветоножки и черешки листьев с густым, буроватым, бархатисто-войлочным опушением. Листья черешковые, очередные, кожистые, продолговатые или обратнояйцевидные, длиной 10—25 см и шириной 4—12 см, сверху гладкие, блестящие, темно-зеленые; снизу с коричнево-бурым опушением. Черешки листьев толстые, длиной 3—5 см. Цветки крупные, диаметром 10—12 см, с сильным ароматом, чашевидные, расположены поодиночке на концах ветвей. Околоцветник простой, венчиковидный, из 6—12 листочков, расположенных в три круга; листочки око-

лоцветника яйцевидные или эллиптические, молочно-белые или кремовые. Плод — шишкообразная эллиптическая многолистовка длиной 8—12 см.

Цветет с мая по октябрь, плоды созревают в октябре — ноябре.

В медицине используют листья для получения жидкого экстракта.

Места обитания. Распространение. Родина магнолии крупноцветковой — Северная Америка (от Северной Каролины до Флориды и Техаса). В Россию впервые завезена в 1817 г. в Никитский ботанический сад, широко распространилась по Южному берегу Крыма и Черноморскому побережью Кавказа, где культивируется от Геленджика до Батуми.

Магнолию используют как декоративное растение в парковых посадках, аллеях и для озеленения населенных пунктов. Размножают семенами, черенками и прививками. Семена высевают осенью сразу же после их сбора или весной после предварительной стратификации. До 10 лет растет очень медленно.

Магнолия предпочитает влажные, плодородные, лишенные извести, суглинистые, хорошо дренированные почвы, не переносит длительного затопления. Выдерживает кратковременные понижения температуры до -20°C . У себя на родине чистых насаждений не образует, растет вместе с тюльпанным деревом, гикори, дубами и другими деревьями.

Заготовка и качество сырья. Сбор листьев магнолии осуществляют в течение всего периода цветения, т. е. с мая по октябрь. Из кроны выборочно вырубают 25—30% побегов так, чтобы сохранить основные скелетные ветви. Затем со срезанных побегов обрывают листья. Листья сушат в тени или в огневых сушилках с хорошей вентиляцией, при температуре не выше 60°C , рассыпая их слоем не толще 8 см, на сетчатых выдвижных решетках закрытых камер.

Лекарственным сырьем служат листья цельные или резаные. Числовые показатели предусматривают содержание влаги в сырье не более 12%; золы общей не более 8%; золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, не более 2%. Показатели для цельного сырья: листьев темно-бурых с верхней стороны и почерневших допускается не более 4%, органической примеси не более 2%; минеральной не более 1%. Резаное сырье представляет собой кусочки различной формы от 1 до 8 мм. Содержание частиц размером свыше 8 мм в нем должно быть не более 5%; частиц, проходящих сквозь сито с размером отверстий 0,5 мм, не более 10%.

Содержание суммы алкалоидов в сырье не менее 0,1%.

Сырье упаковывают в мешки по 10—15 кг и тюки по 50 кг нетто. Хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности сырья 4 года.

Химический состав. Во всех частях растения содержится эфирное масло. В листьях найдено до 0,14% алкалоидов, а также рутин и другие флавоноиды (0,24%). Из коры выделен йодид алкалоида магнофлорина, относящегося к группе апорфина. Плоды содержат до 42,5% жирного масла, в состав которого входит миристиновая, пальмитиновая, стеариновая, арахидиновая, олеиновая и линоленовая кис-

лоты, а также эфирное масло. Из корней выделены алкалоиды кан-
дицин и салицифолин.

Применение в медицине. Жидкий экстракт магнолии обладает гипотензивным действием; снижает артериальное давление (стойкое и длительное), уменьшает сердцебиение и боли в области сердца. Назначают внутрь на ранних стадиях гипертонической болезни. Курс лечения 3—4 недели по 20—30 капель 3 раза в день.

Маклея сердцевидная (боккония сердцелистная)

Mackeaya cordata (Willd) R. Br.

Описание растения. Маклея сердцевидная — вечнозеленое травянистое растение семейства маковых. Корневище мощное, округло-цилиндрическое, расположено горизонтально на глубине 10—13 см.

Стебли прямостоячие, продольно-ребристые, высотой 1,5—3 м, голубовато-зеленые с восковым налетом; нижняя часть их деревянистая, коричневая. На одном корневище образуется до 30 побегов. Листья черешковые, очередные, перистолопастные или перистораздельные, в очертании широкоовальные, длиной 12—25 см; верхняя сторона листа голая, зеленая, нижняя — густоопушенная, белая.

Цветки мелкие, обоеполые, рыжевато-розовые. Чашелистиков 2, они белые, обратнойцевидные, рано опадающие. Лепестков нет. Цветки собраны в соцветия метелки длиной 25—40 см, расположенные на верхушке главного стебля и боковых побегов. Плод — обратнойцевидная, плоская, бурая с сизоватым налетом коробочка длиной до 8 мм и шириной 4 мм.

Места обитания. Распространение. Маклея в естественных условиях на территории СССР не встречается. Ее родина — Юго-Восточный Китай и Япония. В нашей стране это растение введено в культуру, в основном в южных районах европейской части СССР (в Краснодарском крае, в Крыму).

На родине маклея растет на открытых пространствах — на равнинах и предгорьях, в условиях умеренного увлажнения, на лугах и полянах.

Заготовка и качество сырья. Сырьем является надземная масса (травя), убираемая в фазе бутонизации — начале цветения. К этому времени хотя и происходит некоторое снижение содержания алкалоидов в растении, но зато за счет нарастания массы обеспечивается наибольший сбор действующего вещества (сангвиритрина) с единицы площади. Урожайность 25—30 ц/га.

Маклею можно размножить семенным и вегетативным способом. Семена имеют длительный период покоя и очень низкую энергию прорастания. Экономически более целесообразен вегетативный способ, так как при семенном размножении в год посева сбор урожая не проводится. При вегетативном способе размножения можно использовать часть корневищ уже и в первый год возделывания (рассаду). В Краснодарском крае и Крыму при вегетативном способе размножения фаза цветения (когда начинается уборка маклеи) насту-

пает в августе. Все органы маклеи ядовиты, поэтому при работе с нею следует соблюдать соответствующие правила безопасности.

Согласно требованиям Временной фармакопейной статьи ВФС 42-950—80 готовое сырье маклеи должно содержать не менее 0,6% суммы алкалоидов — сангвинарина и хелеритрина, потеря в массе при высушивании должна быть не более 13%, стеблей не более 35%, органической примеси не более 1%; минеральной не более 1%.

Химический состав. Надземная часть маклеи содержит до 2%, а корневище до 4% алкалоидов. Основные алкалоиды — сангвинарин, хелеритрин, протопин и аллокриптопин.

Применение в медицине. Биологическая активность маклеи обус-



ловлена присутствием в надземной части растения алкалоидов, в частности сангвинарина и хелеритрина. Сумма этих близких по строению алкалоидов представляет собой лекарственный препарат сангвиритрин. Этот препарат обладает активностью в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, а также дрожжеподобных грибков и трихомонад.

Его применяют при лечении кожных заболеваний (дерматитов, кандидоз, грибковых поражений и др.), стоматитов различной этиологии, парадонтоза, отитов, гнойных ран и трофических язв.

Как антихолинэстеразное средство он используется внутрь при миопатиях, последствиях полиомиелита, у детей — при различных формах прогрессивной мышечной дистрофии, церебральных параличах и других заболеваниях.

Препарат при внутреннем применении противопоказан при эпилепсии, гиперкинезах, бронхиальной астме, стенокардии, болезнях печени и почек.

Малина обыкновенная

Rubus idaeus L.

Описание растения. Малина обыкновенная — полукустарник семейства розоцветных, с многолетним корневищем и прямостоячими цилиндрическими побегами, высотой 50—200 см. На первом году жизни побеги зеленые, пушистые, с шипами. На второй год они древеснеют, теряют шипы, цветут, плодоносят и после плодоношения засыхают, а из корневищ образуются новые побеги. Корневища у малины деревянистые, извилистые, стелющиеся в 10—20-сантиметровом слое почвы. Листья очередные, нижние непарноперистые, с 5—7 листочками на черешках, верхние тройчатые с широкими прирощениями к черешку прилистниками. Цветки белые с опушенной зеленовато-серой чашечкой, доли которой при плодах отогнуты вниз, собраны в мелкие метельчато-щитковидные соцветия, выходящие из пазух листьев. Лепестки белые, лопатчатые, прямостоячие. Плоды — малиново-красные, шаровидно-овальные многосемянки, длиной 12—13 мм, шириной 10—14 мм, легко снимающиеся с белого цилиндрически-конического цветоложа; костянки небольшие (около 3 мм), сочные, бархатисто-пушистые.

Период цветения растянут с конца мая до начала июля, плоды созревают через 30—40 дней после цветения.

Места обитания. Распространение. Малина обыкновенная в диком виде распространена в лесной зоне и прилегающих районах лесостепной зоны европейской части СССР и Западной Сибири.

Малина обыкновенная — растение лесной зоны. Обитает на богатых влажных почвах, избегает бедных сухих песчаных почв, хотя растет в горах на каменистых грубоскелетных глинистых и суглинистых почвах. Теневынослива, но под пологом древесных пород не плодоносит. Хорошо цветет и плодоносит на вырубках, гарях, буреломах, вдоль опушек, просек и дорог, по берегам речек и горных ручьев, на прогалинах, редианах и в насаждениях с небольшой сомкнутостью полога. На вырубках обильное плодоношение начинается на 2-й год после рубки древостоя и заканчивается на 9—10-й год после смыкания древесного полога. В горах поднимается до высоты 2000 м над уровнем моря. На урожайность сильно влияет дождливая холодная погода во время цветения, препятствующая лету опыляющих насекомых.

Плодоносит малина нестабильно. Например, на Украине в течение 10 лет обычно наблюдается 3 года с высоким урожаем, 3 — со

средним, 2 — с низким и 2 года урожай практически отсутствует. Средняя масса одного плода малины лесной колеблется от 0,64 г на Украине до 0,46 г в Марийской АССР. Малина — широко распространенное культурное растение с большим многообразием сортов.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают плоды малины при полном их созревании, с середины июля до конца августа. Сбор ягод проводят в сухую погоду, после обсыхания росы. Складывают их тонкими слоями, осторожно, не сминая. В специальных берестяных коробках или в небольших корзинах малину транспортируют к месту сушки. Сушат как можно быстрее на солнце или в печах



при температуре не выше 60°C, разложив тонким слоем и осторожно переворачивая. Выход сухого сырья — 18—20%.

Согласно ГОСТ 3525—75, предусматривается влажность не свыше 15%; побуревших и почерневших плодов не более 8%; плодов, слипшихся в комки, диаметром не свыше 2 см не более 4%; плодов с неотделенными цветоножками и цветоложами не более 2%; измельченных частей, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм, не более 4%; других частей малины (листьев, веточек, плодоножек и т. п.) не более 0,5%; органической примеси (других ягод и их частей) не более 0,5%; минеральной (земли, песка, камешков)

не более 0,5%. Высушенные плоды малины упаковывают в чистые двойные джутовые мешки или в выложенные бумагой ящики по 50 кг.

Для приготовления витаминного чая используют листья и верхнюю часть (до 20 см) побегов малины.

Химический состав. Лесная малина обладает исключительными питательными качествами и лечебными свойствами. В ее плодах содержатся сахара (глюкоза, фруктоза) — 3,6—3,7%; пектиновые вещества — 0,45—0,73%; органические кислоты (яблочная, лимонная) — 1,36—2,09%; витамин С — 12—45 мг%; каротин 0,3—0,8%; биофлавоноиды — 48—85 мг%; витамин РР — 0,6 мг%, а также минеральные (натрий, калий, кальций, фосфор, железо) и азотистые вещества, которых в лесной малине больше, чем в культурной. В плодах найдены также салициловая кислота (которая обладает анти-септическим, противоревматическим, жаропонижающим и потогонным действием) и стерины, тормозящие развитие атеросклероза. Семена малины содержат до 24,6% жирного масла и около 0,7% ситостерина.

Применение в медицине. Плоды малины используют как хорошее потогонное и жаропонижающее средство при простудных заболеваниях, гриппе, хроническом ревматизме, бронхитах и ларингитах, а также для улучшения вкуса других лекарств. Сок малины обладает мочегонным и легким отхаркивающим действием. Свежие ягоды рекомендуются при атеросклерозе и гипертонической болезни, а также как противоязвенное средство. Сухая малина входит в состав потогонных сборов.

В народной медицине, кроме простудных заболеваний, сироп из плодов малины используют при болях в желудке, для улучшения работы сердца. Отвар корневищ и цветков пьют при лихорадке, применяют при рожистом воспалении кожи, воспалении глаз, геморрое. Настой листьев малины используют в качестве бактерицидного средства для полоскания горла, как вяжущее и противовоспалительное средство при гастрите, энтерите, при заболеваниях органов дыхания. Из свежестолченных листьев готовят мазь для лечения кожных болезней и для примочек при укусах ядовитых змей и скорпионов.

Маралий корень (левзея сафлоровидная)

Rhaponticum carthamocides (Willd.) Ljlin

Описание растения. Маралий корень — многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных. Подземные органы растения обладают специфическим запахом, состоят из горизонтального темно-бурого ветвистого корневища с многочисленными тонкими, жесткими корнями длиной до 20 см. Корневище образует от 5 до 20 вегетативных побегов, с розеткой из 3—4 крупных, черешковых листьев, длиной 60—100 см, шириной 6—21 см; листья перисто-раздельные. Генеративные побеги, обычно 1—2, имеют полые ребристые паутинистоопушенные или почти голые стебли высотой 100—150 см, с бо-

лее мелкими сидячими листьями. Корзинки верхушечные, одиночные, диаметром 4—8 см. Цветки трубчатые обоеполые пятичленные фиолетово-розовые. Семянки эллипсоидальные, серо-коричневые, ребристые, длиной 6—8 мм, шириной 3—4 мм, с короткой бахромчатой окраиной. Размножается семенным и вегетативным способом, но преобладает вегетативное размножение.

Цветет в июле — августе, зрелые семена появляются во второй декаде августа — начале сентября.

Места обитания. Распространение. Маралий корень произрастает в основном в пределах субальпийского пояса Алтая, Кузнецкого Алатау, Западного и Восточного Саяна. Высотные пределы распрос-



транения вида 600—2500 м над уровнем моря, наиболее обильно произрастает на высоте 1400—1800 м. Обитает на горно-луговых почвах. Предпочитает пологие склоны, защищенные от господствующих ветров, растет на водоразделах, по долинам рек, имеющим в зимний период мощный снеговой покров; встречается на курумах (каменных осыпях). Светолюбивое растение.

Корневища с корнями дикорастущего или культивируемого марального корня используются для производства жидкого экстракта и настойки.

Заготовка и качество сырья. Заготавливаться должны особи старшего возрастного состояния. Периодичность повторных заготовок на одних и тех же участках 15—20 лет. Оптимальный срок заготовки — август, когда многие особи находятся в фазе плодоношения и происходит осыпание семян. Заготовку подземных органов растения следует производить киркой, выкапывая их наиболее старые части и оставляя в почве более молодые краевые участки. Не рекомендуется выкорчевывать целиком пласт земли с подземными органами и потом уже разбирать его; оставленные в почве куски корневищ и даже придаточных корней могут восстанавливать надземные побеги.

Маралий корень размножают семенами, которые высевают осенью или весной. Весенний посев лучше, его производят стратифицированными семенами. Сеют рядовым или квадратно-гнездовым способом. Рядовой посев делают с шириной междурядий 60 см при норме высева 15—20 кг/га. Подземную массу собирают на третий год, обычно поздней осенью.

Корневища с корнями промывают, не допуская их долгого замачивания в воде, затем сушат на солнце в течение 4—6 дней, разложив слоем не более 10—15 см на специальных стеллажах и периодически перемешивая. При неблагоприятных погодных условиях сушат в отапливаемых помещениях с хорошей вентиляцией. Конец сушки устанавливают по ломкости корневищ. Коэффициент усушки подземных органов $2,58 \pm 0,11$. Хранят сырье в сухом месте, упакованным рыхло в мешках, тюках, ящиках.

Согласно требованиям Государственной фармакопеи СССР (X издание), сырье состоит из корневищ целых или продольно разрезанных, деревянистых, морщинистых, длиной 1,8—3 см, со следами обрезанных стеблей; а также из многочисленных ветвящихся корней длиной 15—36 см. Снаружи сырье буровато-черное, на изломе желтоватое. Запах своеобразный. Вкус сладковато-смолистый. Срок годности сырья 3 года (по сохранности основных биологически активных веществ).

Химический состав. В корневищах с корнями растения содержится сумма фитостеролов (экдистерон, инокостерон, интегристерон А и В и др.), стерины, гликозиды, флавоноиды, дубильные вещества, эфирные масла, смолы, жиры, воск, камеди, каротин, аскорбиновая кислота, инулин, кристаллы щавелевокислого кальция, соли фосфорной кислоты. Одним из основных биологически активных веществ (наряду с другими фитостеролами) является экдистерон, обладающий основными эффектами, присущими препаратам левзеи сафлоровидной. В надземных органах (соцветиях, стеблях, листьях) также содержится от 0,26 до 0,57% экдистерона (от массы абсолютно сухого сырья). В надземных органах культивируемых растений имеется соответственно 0,35—1,22%, а в плодах (семянках) 1,51% экдистерона.

Применение в медицине. Жидкий экстракт и настойку из корневищ с корнями левзеи сафлоровидной применяют в медицине в качестве стимулирующего средства при функциональных расстрой-

ствах нервной системы, умственном и физическом утомлении, пониженной трудоспособности, половом бессилии, хроническом алкоголизме. Противопоказаний к использованию препаратов не установлено; побочными эффектами и кумулятивными свойствами они не обладают.

Марена красильная грузинская

Rubia tinctorum L.

Описание растения. Это травянистое многолетнее растение семейства мареновых со слабыми, тонкими, цепкими (из-за обильных хрящеватых зубчиков) лазающими стеблями, достигающими в длину нескольких метров. Главный корень довольно мощный, на глубине разветвляется на корни второго порядка; в верхней части он переходит в ползучее деревянистое многоглавое корневище. Почki возобновления располагаются в верхней части корневищ. Листья в мутовках по 6, реже по 4, узкояйцевидные, заостренные, сильно варьирующие по размерам (длиной до 9 см и шириной до 3 см), с одной базальной жилкой, усаженной, как и края пластинки, хрящеватыми цепляющимися зубчиками. Стебли и листья опушенные, особенно снизу, реже голые, но узлы стеблей всегда опушены.

Соцветия — раскидистые сложные метелки с длинными веточками; цветки мелкие с желтым венчиком. Зрелые плоды черные, сочные, ягодообразные, одно-, реже двусемянные; сок их оставляет почти несмываемые темно-винно-красные пятна.

Цветет марена с июня до сентября; плоды созревают в октябре — ноябре.

В медицине используют корневища марены с корнями.

Места обитания. Распространение. Марена распространена от приморских равнин до горных склонов. Обычно встречается на высоте до 450 м над уровнем моря; в поселке Гуниб отмечена на высоте 1300—1400 м (по-видимому, одичавшая из культурных посадок). В горах центральных районов Азербайджана достигает высоты 700 м над уровнем моря и более. Произрастает на приморских равнинах, террасах, бугристых песках и бровках террас, по речным долинам, на склонах гор и предгорий крутизной до 40°.

Довольно малотребовательна к механическому составу почв: растет на песках, суглинках и слитных почвах солонцов.

В северной части ареала марена наиболее обильна в тополевых левадах и среди разреженной растительности бугристых песков по речным поймам, где ее покрытие достигает 5—15%. В центральной части ареала она приурочена в основном к дубравам (образованным дубом обыкновенным) и кустарникам, часто встречается как сорняк в виноградниках. На юге распространена преимущественно в виноградниках и фруктовых садах; часто встречается вдоль изгородей, особенно глинобитных.

Потребность в сырье марены очень велика, так как его используют не только в медицине, но и в легкой промышленности для

изготовления весьма стойких красителей (используемых преимущественно в ковровом производстве).

Заготовка и качество сырья. Трудоемкость заготовок обуславливается тем, что марена растет чаще всего среди кустарников, у оград и в других местах, где выкапывание ее корней затруднено. Заготавливают сырье рано весной, в марте — первой половине апреля или в конце вегетации — с начала августа до заморозков. Выкапывают подземные части растения прочными шанцевыми или специально изготовленными лопатами. Надземные части (траву) отделяют, корневища и корни отряхивают от земли и складывают на мешковину.



Моют корни только в исключительных случаях. После доставки с места заготовок сырье по возможности быстрее раскладывают тонким слоем для сушки под навесами, на чердаках с хорошей вентиляцией или сушат в сушилках при температуре около 45—50°C. Выход воздушно-сухого сырья составляет 25—30% массы свежесобранного. Во избежание истощения природных зарослей марены повторное их использование рекомендуется проводить не чаще, чем через 3 года. Заготовки марены в садах и виноградниках следует проводить ежегодно во время перепашки междурядий (в феврале — начале апреля, а также в ноябре).

Марена красильная грузинская издавна культивировалась на Кавказе с целью получения краски для коврового производства. Культура марены возможна на богарных землях, однако при поливе ее урожайность возрастает на 2—3 ц с 1 га. Для промышленной культуры марены красильной наиболее перспективны приморские районы Центрального и Южного Дагестана; в Азербайджане ее урожайность достигает 12—13 ц/га.

Размножать марену можно семенами и кустами корневищ. Всходы марены страдают от весенних заморозков, поэтому срок посева устанавливают с таким расчетом, чтобы молодые растения не попали под заморозки. В малоснежные зимы даже при умеренных заморозках (до минус 15°С) марена может вымерзнуть, поэтому ее размещают на защищенных участках, а в зимнее время на посевах проводят снегозадержание.

На приусадебных и садовых участках размножать марену лучше всего посадкой отрезков корневищ длиной 6—8 см. Заготовленные от маточных растений отрезки корневищ высаживают рано весной в борозды глубиной 8—10 см.

Товарную продукцию марены получают на 2—3-м году жизни. Убирают корни и корневища поздно осенью (после прекращения роста растений) или рано весной (до начала их отрастания). Растения осторожно выкапывают, корни и корневища отделяют от стеблей и промывают в холодной проточной воде. При этом можно убирать не все растение, а лишь его часть, оставляя примерно одну треть корневищ в почве. Это позволит в течение последующих 1—2 лет получить с того же участка еще один урожай сырья. Всего с 1 м² гряды за 2—3 года получают 0,3—0,4 кг воздушно-сухого сырья марены.

В связи с трудоемкостью выращивания марены сохраняет свое значение заготовка ее в природных зарослях. Однако природные запасы марены красильной грузинской сильно подорваны заготовками ее корней в прошлые годы. Поэтому в целях охраны марены следует соблюдать инструкцию по ее заготовкам: в первую очередь использовать для заготовок корни марены при междурядной обработке садов и виноградников; исключить из использования природные заросли на севере Дагестанской АССР, особенно в тополевах левадах и на бугристых пойменных песках; расширить культивирование марены красильной.

Готовое сырье по МРТУ — 42 № 670 — 62 состоит из продольно-морщинистых корней и корневищ разной длины и 2—18 мм толщины, снаружи красновато-бурых; на поперечном срезе видна буровато-красная кора и оранжевая древесина; запах специфический. Особое внимание следует обращать на отсутствие плесени, с которой не следует смешивать налет солей, который обычно вскипает с соляной кислотой. Влажность готового сырья должна быть не более 13%; содержание связанных антрапроизводных не менее 3%; примесей других частей марены не более 1,5%; примесей других растений не более 1%; минеральной примеси не более 1%. Средний выход сухого сырья 25—30% свежего.

Сухие корни упаковывают в тюки по 30 кг; хранят в проветри-

ваемом помещении, обязательно на стеллажах. Сырье необходимо систематически проверять, не допуская его заплесневения. Заготовительные организации могут принимать сырье марены в свежем виде: сушка и подработка сырья проводится в этом случае заготпунктом. Срок хранения сырья — до 2 лет.

Химический состав. Корневища и корни марены содержат 5—6% красящих веществ (оксиметил- и оксиантрахинонов и их производных антрагликозидов). В их числе руберитиновая кислота, лудицин, лудицинпримверозид, нардаминакантал, иберидин и др. Они являются действующими веществами препаратов марены. Корни старых растений содержат больше антрахинонов; грузинская разновидность марены красильной дает лучшее сырье, чем типичная разновидность. Кроме того, сырье содержит органические кислоты, пектины, сахара и др.

Применение в медицине. Препараты марены разрыхляют и разрушают фосфатные и оксалатные камни почек и мочевого пузыря, а также оказывают мочегонное и спазмолитическое действие. Кроме того, они понижают тонус и усиливают перистальтику мускулатуры почечных лоханок и мочеточников, способствуя этим выведению камней из почек и мочевыводящих путей.

Сухой экстракт марены применяют при мочекаменной болезни как нефролитическое средство для уменьшения спазмов и облегчения отхождения мелких конкрементов. Настойка корней и корневищ входит в состав комплексного препарата цистенал, назначаемого при мочекаменной болезни. Противопоказания к назначению препаратов марены — гломерулонефрит, выраженная почечная недостаточность и язвенная болезнь желудка.

Мать-и-мачеха обыкновенная

Tussilago farfara L.

Описание растения. Мать-и-мачеха — многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных. Корневище длинное, ползучее. Цветоносные стебли высотой 10—25 см покрыты чешуевидными прижатыми, яйцевидно-ланцетовидными, часто красноватыми листьями. Прикорневые листья появляются после цветения. Они длинночерешковые, округло-сердцевидные, 10—25 см в поперечнике, угловатые, неравнозубчатые, кожистые, сначала с обеих сторон покрытые войлочком, затем сверху голые, снизу с белым мягким войлочным опушением. Корзинки одиночные, 2—2,5 см в поперечнике, после цветения поникающие. Цветки золотисто-желтые. Семянки длиной 3,5—4 мм с летучкой из белых волосков.

Цветет мать-и-мачеха в апреле — мае; плодоносит в мае — июне. В качестве лекарственного сырья используют листья.

Места обитания. Распространение. Мать-и-мачеха широко распространена во всех районах европейской части СССР; в Сибири, на востоке доходит до Байкала, на Кавказе растет почти всюду, за исключением южных районов Закавказья. В Средней Азии

отсутствует в зоне пустынь и полупустынь, но широко распространена по долинам рек в горных областях Восточного Казахстана, Киргизии, Узбекистана и Таджикистана.

Мать-и-мачеха свойственна лесной, реже степной зонам. Обитает на береговых обрывах, осыпях, берегах рек и ручьев, в сыроватых оврагах, на молодых аллювиальных глинистых и песчаных наносах, по железнодорожным насыпям, строительным котлованам, местам открытых разработок горных пород, карьерам для добычи глины и балласта. По глинистым обрывам и берегам горных ручьев иногда образует сплошные заросли. Часто растет совместно с другими травянистыми растениями, нередко с сорняками и кустарниками



в разреженных сообществах, не имеющих сплошного задернения.

Заготовка и качество сырья. Листья мать-и-мачехи следует собирать в первой половине лета, когда они еще молодые, покрыты снизу густым войлочным покровом и не повреждены ржавчиной. Их скрывают или срезают примерно на половине длины черешка. Сушат на чердаках с хорошей вентиляцией, под черепичной, шиферной или железной крышами или под навесами, разостлав на бумаге или ткани слоем не более 2—3 см.

Листья мать-и-мачехи должны соответствовать требованиям ГОСТ

13382—67. Они не должны быть слишком молодыми, т. е. не должны иметь густого опушения на верхней стороне. Цвет верхней стороны зеленый, нижней — беловато-серый. Запах отсутствует. Вкус слабо-горьковатый, с ощущением слизистости. Содержание влаги должно быть не более 13%; общей золы не более 20%; побуревших листьев не более 5%; листьев, сильно пораженных бурыми пятнами ржавчины, не более 3%; измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, не более 2%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 2%; минеральной примеси не более 2%. Качество резаного сырья должно также соответствовать требованиям ГОСТ 13382—67. Оно должно состоять из кусочков различной формы, длиной от 1 до 8 мм. Масса цельного и резаного сырья, упакованного в мешок, должна быть не более 20 кг, в тук — 50 кг.

Химический состав. В цветочных корзинах мать-и-мачехи обнаружены фарадиол, арнидиол, тараксантин, сигмастерин, ситостерин, п-гептакозан и дубильные вещества. Листья содержат горькие гликозиды (до 2,63%), ситостерин, галловую, яблочную и винную кислоты, сапонины, каротиноиды (5,18%), аскорбиновую кислоту (5 мг%), инулин и декстрин.

Применение в медицине. Листья мать-и-мачехи применяют как отхаркивающее и смягчительное средство. Употребляют внутрь в виде отваров, а также в составе грудных и потогонных чаев при бронхитах, ларингитах и бронхоэктазах. Применяют также при абсцессах и гангрене легких. Наружно употребляют в виде припарок как смягчительное, дезинфицирующее и противовоспалительное средство.

Мачок желтый

Glaucium flavum Crantz

Описание растения. Мачок желтый — многолетнее, реже одно-двухлетнее травянистое растение семейства маковых, высотой 20—50 см. Корни длинные, стержневые, длиной до 50—70 см, спирально перекрученные, содержат млечный сок. В первый год у растения формируется розетка крупных листьев длиной 15—35 см. Они густо опушены волосками, лировидно-перисторассеченные. Стебли прямые, округлые, разветвленные, лишенные, как и листья, млечного сока, голубовато-зеленые, голые, иногда покрытые рассеянными волосками. Стеблевые листья многочисленные, очередные, толстоватые, сизые. Цветки одиночные, крупные, диаметром 2—5 см, верхушечные или пазушные, с более или менее выраженными цветоножками. Бутоны поникающие, яйцевидно-продолговатые, острые, длиной 2—6 см. Лепестки округлые длиной до 3—3,5 см, блестящие желтые, темно-желтые, лимонно-желтые, реже золотисто-желтые или оранжевые. Плод — стручковидная линейная коробочка с двумя створками.

Цветет мачок на первом году вегетации с июля, на втором — с мая и до наступления заморозков. Семена созревают в июне —

сентябре, крайне неравномерно. Созревающие коробочки растрескиваются, и семена осыпаются, образуя самосев.

Места обитания. Распространение. Мачок желтый в СССР встречается только на побережье Черного моря — в Крыму и на Кавказе. В Крыму он растет почти исключительно на Южном берегу — от Севастополя до Карадага. Лишь отдельные его местонахождения известны в других частях Крыма. На Кавказе встречается вдоль всего Черноморского побережья от Таманского полуострова на севере до устья реки Чорох (на границе с Турцией) на юге.

В медицине используют надземную часть (траву), собранную во время цветения растения.



В пределах своего природного ареала мачок желтый растет на хорошо дренированных почвах — на песчаных морских побережьях, галечниках, реже на скалистых и щебнистых склонах, обращенных к морю; несколько дальше от моря мачок желтый встречается лишь по долинам рек с песчано-галечниковым грунтом.

Иногда произрастает на залежах, как рудеральный сорняк. На сухих галечниках мачок долго остается в виде небольших розеток, а в сырых местах и во влажные годы развиваются более мощные растения с крупными листовыми пластинками и цветками. Обладает

большой жизнестойкостью, выносит, например, засыпание щебнем и песком. Устойчив к засухе, может жить долгое время без дождя. Молодые растения переносят легкое вытаптывание.

Заготовка и качество сырья. Заготовка сырья мачка желтого на его природных зарослях экономически не выгодна, так как это растение везде встречается рассеянно и сбор его очень трудоемок.

Мачок желтый возделывается в культуре, требует плодородных, хорошо дренированных слабощелочных почв. Все сырье выращивается в специализированных совхозах Союзлекраспрома. Основные плантации его размещены на Кубани, в Крыму и в Молдавии.

Трава мачка желтого согласно требованиям фармакопейной статьи должна содержать влаги не более 13%, золы общей не более 15%, минеральной примеси не более 2%, глауцина не менее 1, стеблей не более 50%. Сырье упаковывают в тюки по 40—50 кг нетто: хранят в сухом проветриваемом помещении.

Химический состав. Надземная часть растения содержит более 15 алкалоидов, производных изохолина: глауцин, изоболдин, 1-норхелидонин, изокоридин, 1-хелидонин, аллокриптопин, хелирубин, сангвинарин, хелеритрин, протопин, о-метилатееролин, корунин, магнофлорин и др. В фазе цветения трава содержит до 3,3—3,9% суммы алкалоидов, в том числе 1,79—1,97% глауцина.

Применение в медицине. Глауцин, получаемый из травы мачка желтого, обладает противокашлевым действием. По силе и продолжительности противокашлевого эффекта глауцин несколько активнее кодеина. Он не оказывает угнетающего влияния на дыхание, побочного действия на желудочно-кишечный тракт и не вызывает привыкания к нему. Глауцин гидрохлорид назначают при различных пульмонологических заболеваниях: при острых респираторных заболеваниях, остром бронхите, абсцессе легкого, фиброзно-мозговом туберкулезе легких, экссудативном плеврите и других заболеваниях органов дыхания.

Миндаль обыкновенный

Amygdalus communis L.

Описание растения. Миндаль обыкновенный — дерево семейства розоцветных, высотой 6—10 м. Побеги с гладкой красно-коричневой корой, кора старых ветвей серо-бурая, почти черная. Прилистники шиловидные, мелкие, рано опадающие. Листья очередные, на укороченных веточках, располагаются пучками, черешковые, длиной 4—6 см, голые, ланцетовидные или удлинненно-эллиптические. Цветки, распускающиеся раньше листьев, одиночные, развиваются на прошлогодних побегах; лепестки белые или светло-розовые.

Плоды — сухие костянки длиной 3—3,5 см, косо- или продолговато-яйцевидные.

Цветет миндаль в феврале — апреле; плоды созревают в июне — июле.

В медицинской практике используют орехи миндаля. Из семян

сладкого миндаля получают эмульсию и миндальное масло, а семена горького миндаля идут на приготовление горькоминдальной воды.

Места обитания. Распространение. В СССР насчитывается 16 видов миндаля, произрастающих в диком состоянии. Производственное значение имеет один вид — миндаль обыкновенный. В диком состоянии обитает на больших площадях в Западном Тянь-Шане и Западном Копетдаге, а также в Закавказье. Миндаль с давних времен возделывается в культуре, главным образом в республиках Средней Азии, в Закавказье, Крыму и Краснодарском крае.

Миндаль теплолюбив, но раноцветущие растения могут переносить морозы ниже -20°C , а спящие почки, укрытые корой, даже ни-



же $-32-35^{\circ}\text{C}$. По сравнению со многими плодовыми культурами миндаль очень требователен к свету и сравнительно малотребователен к почве и ее плодородию. Он хорошо растет и плодоносит на щебнистых, суглинистых почвах, на черноземах, а также на почвах с заметным содержанием извести, но при наличии грунтовых вод не ближе 2—3 м и хорошего дренажа. Миндаль весьма требователен к аэрации почвы. Он предпочитает рыхлые, сухие, легкие почвы. Сажать его лучше по склонам.

Различают две разновидности миндального дерева — с горькими,

несъедобными плодами и со сладкими, съедобными. Горький миндаль используют в основном для прививки на нем сладкого и для получения эфирного горькоминдального масла.

Миндаль размножают главным образом прививкой, обычно окулировкой. Материал для этого получают путем посева семян без стратификации в ноябре — январе. Саженцы лучше высаживать осенью, начиная с конца октября.

Заготовка и качество сырья. Собранные, очищенные от оболочки и отсортированные орехи в течение 3—4 дней сушат на солнце. Для этого их рассыпают на деревянные лотки в один слой и ежедневно перемешивают. Высушенные орехи хранят в сухом помещении с хорошей вентиляцией, на складах в ящиках, а в аптеках в банках или жестянках. Семена сладкого миндаля приятного, сладкого, маслянистого вкуса; запах отсутствует. Они должны быть цельными, в изломе белыми, не прогорклыми, без запаха. Не допускается примесь горького миндаля, узнаваемого по красному окрашиванию в смеси с концентрированной серной кислотой и по характерному запаху бензальдегида при размельчении семян с водой в ступке.

Химический состав. Основными компонентами семян миндаля являются жирное масло (24—69%) и сырой протеин (14,7—35,0%), составляющие в сумме 80—90% массы семени. Кроме масла, в семенах содержатся гликозид амигдалин, гематин, витамин В₂. В состав белкового компонента семян миндаля входят три фракции: альбумины, глобулины и глютеолины. Белки миндаля содержат все встречающиеся в растительных белках аминокислоты.

Применение в медицине. Эмульсия из семян сладкого миндаля и горькоминдальная вода из семян горького миндаля применяются при болях в желудке и кишечнике. Миндальное масло употребляют внутрь как нежное слабительное средство, наружно — для смягчения кожи. Жмых семян (миндальные отруби) применяется в косметике как средство, смягчающее и очищающее кожу лица. В фармацевтической практике миндальное масло используется в качестве основы жидких мазей и эмульгатора. Плоды сладкого миндаля широко используются в народной медицине для лечения гастритов, язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Из скорлупы орехов миндаля готовят газопоглощающие угли. Семена горького миндаля ядовиты. Токсичность обусловлена содержанием в них гликозида амигдалина. При отравлении наблюдается слюнотечение, тошнота, рвота, головная боль, одышка, замедление пульса, расширение зрачков, общая слабость, судороги, в тяжелых случаях — остановка дыхания со смертельным исходом.

Можжевельник обыкновенный

Juniperus communis L.

Описание растения. Можжевельник — вечнозеленый хвойный кустарник семейства кипарисовых, достигающий в высоту 1—3 м, или деревце с ветвистым стволом, до 8—12 м. Самые молодые ветви желто-

ватые, несколько лоснящиеся, трехгранные. Кора темно-серая или серовато-бурая, растрескивающаяся, шелушащаяся.

Листья длиной 4—16 мм, шириной 1—2 мм, колючие, жесткие, линейно-шиловидные, шиповидно-заостренные, почти трехгранные, сидячие, расположены мутовчато. Мужские шишки желтые, мелкие, почти сидячие, овальные, расположенные в значительном количестве у концов ветвей в пазухах листьев. Женские шишки состоят из нижних кроющих и трех верхних плодущих чешуй, на которых имеется по одной семяпочке; они многочисленные, продолговато-яйцевидные, бледно-зеленые. После оплодотворения три верхние плодущие чешуи разрастаются, становятся мясистыми и сочными. Края чешуй сраста-



ются вместе с семенами и превращаются в шишкоягоду. На первом году шишкоягода зеленая, яйцевидная; на втором, после созревания — шаровидная, блестящая, черная, с сизым восковым налетом; на верхушке имеется трехлучевой шов. Возобновляется можжевельник семенным путем. Цветет в мае; шишкоягоды созревают осенью следующего года — с середины августа до начала октября.

В медицине используют плоды — шишкоягоды можжевельника. Из них готовят мочегонные сборы, в аптеках отпускают плоды для приготовления настоя в домашних условиях.

Места обитания. Распространение. Можжевельник обыкновенный растет в лесостепной и лесной зонах европейской части СССР, Западной и Восточной Сибири. Он встречается в самых разнообразных местообитаниях. Растет в подлеске сухих сосновых боров на песчаной почве, на вершинах песчаных дюн, в ельниках с избыточным увлажнением, на верховых болотах, в елово-сосновых травяных, черничных и чернично-брусничных лесах, на лесосеках и опушках, иногда образует заросли. Лучше всего развивается на умеренно влажных почвах на открытых местах. Морозоустойчив. Может переносить затенение.

Заготовка и качество сырья. Сбор шишкоягод можжевельника проводят осенью (с конца августа до конца октября), в период полного их созревания, когда они становятся черно-синими. Для сбора необходима мешковина и брезентовые рукавицы. Уколы листьев (хвои) ранят руки, поэтому сборщики собирают шишки путем отряхивания кустов на подстланную мешковину. При этом зрелые шишкоягоды осыпаются, а зеленые остаются на ветках. Осыпавшиеся шишкоягоды очищают от хвои, веточек, кусочков коры и незрелых плодов. Особое внимание при этом следует обратить на очистку сырья от травяных клопов, придающих сырью неприятный запах.

Не рекомендуется сбивать шишки палками, это приводит к осыпанию зеленых плодов, хвои, насекомых и засоряет сырье, наносит вред растению, уменьшая урожайность в будущем году. Нельзя также срубать растения или срезать с них ветви.

Сушку сырья рекомендуется проводить медленно. Сушат шишкоягоды, ежедневно перемешивая, в тени, под навесами, в сараях, на чердаках под железной крышей с хорошей вентиляцией, в отапливаемых помещениях; не рекомендуется сушить сырье в печах, это ухудшает качество шишкоягод. При достаточной очистке, проведенной до сушки, сырье доработки не требует.

Согласно требованиям Государственной фармакопеи СССР и ГОСТ 2802—69 плоды можжевельника представляют собой шаровидные шишкоягоды 6—9 мм в поперечнике, гладкие, блестящие, реже матовые, черно-бурые или почти черные, иногда с сизым восковым налетом, на верхушке с трехлучевым швом. Мякоть рыхлая, зеленовато-бурая, с 1—3 семенами. Запах своеобразный, ароматный. Вкус пряный, сладковатый. В сырье должно быть не менее 0,5% эфирного масла. Допускается золы общей не более 5%; золы, нерастворимой в 10%-ной хлористоводородной кислоте, 0,5%; плодов незрелых или бурых 9,5%; в том числе зеленых 0,5%; органической и минеральной примеси по 0,5%; посторонних неядовитых ягод 0,5%. Недопустима примесь других видов можжевельника, особенно ядовитого казачьего можжевельника. Потеря в массе при высушивании должна быть не более 20%.

Высушенное сырье упаковывают в мешки по 40—50 кг. Хранят в хорошо проветриваемом сухом помещении. При хранении плодов можжевельника происходит интенсивная потеря эфирного масла.

Срок хранения сырья до 2 лет.

Химический состав. Плоды можжевельника обыкновенного содер-

жат до 2% эфирного масла, в состав которого входят пинен, кадинен, терпинеол, дипентен, борнеол, изоборнеол, юнипер-камфора, цедрол и другие соединения. В них содержатся до 40% сахаров, около 9,5% смол, красящее вещество, жирное масло, органические кислоты (яблочная, муравьиная и уксусная).

Применение в медицине. Благодаря содержанию в эфирном масле терпинеола настой из плодов можжевельника оказывает мочегонное действие, а также повышает желчеобразование и желчевыделение, усиливает секрецию желудочного сока и перистальтику кишечника. Не рекомендуется применять препараты можжевельника длительное время при заболеваниях почек.

Настои и мочегонные сборы, в которые входят шишкоягоды можжевельника, целесообразно применять в комплексной терапии, сочетая их с другими лекарственными растениями, обладающими противовоспалительными, диуретическими и бактерицидными свойствами. Обычно их назначают как мочегонное средство, а также при хронических заболеваниях дыхательных путей, для разжижения мокроты и улучшения ее отхаркивания.

Морковь дикая

Daucus carota L.

Описание растения. Морковь дикая — двулетнее растение семейства зонтичных. Корень тонкий, белый, веретеновидный, длинный. Стебель развивается на втором году жизни, достигает в высоту 100 см, простой или в верхней части ветвистый, продольно-бороздчатый, шерстисто-волосистый, как и листья, редко почти голый. Листья в очертании треугольные. Цветки частью обоеполые, частью тычиночные; зубцы — чашечки мелкие, лепестки белые и желтоватые. Соцветия — сложные зонтики. Плоды эллиптические, состоят из двух полуплодиков (мерикарпиев), с 4 ребрышками, снабженными длинными шипами.

Цветет в июне — июле, в северных районах — в августе. Плоды созревают в августе, в северных районах — в сентябре — октябре.

Места обитания. Распространение. Морковь дикая растет по краям полей, на огородах, сухих лугах, среди кустарников, на обрывах, по обочинам дорог от Ленинградской, Смоленской, Московской областей до Крыма, Астраханской области и Казахской ССР.

Морковь дикая неприхотлива и ее можно возделывать на различных почвах. Но лучше всего она растет на хорошо освещенных землях со средней влажностью. На одном и том же месте морковь дикая может произрастать несколько лет, размножаясь самосевом, а поэтому ее можно размещать и на запольных участках. Морковь дикую размножают посевом семян непосредственно в почву.

Заготовка и качество сырья. Сырье (семена) заготавливают перед началом полного созревания. Серпами или ножами срезают стебли, связывают в снопики, которые ставят под навес с хорошей вентиляцией для сушки. Затем обмолачивают и отделяют семена на решетках или на веялках от примесей.

Химический состав. Во всех частях растения содержится эфирное масло, которое придает ему специфический запах. Выход его колеблется в зависимости от местообитания. В плодах моркови дикой, произрастающей в южных районах Украины и Молдавии, найдено до 7,5% эфирного масла, в котором содержится 60% гераниола. Кроме того, плоды содержат 17% жирного масла, а также флавоноиды.

Применение в медицине. Препараты моркови дикой имеют очень ценную особенность — способность растворять соли.

Семена моркови дикой входят в состав препарата уролесан, который оказывает спазмолитическое действие и способствует отхождению камней мочеточников, уменьшает воспалительные явления в мо-



чевых путях; усиливает желчеобразование и желчевыделение. Применяют при мочекаменной и желчекаменной болезнях, острых и подострых калькулезных пиелонефритах и холециститах, дискинезии желчных путей.

Корнеплод обычной моркови (посевной) служит источником получения масляного раствора каротина, применяемого в виде примочек и компрессов в качестве противовоспалительного средства. Морковный сок — хорошее витаминное, общеукрепляющее и диетическое средство. Он также входит в состав косметических питательных масок

для лица, его втирают (вместе с соком лимона) в кожу головы для укрепления волос. Морковный сок дают детям при анемии как легкое слабительное. Свежим соком смазывают полость рта у детей при молочнице, полощут горло при воспалительных процессах. Свежую тертую морковь прикладывают к ожогам, обмороженным местам, язвам, ранам и воспаленным участкам кожи.

Мята перечная

Mentha piperita L.

Описание растения. Мята перечная — травянистое растение семейства губоцветных, высотой до 1 м. Растет в виде раскидистого, некомпактного куста. Ветвление супротивное, начинающееся от основания стебля. Листья темно-зеленые, без опушения, округло-эллиптической формы разной величины: на центральном стебле и ветвях первого порядка они крупные, на ветвях второго порядка — мелкие. Центральный стебель и боковые супротивные ветви четырехгранные, заканчиваются сложным колосовидным соцветием. Цветки мелкие, венчики лиловые. Цветет мята перечная в июле — августе. Цветки почти полностью стерильны. Плод состоит из 4 яйцевидных односемянных красновато-бурых орешков. Размножается мята вегетативным путем — корневищами, величина которых зависит от условий произрастания. Особенно мощное развитие корневищ наблюдается на осушенных торфяниках, где они достигают в длину 80—90 см. Каждую осень надземная часть мяты отмирает, отстается перезимовать подземная часть — корневища. Весной из глазков корневищ появляются побеги, выходящие на поверхность почвы. Старые части корневища отмирают, надземный побег начинает самостоятельно развиваться. Помимо прямостоячих стеблей, растения образуют горизонтальные побеги (плети), которые несут супротивные, малоразвитые листья. Эти плети при засыпании их землей превращаются в корневища. Корень мяты полустержневой с большим количеством мочек.

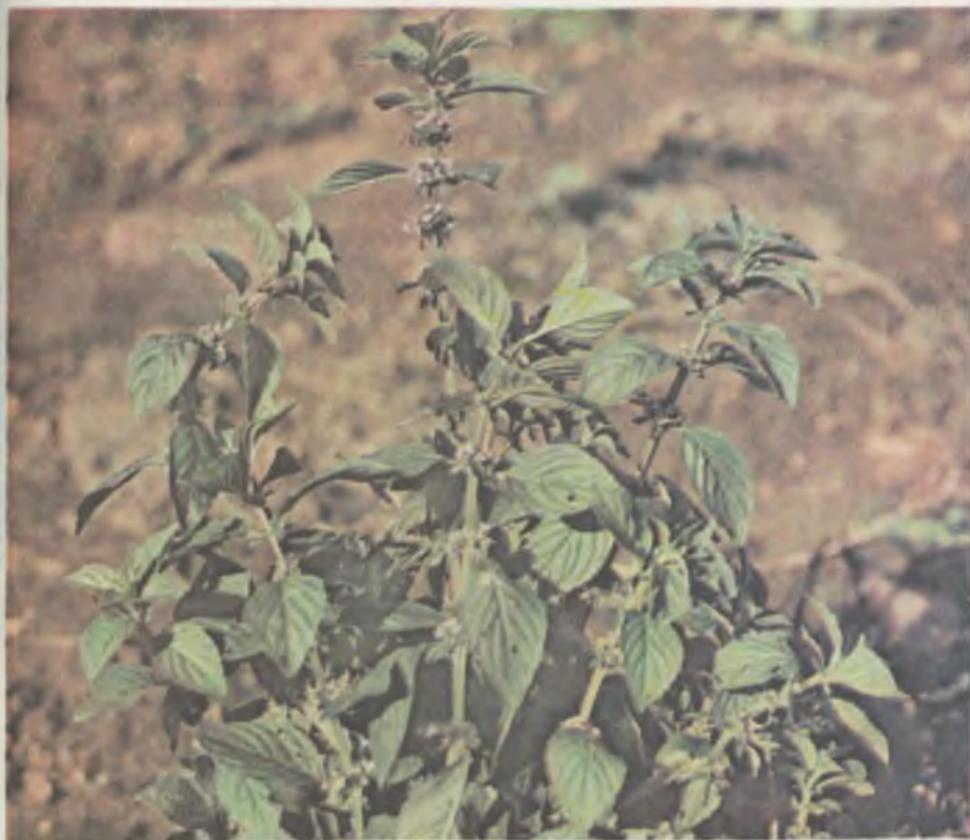
Места обитания. Распространение. Мята перечную возделывают в лесостепной зоне Украины, Молдавии, на Северном Кавказе и в Белоруссии. Экологические и погодные условия значительно влияют на содержание эфирного масла и ментола в нем.

Наиболее высокое содержание эфирного масла у растений, выращенных при низкой влажности почвы, а самая большая вегетативная масса накапливается при высокой влажности. Мята считают растением длинного дня; длинный день обеспечивает нормальное развитие растений, при коротком дне растения развиваются слабо, содержание эфирного масла в них снижается. Процесс образования и накопления эфирного масла в растениях происходит более интенсивно с увеличением солнечной радиации. В более северных районах содержание эфирного масла уменьшается, а содержание ментола в эфирном масле увеличивается.

Для мяты более пригодны плодородные низинные и пойменные

участки. Менее пригодны открытые высокие участки с крутыми склонами, тяжелыми глинистыми солонцеватыми и песчаными почвами. На тяжелых бесструктурных почвах, бедных органическими веществами и при недостатке влаги мята слабо развивается, образует мало корневищ и плохо зимует.

Возделывание мяты в различных климатических зонах имеет свои особенности. В южных районах мяту используют как многолетнее растение: осеннюю посадку проводят в октябре — начале ноября, после выпадания осенних дождей. В условиях лесостепной зоны Украины мята является однолетней культурой: посадку ее проводят в основном в ранневесенний период.



Заготовка и качество сырья. В медицине используют листья мяты, эфирное масло и ментол. Для получения аптечного листа мяту скашивают в фазе 50—75% цветения ее цветков жаткой или сенокосилкой с валкообразующими устройствами. Высокомасличные сорта можно убирать в течение августа — октября. Содержание эфирного масла у них в конце вегетации отвечает установленным требованиям к аптечному листу. Сухие листья обмолачивают на переоборудованном комбайне или на молотилках с уменьшением числа оборотов барабана.

Сушку листьев производят в тепловых сушилках при температуре не выше 30—35°C. Согласно требованиям Государственной фармакопеи предъявляются следующие требования к аптечному листу мяты перечной: содержание влаги должно быть не более 14%; золы не более 14%; золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, не более 6%; почерневших листьев не более 5%; примесей стеблей и соцветий не более 10%; органической примеси не более 1%; минеральной не более 1%; измельченных частей, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 3 мм, не более 5%.

Требования для резаного сырья: частиц размером свыше 10 мм не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 0,5 мм, не более 8%. Содержание эфирного масла как в резаном, так и в цельном сырье должно быть не менее 1%.

Хранят лист мяты на складах в тюках по 30—50 кг.

Химический состав. Содержание эфирного масла в листьях мяты перечной составляет в южных районах более 3%; в северных 2—2,5%, ментола в эфирном масле 50—55%. Современные сорта (гибриды) значительно превосходят эти показатели. Эфирное масло содержит ментол, ментон, метилацетат, ментафуран, лимонен, цинеол, а также другие ценные биологически активные вещества.

Эфирное масло широко используется в парфюмерной, пищевой, табачной и ликерно-водочной промышленности.

Применение в медицине. Листья мяты, содержащие эфирное масло, богаты каротином, различными органическими кислотами и другими веществами (геспиридином, каротином). Из листьев готовят ароматный чай сосудорасширяющего и тонизирующего действия, а также лечебные отвары и настойки.

Важное значение приобрел также основной компонент эфирного масла — ментол, который применяют как местное болеутоляющее средство при невралгиях, миалгиях и артралгиях, как противовоспалительное и сосудорасширяющее средство при спазмах коронарных сосудов и успокаивающее — в комбинации с другими средствами. Ментол входит в состав многих препаратов (валидола, валокардина и др.). Мята является хорошим медоносом и обладает фитонцидными свойствами.

Наперстянка красная (наперстянка пурпурная)

Digitalis purpurea L.

Описание растения. Наперстянка красная — травянистое двулетнее растение семейства норичниковых. В культуре в первый год вегетации образует густую розетку прикорневых листьев, а на второй год — генеративные побеги; растение цветет и плодоносит. Корень мочковатый. Стебли высотой 30—150 см, одиночные или их несколько, прямостоячие, бороздчатые, густо покрытые простыми и железистыми волосками. Листья очередные, бархатистые, сверху темно-зеленые и рассеянно-волосистые, снизу седоватые, войлочные, покрытые простыми и железистыми волосками. Цветки крупные, длиной 30—

40 мм, собраны в густую, длинную, одностороннюю многоцветковую кисть. Венчик легко опадающий, трубчато-колокольчатый, в нижней части суженный, пурпуровый (иногда белый). Трубка венчика внутри с темно-красными, белоокаймленными пятнами и длинными оттопыренными волосками. Плод — двухстворчатая, яйцевидная, густо покрытая железистыми волосками коробочка длиной 8—12 мм. Семена очень мелкие, коричневатые, овальные или четырехгранные, призматические, длиной 0,6—0,9 мм. Цветет в июне — июле. Семена созревают в июле — августе.

Заготовка и качество сырья. В СССР наперстянка красная в диком виде не встречается. Возделывается на Северном Кавказе.



Сроки уборки листьев наперстянки устанавливают в зависимости от условий данного района и метеорологических особенностей. Недопустима поздняя уборка листьев, так как в это время они обладают пониженной физиологической активностью.

При благоприятной погоде и хорошей агротехнике листья можно убирать 2—3 раза в год. Уборку нужно проводить в сухую солнечную погоду, так как в темноте гликозиды быстро расщепляются. Листья наперстянки, собранные до восхода солнца, содержат лишь незначительное количество гликозидов и фармакологически почти неактивны.

Затем их активность повышается и достигает максимума во второй половине дня.

Сушить листья нужно как можно быстрее при температуре 55—60°C. Сырье упаковывают в мешки по 20—25 кг или в тканевые тюки по 50 кг. На складах цельное сырье хранят в тюках, резаное — в мешках, порошок в двойных бумажных пакетах (внутренний — пергаментный). Сырье хранится по списку Б. Высушенное сырье должно соответствовать следующим основным требованиям: влаги не более 13%; золы общей не более 18%; потемневших или пожелтевших листьев не более 1%; органической примеси не более 0,5%; минеральной не более 0,5%. Для цельного сырья: измельченных листьев, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм, не более 2%. Для резаного сырья: частиц размером свыше 8 мм не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с размером отверстий 0,5 мм, не более 5%. Для порошка: влаги не более 10%; частиц, не проходящих сквозь сито с размером отверстий 0,16 мм, не более 2%.

В процессе хранения, особенно в неблагоприятных условиях, содержание биологически активных веществ в листьях постепенно уменьшается, поэтому его контролируют ежегодно.

Химический состав. Все органы растения содержат сердечные гликозиды. Из листьев выделены пурпуреагликозид А (или дезацетилланатозид А), пурпуреагликозид В (или дезацетилланатозид В), дигитоксин, β-ацетилдигитоксин, гитоксин, гиталоксин, глюкогиталоксин, гиторин, одорозид, глюкоодорозид Н, дигиталинум верум, строспезид, веродоксин, глюковеродоксин, дигипрозид, глюкодигипрозид, дигиталонин, моно- и бисдигитоксозиды дигитоксигенина и гиталоксигенина, гитозид и бисдигитоксозид гитоксигенина. Кроме того, в незначительных количествах выделена группа дигитанолгликозидов: дигинин, дигифолеин, ланафолеин, дигипурпурин, дигипронин, диацетинин.

Сумма гликозидов из семян состоит в основном из дигиталинум верум (0,3%) и глюковеродоксина; кроме того, в них найдены гитостин, неогитостин, дигитоксин, гитоксин и строспезид.

В листьях и семенах, кроме сердечных гликозидов, содержатся стероидные сапонины — дигитонин, гитонин, тигонин; сарсапогенины и др.; флавоноиды — лютеолин и 7-глюкозид лютеолина, а также дигитолитеин; кофейная и другие кислоты.

Применение в медицине. Препараты наперстянки красной применяют при всех степенях хронической сердечной недостаточности, при мерцательной аритмии, пароксизмальной предсердной и узловой атриовентрикулярной тахикардии и других нарушениях ритма сердца. Используют порошок из листьев, индивидуальные гликозиды (дигитоксин и др.), а также новогаленовые препараты.

Кордигит — очищенный экстракт из сухих листьев, содержащий сумму гликозидов (дигитоксин, гитоксин и др.). Выпускается в таблетках, содержащих по 0,0008 г препарата (соответствует по активности 0,1 стандартных листьев наперстянки).

В больших дозах сердечные гликозиды наперстянки могут вызвать тошноту и рвоту, потерю аппетита, поносы, нарушения со сто-

роны центральной нервной системы (головные боли, беспокойство, бессонницу, депрессивные явления, нарушение зрения), резкую брадикардию, политопную экстрасистолию, бигемению или тригемению, замедление предсердно-желудочковой проводимости. Токсические дозы могут вызвать остановку сердца.

Препараты обладают кумулятивным эффектом, в связи с чем следует учитывать не только длительность их применения, но и переход к другим препаратам, содержащим сердечные гликозиды. По причине кумуляции могут развиваться побочные явления, характерные для передозировки.

Государственной фармакопеей СССР наравне с наперстянкой красной разрешена к применению наперстянка крупноцветковая (*Digitalis grandiflora* Mill.). Произрастает в диком виде в европейской части СССР, на Северном Кавказе и на Урале.

Наперстянка шерстистая

Digitalis lanata Ehrh.

Описание растения. Наперстянка шерстистая — многолетнее или двулетнее травянистое растение семейства норичниковых. Достигает в высоту 60—80 см, имеет небольшое корневище и корень. В культуре разводится как двулетнее растение, высотой до 200 см, корень развивается только мочковатый. Стебли прямостоячие, реже приподнимающиеся, красновато-фиолетовые, в нижней части обычно голые, в верхней — густоопушенные, иногда ветвящиеся, более или менее равномерно облиственные, с отмирающими к началу цветения самыми нижними листьями. Прикорневые и нижние стеблевые листья длиной 6—12 см, продолговато-ланцетовидные, опушенные, цельнокрайные. Верхние стеблевые листья ланцетовидные, сидячие, заостренные, к верхушке стебля постепенно уменьшающиеся и переходящие в прицветники, иногда покрытые простыми и железистыми волосками. Соцветие — длинная, довольно густая многосторонняя кисть. Цветочная ось, доли чашечки и прицветники беловойлочно-опушенные. Цветки на коротких железисто-опушенных цветоножках, венчик буро-желтый с лиловыми жилками, шаровидно-вздутый, двугубый. Плод — конусовидная, двугнездная коробочка, длиной 8—12 см, покрытая железистыми волосками.

Цветет в июне — августе, семена созревают в июле — сентябре.

Места обитания. Распространение. В СССР в диком виде наперстянка шерстистая произрастает очень редко в лесных районах Молдавской ССР.

Листья культивируемого сорта наперстянки шерстистой Карикола используют для производства препаратов целанид и дигоксин.

Заготовка и качество сырья. Сырье наперстянки должно соответствовать следующим требованиям: влаги не более 13%; золы общей не более 10%; потемневших или пожелтевших листьев не более 1%; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм, не более 2%; частиц других растений не более 0,5%; в ре-

заном сырье частиц размером свыше 8 мм должно быть не более 10%; а частиц, проходящих сквозь сито с размером отверстий 0,5 мм, не более 5%. Кроме того, сырье, предназначенное для получения целанида, анализируется химическим методом. Активность листьев наперстянки контролируется ежегодно.

Химический состав. В растениях наперстянки шерстистой найдено 49 сердечных гликозидов, их сумма составляет 0,48—0,56%. Основная часть этих гликозидов — ланатозид А и С, ланатоксин, дигиталинум верум, ланатозид В. Ланатозиды А, В и С под действием ферментов превращаются во вторичные гликозиды, которые также находятся в растении.



Семена содержат в основном дигиталинум верум и дигитанол-гликозиды: дигифолеин и ланафолеин.

Применение в медицине. Из всех индивидуальных гликозидов нашли применение ланатозид С и дигоксин. Препараты наперстянки шерстистой (дигитоксин и целанид) применяют при декомпенсированных пороках сердца, сердечной недостаточности, связанной с гипертонией и нефритом, миокардите и миодегенерации, легочном сердце, при подготовке больных с заболеванием сердца к операциям и родам.

При передозировке сердечные гликозиды могут вызывать резкую брадикардию, политопную экстрасистолию, бигеминию или тригеминию, замедление предсердно-желудочковой проводимости. Токсические дозы могут вызвать остановку сердца. В связи со способностью к кумуляции токсическое действие может в той или иной степени проявиться при длительном применении сердечных гликозидов наперстянки даже в обычных дозах. Общими противопоказаниями к применению сердечных гликозидов являются выраженная брадикардия, атриовентрикулярная блокада различной степени, стенокардия. Осторожность необходима также при инфаркте миокарда.

Препараты наперстянки шерстистой обладают основными свойствами препаратов наперстянки красной; их главное отличие заключается в несколько более быстром всасывании, меньшем кумулятивном эффекте, несколько большем диуретическом действии.

Ноготки лекарственные (календула)

Calendula officinalis L.

Описание растения. Ноготки лекарственные — однолетнее травянистое растение семейства сложноцветных, высотой до 75 см. Корневая система стержневая, ветвистая. Стебель прямостоячий, ветвящийся нередко у самого основания, ребристый, покрытый жесткими волосками. Листья очередные; нижние — черешковые, удлинённые, обратнояйцевидные, верхние — сидячие, продолговатые или ланцетовидные. Цветочные корзинки крупные, достигающие в диаметре 9 см, расположенные одиночно на концах побегов. Краевые цветки от желтой до ярко-оранжевой окраски, пестичные, расположенные в несколько (у махровых форм до 20) рядов. Плоды — согнутые семянки желтоватого, коричневого или серого цвета.

Цветет с июня до глубокой осени. Плоды (семянки) созревают в конце августа — сентябре.

Соцветия ноготков используют для приготовления настойки и настоя, а также для производства препаратов калэфлон, карофилен и мазь карофиленовая.

Места обитания. Распространение. Родина ноготков неизвестна. В Европе повсеместно культивируется как декоративное и лекарственное растение. В СССР ноготки встречаются только в культуре, редко как одичавшее растение.

Как лекарственное растение ноготки в СССР выращивают в специализированных совхозах Всесоюзного объединения «Союзлекраспром».

В естественных местообитаниях и в условиях культуры ноготки лучше растут на плодородных, достаточно увлажненных и хорошо освещенных участках. В специализированных совхозах возделывается высокопродуктивный сорт Кальта, выведенный в ВИЛРе, растения которого имеют крупные с выраженной махровостью соцветия; их урожайность достигает 18—20 ц/га.

Ноготки требовательны к плодородию почвы, поэтому в сево-

обороте их размещают после хорошо удобренных пропашных культур. Выращивать ноготки на одном месте несколько лет подряд не рекомендуется, так как они сильно истощают почву.

Основная и предпосевная обработки почвы проводятся так же, как и под другие пропашные культуры. Для обеспечения обильного и длительного цветения ноготков необходимо усиленное азотное и фосфорное питание. Ноготки — культура раннего сева. Глубина заделки семян 2—3 см. Уход за плантацией состоит из двух-трех культиваций (рыхлений) междурядий, в зависимости от уплотнения почвы. По мере разрастания и смыкания растений в междурядьях обработка их прекращается.



Заготовка и качество сырья. Ноготки относятся к растениям, сырье которых в течение года собирают многократно. Период сбора сырья в связи с этим сильно растянут; он продолжается 80—90 дней с начала июля до конца сентября, вплоть до наступления первых заморозков. Собирают свежераспустившиеся соцветия в фазе раскрытия в них не менее половины язычковых цветков. При этом срывают соцветия у самого основания вручную или специальной календулоуборочной машиной. В первый период цветения ноготков их соцветия раскрываются через каждые 3 дня, в последующем — через

4—5 дней и реже. В течение сезона с каждого участка проводят до 15 сборов соцветий. Опоздание с проведением сбора приводит к завязыванию семян, снижению интенсивности цветения и ухудшению качества сырья.

Собранные соцветия без промедления сушат в воздушных сушилках или на крытых стоках с хорошей вентиляцией. Лучший способ сушки — искусственный, на сушилках с использованием воздухоподогревателей при температуре 40—45°С. Сушка считается законченной, если при надавливании на соцветия они распадаются.

Готовым сырьем ноготков лекарственных являются их высушенные цветочные корзинки, собранные в начале распускания трубчатых цветков. Сырье состоит из цельных или частично осыпавшихся корзинок, диаметром до 5 см, без цветоносов или с остатками цветоносов длиной не более 3 см. Обертка серо-зеленая, одно-двурядная; листочки ее линейные, заостренные, густоопушенные. Цветоложе слегка выпуклое, голое. Краевые цветки язычковые, длиной 15—28 мм и шириной 3—5 мм, с изогнутой короткоопушенной трубкой, трехзубчатой, с 4—5 жилками, отгибом, вдвое превышающим обертку. Краевые цветки расположены в 2—3 ряда у немахровых форм и от 10 до 15 рядов — у махровых, красновато-оранжевые, оранжевые, ярко- или бледно-желтые. Срединные цветки трубчатые, с пятизубчатым венчиком; оранжевые, желтовато-коричневые или желтые; вкус солоновато-горький.

В сырье ноготков лекарственных содержание экстрактивных веществ в пересчете на абсолютно сухое сырье должно быть не менее 35%; потеря в массе при высушивании не более 14%; золы общей не более 11%; остатков цветоносов, отделенных от корзинок, не более 6%; корзинок с полностью осыпавшимися язычковыми и трубчатыми цветками (цветоложе с обертками) не более 20%; побуревших корзинок не более 3%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 0,5%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 0,5%.

Сырье упаковывают в фанерные ящики массой не более 20 кг нетто, в ящики из гофрированного картона или в двойные мешки массой не более 6 кг.

Хранят в сухих, чистых, хорошо вентилируемых складских помещениях, не зараженных амбарными вредителями и защищенных от воздействия солнечного света. Срок хранения сырья 2 года.

Химический состав. Цветочные корзинки ноготков содержат каротиноиды — каротин, ликопин, виолаксантин, рубиксантин, цитраксантин, флавоксантин, флавохром, неоликопин А. Краевые цветки содержат около 3% каротиноидов. Особенно богаты каротиноидами ярко окрашенные формы (сорты) ноготков. Кроме того, цветочные корзинки ноготков содержат флавоноиды углеводородо-парафинового ряда (интриаконтан), ситостерин, смолы, тритерпеновые гликозиды, слизи, горькие вещества, органические кислоты (яблочную, пентадециловую, салициловую) и аскорбиновую кислоту. В надземной части растения имеется горькое вещество календен, сапонины и дубильные вещества.

Применение в медицине. Медицинское значение ноготков в основном обусловлено их антисептическим, противовоспалительным и ранозаживляющим действием. Как наружное средство препараты ноготков используют в стоматологической практике при болезнях полости рта (при молочнице у детей, гингивитах, пиорее, воспалительно-дистрофической форме парадонтоза). Обильное орошение рта водным раствором настойки ноготков (1 чайная ложка на стакан воды) снимает явления воспаления, уменьшает или прекращает кровоточивость десен, способствует уплотнению ткани десен. Полоскание настойки ноготков применяют при лечении тонзиллитов, а также ангин.

Настойку ноготков в виде спринцеваний применяют также для лечения эрозии шейки матки и трихомонадных кольпитов. Наблюдается положительный противовоспалительный эффект этой настойки в терапии проктитов и парапроктитов.

Кроме того, настойку, мази, эмульсии, свежий сок ноготков используют наружно при мелких ранах, порезах, ушибах, ожогах, фурункулезе. Имеются сведения о положительном действии настойки ноготков также и при блефаритах. Инъекции настоя ноготков применяют при свищах.

Настойку ноготков применяют внутрь при ряде заболеваний. Оказывая седативное и мягкое гипотензивное действие, ноготки способствуют нормализации сердечной деятельности и уменьшают отеки.

Благоприятное действие приема настоя ноготков отмечено при гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, колитах и энтероколитах. Наилучшие результаты наблюдаются при применении ноготков вместе с ромашкой и тысячелистником.

Оправданно применение ноготков и при заболеваниях печени и желчных путей. Терапевтический эффект наиболее выражен при назначении ноготков в сочетании с препаратами ромашки, которые оказывают дополнительное спазмолитическое, антибактериальное и противовоспалительное действие, способствуя устранению инфекционного начала и воспалительного процесса. В результате действия комплексного препарата из этих растений улучшается желчевыделительная функция печени, устраняется застой желчи в желчном пузыре.

Н а с т о й н о г о т к о в. 20 г цветков ноготков (2 столовые ложки) помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) при частом помешивании 15 мин, затем охлаждают в течение 45 мин, процеживают и оставшуюся массу отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Настой хранят в прохладном месте не более 2 сут. Принимают в теплом виде по 1—2 столовые ложки 2—3 раза в день при желудочно-кишечных заболеваниях. В виде клизм (1 чайная ложка настоя на $\frac{1}{4}$ стакана воды) применяют при проктитах. Настой ноготков в смеси с равным объемом 3%-ного раствора борной кислоты вводят в канал свища, что способствует его рассасыванию.

Калефлон — экстракт из цветков календулы. Принимают в качестве противовоспалительного средства, стимулирующего также репаративные процессы при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки и при хронических гастритах в фазе обострения.

Мазь карофиленовую (5 и 10%-ную) применяют в качестве местного противовоспалительного средства, способствующего исчезновению зуда и уменьшению инфильтрации при дерматитах, экземе, трофических язвах.

Облепиха крушиновидная

Hippophaë rhamnoides L.

Описание растения. Облепиха крушиновидная — кустарник семейства лоховых, высотой 0,5—3,5 м, реже деревце высотой до 10 м. Имеет слабомочковатую, шнуровидную поверхностную корневую систему, дающую корневые отпрыски. На корнях формируются клубеньки, посредством которых облепиха усваивает атмосферный азот. Побеги двух типов (ростовые и обрастающие) заканчиваются колючкой. Молодые побеги серебристые от покрывающих их чешуек; многолетние ветви желто-бурые, бурые или темно-бурые.

Листья очередные простые, без прилистников, линейно-ланцетовидные, длиной 2—8 см и шириной около 0,5 см, на верхушке туповатые, реже слегка заостренные, короткочерешковые, цельнокрайные, сверху серовато-темно-зеленые, снизу серебристо-белые от покрывающих их белых и буроватых чешуек и звездчатых волосков.

Растение двудомное, ветроопыляемое. Цветки правильные, безлепестные, с простым чашечковидным околоцветником, развиваются в пазухе кроющего листа. Плоды — сочные, гладкие, блестящие, оранжевые, красные или желтые, шарообразные со своеобразным вкусом и ароматом.

Цветет в апреле-мае, до распускания листьев или одновременно с ним. Плоды созревают в конце августа — в сентябре; плодоносит ежегодно и обильно начиная с 4—5-летнего возраста. В медицине используют плоды для получения препаратов — облепихового масла и олазоля.

Места обитания. Распространение. Облепиха — евро-азиатский вид. Ареал: Кавказ, южная часть лесной и степной зоны Сибири, горы Средней Азии (Тянь-Шань, Памиро-Алай, Джунгарский Алатау, Тарбагатай, Саурский хр.), Алтай, Восточные Саяны. Отдельными островами, изолированными от остальной части ареала, облепиха встречается также в Калининградской и Одесской областях.

Растет преимущественно по долинам рек от предгорий до значительных высот, местами спускается на равнины (например, в долину реки Обь).

Облепиха относится к светолюбивым породам, что проявляется с первого года ее жизни. У плодоносящих растений происходит ежегодное усыхание нижних ветвей и веточек в мутовках, что приводит к самоизреживанию кроны и смещению плодоносящей зоны к пери-

фери. Природные местообитания облепихи отличаются высокой сухостью воздуха, однако ее корневая система предпочитает увлажненные местообитания, характерные для долин горных рек и морских побережий. Поэтому облепиха способна переносить избыточное переувлажнение и даже длительные периоды затопления, что и определило преимущественное распространение этого растения в прирусловой части долин горных рек.

В естественных условиях облепиха растет на легких песчано-илистых и галечниковых отложениях долин рек и других водоемов. В горных районах заросли облепихи образуют узкие полосы или небольшие разбросанные между собой куртины. Облепиха активно за-



селяет новые наносные отложения, возникающие после паводков. За счет корневых отпрысков образует обширные заросли. Особенно хорошо она растет на участках с высоким уровнем грунтовых вод и проточным увлажнением.

Естественные заросли облепихи уменьшились. Это произошло вследствие раскорчевки пойменных тугайных лесов с облепихой под хлопок (в Средней Азии), из-за вырубki облепихи на топливо и для устройства колючих изгородей (на Кавказе, в Восточном Казахстане), а также в результате больших объемов заготовки плодов на-

селением, что нередко сопровождалось рубкой ветвей облепихи (в Сибири, Калининградской области). Массовое усыхание облепихи объясняется также изменением гидрологического режима многих рек вследствие большого забора воды для полива сельскохозяйственных культур, что приводит к снижению уровня грунтовых вод. Поэтому рациональное использование зарослей облепихи, их воспроизводство и охрана являются первоочередной задачей, решение которой обеспечивает сохранность и увеличение ее природных ресурсов.

Заготовка. Плоды облепихи собирают по достижении ими полной технической спелости, когда они приобретут свойственные плодам этого растения размер и окраску и накопят наибольшее количество масла и других биологически активных веществ. Сбирать плоды лучше, когда на них нет влаги, так как в этом случае они меньше загрязняются.

Ягоды облепихи собирают путем общипывания, ошмыгивания, отряхивания, срезкой плодоносящих ветвей и с помощью разных приспособлений и устройств. Общипывание производят вручную, индивидуально по ягодке, сразу после созревания плодов и до тех пор, пока они не начнут перезревать. Ошмыгивание производят проволочными пинцетами с загнутыми концами. При этом сборщик наклоняет ветви и зажатými концами пинцета несколько раз проводит по «початку» с разных сторон, счесывая плоды в удобную тару, висющую на его груди. Собранные плоды отсортировывают от веточек, листьев и других примесей и затаривают в бочки. Околачивание плодов облепихи производят в местах с устойчивыми морозами, без оттепелей. Лучше вести сбор облепихи в утренние и вечерние часы при температуре ниже — 15°С. Сборщик наклоняет плодоносящие ветви над лукошком и «битком» ударяет по ветвям, при этом плоды полностью осыпаются. С помощью полотнища, закрепленного на двух легких шестах, собирают облепиху с зарослей по берегам рек и ручьев. При этом двое сборщиков подводят полотнище под нависшие кусты со стороны русла реки, а третий околачивает кусты с берега. После сбора околачиванием плоды отвеивают от примесей на сортировочных машинах или при помощи ветра на льду или на наклонно расположенном брезенте.

Замороженные и очищенные от примесей плоды упаковывают в льняные мешки не более 70 кг нетто и отправляют на завод.

В настоящее время почти все хозяйства, заложившие плантации районированными сортами или отборными формами облепихи, перешли на летне-осенний сбор плодов. Это связано с тем, что в плодах культивируемой облепихи содержится больше сахаров, чем в плодах дикорастущей, и птицы в первую очередь их склевывают. При околачивании обламывается много веточек с генеративными почками, на стволах появляются царапины, на которых весной поселяются вредители и болезни. Поэтому даже в малоснежных районах с устойчивым понижением температуры в последние годы стали отказываться от зимнего сбора плодов как на плантациях, так и на природных зарослях облепихи.

Возделывание. В последние годы продуктивность естественных

зарослей облепихи в районах ее промысловых заготовок значительно снизилась. Устойчивую сырьевую базу облепихи следует создавать прежде всего путем закладки ее промышленных плантаций. На этих плантациях используют высокопродуктивные сорта облепихи, применяют рациональные агротехнические приемы, соответствующие биологическим особенностям облепихи, с учетом специфики и почвенно-климатических условий районов ее возделывания.

При подборе участков под плантации облепихи необходимо учитывать, что она отрицательно реагирует на почвы с тяжелым механическим составом и на близкое стояние грунтовых вод. В районах недостаточного увлажнения целесообразно закладывать плантации облепихи только в тех местах, где возможно их орошение. Для большинства районированных сортов облепихи при создании промышленных плантаций наиболее оптимальным является размещение кустов облепихи по схеме: 4 м между рядами и через 2 м в ряду. При этом необходимо обеспечить равномерное размещение опылителей (мужских особей) среди женских растений: два ряда женских растений сортовой облепихи должно чередоваться с одним комбинированным рядом, в котором каждое пятое растение — мужское. Число опылителей составляет 7—8% общего числа растений.

Сажают облепиху весной в Сибири, осенью и весной в европейской части РСФСР. Посадки проводят ручную или механизированно по ранее намеченным бороздкам, заглубляя корневую шейку примерно на 3—5 см. После посадки борозды обильно поливают и мульчируют. Уход за насаждениями заключается в механической обработке почвы культиваторами или плоскорезами на глубину до 10 см в междурядии и до 4 см в ряду. Уход за кроной состоит в формировании многоствольного или одноствольного низкоштамбового куста, что позволяет лучше использовать площадь питания растений, получить больший урожай и облегчить его сбор. Вырезают засохшие, сломанные, заболевшие, сильно наклонившиеся ветви и веточки.

При хорошем уходе за насаждениями и своевременной борьбе с вредителями и болезнями получают 25—50 ц свежих плодов облепихи с 1 га, в передовых хозяйствах получают 100—120 ц и более, в то время как с дикорастущих зарослей собирают лишь 2—3 ц/га.

Размножают облепиху семенным и вегетативным путем: корнеотпрысками, одревесневшими и зелеными черенками. Для сохранения в потомстве хозяйственно ценных признаков и свойств используют вегетативный способ размножения. Наиболее массовый и эффективный способ размножения облепихи — зеленое и одревесневшее черенкование, которое в последние годы освоено многими питомниками.

Один из путей интенсификации и повышения производства плодов облепихи — внедрение ее низкорослых высокопродуктивных популяций и сортов, устойчивых к неблагоприятным экологическим факторам. Низкорослость кустов позволяет значительно увеличить производство плодов с единицы площади, повысить производительность труда на обрезке и формировании кроны, а особенно — на уборке урожая и по уходу за растениями.

Большим резервом для увеличения сбора плодов облепихи является приусадебное и кооперативное садоводство. Садоводы-любители постоянно расширяют посадки облепихи, не считаясь с затратами труда и средств. Плоды облепихи, выращиваемые в садах и на приусадебных участках, используются населением для личных нужд, в частности для получения облепихового масла по упрощенной технологии, что способствует снижению спроса на это ценное лекарственное средство.

Качество сырья. Согласно Фармакопейной статье ФС 42-1052—76 свежие плоды облепихи должны иметь цвет от желтого до темно-оранжевого, вкус сладковато-кислый, ананасный, запах слабый. Чем ярче окраска плодов облепихи, тем больше в них каротина. Недозревших плодов должно быть не более 1%; поврежденных вредителями не более 2%; веток и других частей растения не более 1%; минеральной примеси не более 0,5%; мятых плодов при условии сохранения в них сока не более 35%. Кислотность плодов должна быть не выше 3%, содержание в них суммы каротиноидов не менее 10 мг%.

В безморозный период допускается транспортировка свежих плодов не более 2 сут или хранение на приемных пунктах в оборотной таре не более 3 сут со дня сбора. Хранят плоды в прохладном, защищенном от света месте в деревянных бочках вместимостью 150 л. Замороженные плоды хранят в мешках массой не более 70 кг. Срок хранения замороженных плодов 6 мес.

Химический состав. Свежие зрелые плоды дикорастущей алтайской облепихи содержат до 3,5% сахаров, 2,6% органических кислот, 83,6—86,4% воды, 2,8—7,8% жирного масла, 8,6—272,5 мг% аскорбиновой кислоты, 0,9—10,9% мг% каротина, 0,1016—0,035 мг% тиамина и 0,038—0,056 мг% рибофлавина. В масле из плодов алтайской облепихи найдено до 300 мг% каротиноидов, в том числе до 60 мг% каротина и до 160 мг% токоферолов, а в масле из семян 3,2 мг% каротина и до 120 мг% токоферолов.

Применение в медицине. Облепиховое масло, получаемое из плодов растения, ускоряет процесс заживления ран. Наиболее биологически активной частью масла являются стерины.

Облепиховое масло применяют при ожогах, в частности при ожогах глаз, трофических язвах, пролежнях, заболеваниях кожи с вяло текущими процессами эпителизации. Кроме того, при введении облепихового масла в раневые полости и полости нагноения быстрее происходит грануляция ран и очищение их от гнойных налетов. В гинекологической практике его используют для лечения эрозии шейки матки и при других воспалительных заболеваниях.

Лечение облепиховым маслом больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки способствует улучшению их состояния, при этом кислотность желудочного сока существенно не изменяется. Эффективно также применение облепихового масла при эрозивно-язвенных проктитах, эрозивно-язвенных сфинктеритах, трещинах ануса, катаральном и атрофическом проктите, внутреннем геморрое у больных хроническим энтероколитом.

Кроме того, облепиховое масло применяют при гайморите, в по-

слеоперационном периоде после тонзиллэктомии, при хроническом тонзиллите, при лечении пульпита и периодонтита. Масло облепиховое входит в состав комбинированного препарата «Олазол», в который входят также левомецетин, анестезин, кислота борная и наполнители. Препарат находится под давлением в баллоне с дозирующим устройством. Применяют его в качестве средства, ускоряющего заживление ран при ожогах, инфицированных ранах, трофических язвах, при экземах и зудящих дерматозах.

Побочных явлений препараты облепихи обычно не вызывают.

Одуванчик лекарственный

Taraxacum officinale Wigg.

Описание растения. Одуванчик — многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных, высотой 5—50 см. Корневая система стержневого типа. Главный корень относительно толстый, обычно вертикальный, маловетвистый; корневая шейка шерстистая, реже голая. Все листья розеточные, длиной 10—25 см и шириной 1,5—5 см. Цветочных стрелок несколько. Они безлистные, гладкие, полые. Все цветки язычковые, обоополые, желтые. Корни, стебли и листья обычно содержат белый млечный сок. Плоды — светло-бурые или буроватые семянки; расширенная их часть длиной 3—4 мм, в верхней половине покрыта острыми бугорками с хохолками из простых шероховатых волосков.

Цветет в мае — июле; семянки созревают примерно через месяц после начала цветения. Нередко наблюдается повторное цветение и плодоношение в течение всего лета. В медицине используют корни одуванчика лекарственного.

Места обитания. Распространение. Одуванчик лекарственный — весьма полиморфный вид, имеющий многочисленные апомиктические формы. Некоторые авторы рассматривают их в качестве самостоятельных видов. Однако все они при заготовках не различаются и используются в медицине наравне с типичной формой.

Одуванчик лекарственный произрастает почти по всей территории СССР, кроме Арктики, а также высокогорных и пустынных районов. Обитает обычно в местах с нарушенной естественной растительностью, на слабозадерненных почвах, особенно вблизи жилья, на паровых полях, молодых залежах. В этих условиях он нередко образует значительные по площади заросли. На нарушенных распахкой и выпасом лугах одуванчик не столь обилен и произрастает преимущественно лишь в поймах рек. Часто он встречается также на лесных полянах и опушках, по обочинам дорог, вдоль придорожных канав, на эродированных склонах, реже на лесных прогалинах, среди зарослей кустарника, на вырубках и просеках.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают корни одуванчика поздней осенью в фазе увядания его листьев. Растения выкапывают лопатами, отряхивают землю, обрезают ножами остатки листьев, кончик корня, корневую шейку и тонкие боковые корни. После этого

корни моют в холодной воде и провяливают на воздухе несколько дней, пока из них не перестанет выделяться млечный сок. Затем их сушат, разложив тонким слоем на бумаге или на ткани на чердаках с хорошей вентиляцией или под навесами. Можно сушить корни одуванчика в печах или в сушилках при температуре 60—70°C с хорошей вентиляцией. Выход сухого сырья составляет 33—35%.

Несмотря на то, что одуванчик встречается почти повсеместно и в больших количествах, в связи с трудоемкостью его заготовки и сушки ставится вопрос о культивировании этого растения. В культуре на хорошо удобренной и глубоко разрыхленной почве его корни достигают значительно большей величины, чем у дикорастущих ра-



стений. Корни бывают годны к употреблению на второй год; выкапывают их осенью.

Химический состав. Из корней одуванчика выделены тритерпеновые соединения, β -ситостерин, сигмастерин, инулин (до 24%), холин, никотиновая кислота, никотинамид, смолы, воск, каучук (до 3%) и жирное масло, содержащее глицериды олеаноловой, пальмитиновой, линолевой, мелиссовой и церотиновой кислот. Особенно много инулина корни одуванчика содержат осенью.

Применение в медицине. Галеновые препараты из корней одуван-

чика или свежие его корни используют для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения, в том числе для улучшения секреторной и моторной деятельности желудка и кишечника, для повышения желчеотделения и секреции пищеварительных желез. Кроме того, препараты из корней одуванчика применяют как самостоятельно, так и в смеси с другими желчегонными средствами при холециститах, гепатохолециститах, анацидных гастритах, осложненных патологией гепатобилиарной системы и хроническими запорами.

Корни одуванчика входят в состав аппетитных, желудочных и мочегонных сборов.

Экстракт одуванчика густой используют при изготовлении пилюль.

Настой корня одуванчика. 10 г (1 столовую ложку) сухих корней помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) при частом помешивании 15 мин. Затем охлаждают 45 мин, процеживают, а оставшуюся массу отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до получения первоначального объема — 200 мл. Хранят в прохладном месте не более 2 сут.

Принимают в теплом виде по $\frac{1}{3}$ стакана 3—4 раза в день за 15 мин до еды как горечь и желчегонное средство.

Ольха черная (ольха клейкая)

Alnus glutinosa (L.). Gaertn.

Описание растения. Ольха черная — быстрорастущее листопадное дерево семейства березовых, высотой до 30 м, с темно-бурой корой. Молодые ветки красно-бурые с беловатыми поперечными чечевичками, иногда слабоопушенные, клейкие. Листья обратнойцевидные или округлые, выемчатые или тупые на вершине. Молодые листья клейкие, блестящие, голые или волосистые; взрослые голые, сверху темно-зеленые, снизу светло-зеленые с выдающимися жилками и непущенными черешками. Мужские цветки собраны в сережки длиной 4—7 см, темно-коричневые, женские — длиной 1—2 см, зеленые. Плод — мелкий орех с очень узким крылом, развивается в пазухах чешуек шишковидных сережек. Цветет в апреле. Плоды созревают в апреле — мае следующего года.

В качестве лекарственного сырья используют зрелые соплодия.

Места обитания. Распространение. Ольха черная — европейский вид, восточная граница которого достигает Западной Сибири. В СССР в основном распространена в европейской части страны, кроме северных районов и крайнего юга.

Образует небольшие по площади леса в пределах лесной и лесостепной зоны европейской части СССР; больше всего распространена в Белоруссии и на Украине, на юге Прибалтики и в центральных районах европейской части страны. Произрастает на торфяно-болотных и перегнойно-глеевых почвах при условии их высокой обвод-

ненности проточными водами, хорошо переносит весенние паводки в поймах рек. Образует коренные леса у подножия склонов, в поймах рек, на заболоченных низинах. Наиболее распространенными типами черноольшаников являются черноольшаник таволговый, крапивный, снытевый и кисличный. При увеличении обводненности почв и усилении застойности вод развиваются черноольшаники осоковые, болотно-папоротниковые и ивняковые.

Ольха черная живет до 80—100 лет. Она достаточно морозостойчива, относительно светолюбива, но требовательна к влажности и плодородию почвы. Хорошо возобновляется пневой порослью, семенные древостои встречаются реже.



Заготовка и качество сырья. В качестве лекарственного сырья используют зрелые соплодия (шишки), которые собирают поздней осенью и зимой, срезая концы тонких веток секатором и обрывая с них соплодия. Опавшие соплодия не собирают. Чаще всего заготовка сырья производится при рубке леса.

Сушат заготовленное сырье на чердаках, в сушилках или под навесом с хорошей вентиляцией, расстелив тонким слоем (4—5 см) на бумаге или на материи и периодически перемешивая. Выход сухого сырья составляет 38—40% свежезаготовленного.

Согласно требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-850—74 сырье состоит из одревесневших «шишек» длиной до 30 мм и диаметром до 13 мм с раскрытыми чешуйками (с семенами или без них). Остаток веточек должен быть длиной около 1,5 см. Содержание дубильных веществ должно быть не менее 10%, влажность не выше 12%. В сырье допускается не более 3% измельченных частей диаметром менее 1 мм, веточек и плодоножек 1%; шишек с плодоножками или стеблями длиннее 2 см от места прикрепления нижнего соплодия 3%; органических примесей 0,5%; минеральных 1%. Срок хранения сырья до 3 лет.

Химический состав. Соплодия ольхи содержат тритерпеноиды, стероиды, фенолкарбоновые кислоты (в том числе до 4% галловой); дубильные вещества 6—30% (в том числе 2—3% галлотанина); кумарины (эллаговую кислоту); флавоноиды; жирное масло 16%; высшие жирные кислоты; высшие алифатические спирты. Из листьев ольхи черной выделены флавоноидные гликозиды — гиперозид и кверцетин, кофейная, хлорогеновая и протокатехиновая кислоты. В коре имеются дубильные вещества, тритерпеноиды, витамин РР. В почках обнаружены тритерпеноиды и флавоноиды.

Применение в медицине. Настой из шишек ольхи черной применяют при острых и хронических энтеритах и колитах, дизентерии, диспепсии; язвенной болезни.

Наружно используют как вяжущее средство при ожогах и воспалении кожи, для полоскания горла, полости рта, для укрепления десен; шишки ольхи входят в состав желудочного сбора.

Отвар шишек ольхи также употребляют при острых и хронических энтеритах и колитах, дизентерии, экссудативном диатезе.

Очиток большой (заячья капуста)

Sedum maximum (L.) Hoffm.

Описание растения. Очиток большой — многолетнее травянистое растение семейства толстянковых, высотой 40—80 см. Корни клубневидные, веретенообразные, утолщенные. Стебли мощные, толстые, сочные, прямые или дуговидно-изогнутые у основания, ветвящиеся лишь в соцветии, зеленые или темно-пурпурные. Листья плоские, сочные, мясистые, супротивные, от темно-зеленого до темно-пурпурного цвета. Соцветие широкое, щитковидно-метельчатое, густое, диаметром 5—10 см. Венчик раздельнолепестный, лепестки беловато-розовые, белые или зеленовато-белые, яйцевидные, острые. Плод — сборная пятилистовка. Запах своеобразный, вкус свежих листьев кислый.

Цветет с конца июля по октябрь, продолжительность цветения 2—3 месяца. Плоды созревают в сентябре — октябре.

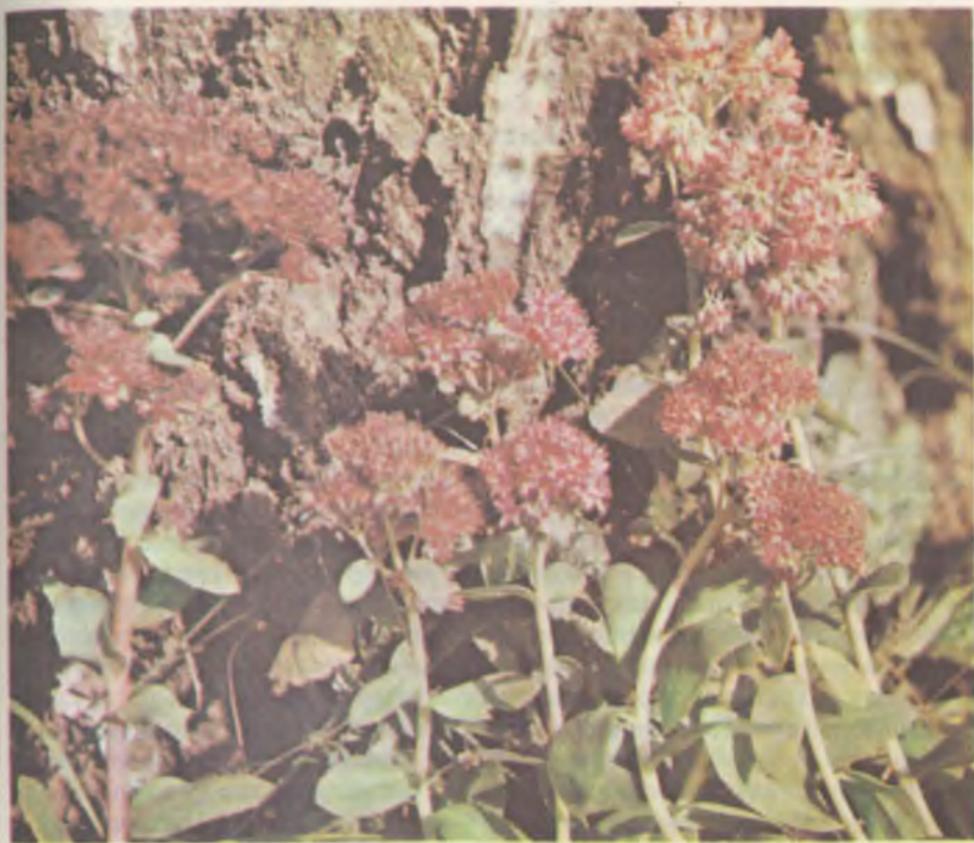
Очиток большой используют в медицинской промышленности в качестве сырья для производства лекарственного препарата группы биостимуляторов — биоседа.

Места обитания. Распространение. Очиток большой — европей-

ский фиористический элемент, заходящий лишь в юго-западные районы СССР. Растет почти по всей Украине, в прилегающих районах РСФСР, в Молдавской ССР, Литовской ССР, почти по всему Кавказу. Как заносное растение отмечен в Забайкалье.

Очиток большой растет на опушках и полянах широколиственных и смешанных лесов, среди зарослей кустарников, по склонам оврагов и балок, преимущественно на песчаных и каменистых почвах.

Заготовка и качество сырья. Сырье заготавливают в период цветения очитка. На Украине это бывает в конце августа — начале сентября. К этому времени растения накапливают максимальное количество биологически активных веществ. Собирают траву очитка в сухую



погоду, лучше в утренние часы, после испарения росы. Это связано с тем, что у суккулентов ярко выражена суточная динамика содержания действующих веществ, которые накапливаются в утренние часы. Траву очитка большого срезают ножами, серпами или ножницами, не допуская вырывания растений с корнями. После удаления примесей ее рыхло складывают по 15—20 кг в дощатые или в фанерные ящики, снабженные (как ящики для отправки фруктов) отверстиями. Их отправляют на переработку не позднее чем через 1 сут после сбора.

Очиток большой и очиток пурпурный размножают как декоративные растения, преимущественно вегетативным способом. Их семена всходят в среднем через 10—15 дней после посева, а для укоренения черенков требуется 15—20 дней. Наиболее удачные результаты получены при весенне-летнем посеве семян в парниках, но посадку черенков можно проводить в течение всего вегетационного периода.

Лекарственное сырье (свежесобранную траву очитка большого) сразу же после заготовки отправляют на завод-изготовитель. В настоящее время разрешено использовать для приготовления препарата биосед также и высушенное сырье. В этом случае сырье крупно измельчают и сушат методом конвективной сушки при температуре 70—80°C. Максимальное содержание действующих веществ отмечается в сырье, высушенном горячим циркулирующим воздухом при температуре 80°C.

Свежее сырье (травя очитка большого) представляет собой облиственные побеги с бутонами, цветками и недозрелыми плодами или без них, а также отдельные листья и соцветия. Важнейшие показатели качества сырья: содержание фенольных соединений не менее 4%, потеря в массе при высушивании не более 87%, органической примеси должно быть не более 0,5%, минеральной примеси не более 1%.

Другой вид сырья — высушенная резаная трава очитка большого — представляет собой кусочки стеблей, листьев, соцветий, отдельные цветки и бутоны. Кусочки стеблей длиной до 3 см и диаметром до 0,7 см, внутри полые, от желтоватого до светло-коричневого цвета, иногда с фиолетовым оттенком. Кусочки листьев различной формы, длиной не более 2,5 см, хрупкие, от буровато-зеленого до темно-бурого цвета. Запах слабый, своеобразный. Содержание фенольных соединений не менее 3,5%, потеря в массе при высушивании не более 12%, золы общей должно быть не более 12%; срок годности сырья 2 года.

Химический состав. Очиток содержит сложный комплекс биологически активных веществ: органические кислоты ди- и трикарбонового ряда (яблочную, лимонную, α -кетоглутаровую и др.); аминокислоты (преобладают аспарагиновая и глютаминовая кислоты); углеводы в виде моно-, ди- и полисахаридов (седогептулозу, глюкозу, фруктозу, сахарозу и другие с преобладанием растворимого пектина полигалактуронового типа) и вещества фенольной природы (флавоноидные гликозиды — производные кверцетина, кемпферола, изорамнетина и мирицетина; катехины; производные оксикоричной кислоты — кофейная и хлорогеновая кислоты, цинарин и кумарины). Кроме того, в очитке найдены аскорбиновая кислота, каротиноиды, макро- и микробиогенные элементы.

Анализ различных органов очитка большого показал, что наилучшим видом сырья является надземная часть растения, в первую очередь листья и соцветия. В них находится основная масса действующих веществ: органические кислоты и полисахариды в листьях (соответственно 22,63 и 25,56%), фенольные соединения в цветках.

В зависимости от экологических условий содержание действующих веществ в очитке большом меняется в довольно больших пределах. Так, растения, произрастающие во влажных местах, содержат

полифенолов значительно больше (в среднем 7,67%), чем растения сухих мест (в среднем 5,48%).

Применение в медицине. Траву очитка большого используют как сырье для производства лекарственного средства биосед. Его назначают в качестве лечебного средства в комплексной терапии для стимулирования процессов обмена и тканевой регенерации в офтальмологической практике. В терапевтической практике его применяют при бронхитах, пневмониях, при хронических заболеваниях гепатобилиарной системы. В отоларингологии биосед назначают при субатрофических и атрофических процессах слизистой оболочки. В хирургической практике этот препарат используют при длительно незаживающих ранах и трофических язвах. Кроме того, биосед как препарат, содержащий естественные метаболиты с комплексом широкого набора макро- и микробиогенных элементов, может быть использован в гериатрии, а также в качестве вспомогательного средства в стоматологической практике.

К очитку большому по содержанию биологически активных веществ близки другие виды очитков: обыкновенный; кавказский и пурпурный. Сырье этих видов очитков должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации на траву очитка большого. В связи с этим значительно расширяется сырьевая база для производства биостимулирующих препаратов.

Паслен дольчатый

Solanum laciniatum L.

Описание растения. Паслен дольчатый — многолетний крупный стержнекорневой кустарник семейства пасленовых, достигающий в природных местообитаниях 3—4 м высоты. В СССР не перезимовывает, при однолетней полевой культуре достигает в высоту 1,5—2 м. Стебель прямостоячий, темно-фиолетовый, в верхней части зеленый, голый, ребристый, травянистый, у основания деревянистый, на высоте 20—50 см вильчато ветвится, образуя 4—6 ярусов боковых побегов. Листья короткочерешковые, темно-зеленые, с сильно выступающей средней жилкой, в нижнем и среднем ярусах — глубоко непарноперисторассеченные, длиной 15—37 см и шириной 10—26 см, в верхнем ярусе — меньших размеров, цельные, продолговато-ланцетовидные. Цветки крупные, собраны по 15—20 шт. в короткие кисти в пазушных узлах стебля; венчик сине-фиолетовый или лиловый. Плод — эллипсоидальная сочная ягода, при созревании ярко-оранжевая, массой 2—5 г, с многочисленными семенами.

В Южном Казахстане паслен цветет с июля до поздней осени, плоды созревают со 2-й половины сентября.

Используют надземную часть растения (траву) в качестве сырья для производства соласодина, из которого получают стероидные гормональные препараты.

Места обитания. Распространение. В естественных условиях паслен дольчатый произрастает в Австралии, Новой Зеландии, на островах

Тасмания и Норфлок. В СССР культивируется в Южном Казахстане на плантациях специализированных совхозов Союзлекраспрома; осваивается в Узбекистане.

Заготовка и качество сырья. Техническое сырье паслена согласно ОСТ 64-4-118—83 («Трава паслена дольчатого») представляет собой смесь кусочков стеблей (не более 30%), листьев, бутонов, цветков и незрелых плодов с влажностью не более 14% и содержанием примесей не более 4%, содержание соласодина не менее 0,8%. Сырье упаковывают, маркируют, транспортируют и хранят не более 5 лет в соответствии с требованиями ГОСТ 6077—80.

Химический состав. Соласодин в паслене дольчатом содержится



в виде агликона стероидных гликоалкалоидов соласонина и соламаргина (в незрелых плодах 2—4%, в листьях 1—2%, в стеблях до 0,3%). Абсолютное содержание соласодина в растении постепенно увеличивается от начала к концу вегетации. В количествах до 0,4% соласодину сопутствует диосгенин — агликон стероидных сапогенинов грациллина и диосцина. Его можно выделять при производстве соласодина и использовать как дополнительное стероидное сырье.

Применение в медицине. Большая группа гормональных препаратов, получаемых из соласодина (кортизона ацетат, гидрокортизон,

преднизолон, деперзолон, дексаметазон и др.), разрешена для медицинского применения. Их применяют при лечении многих тяжелых заболеваний: ревматизма, полиартритов, бронхиальной астмы, кожных болезней, болезней глаз, некоторых форм лейкоза, воспалительных процессов при хирургических вмешательствах и др. Многие гормональные препараты эффективны в зоотехнической и ветеринарной практике.

Пассифлора инкарнатная

Passiflora incarnata L.

Описание растения. Пассифлора инкарнатная — многолетняя травянистая лиана семейства страстоцветных, с лазающими при помощи усиков побегами, достигающими в длину 9 м. Корневище хорошо развитое, горизонтальное, длиной несколько метров и толщиной 3—15 мм. Стебель лазающий, при отсутствии опоры стелющийся, гладкий, округлый, чуть древеснеющий в основании. Листья черешковые, очередные, простые, глубокотрехраздельные. Цветок правильный, обоеполый, с двойным околоцветником, диаметром 7—9 см. Лепестки бледно-лиловые, с одной средней жилкой.

Плод — овальная, сочная, съедобная ягода зеленовато-желтого цвета, длиной 5—7 см и шириной 3—4 см.

Цветет пассифлора в июне — сентябре; плоды созревают в августе — октябре.

В медицине используют надземную часть (траву), заготавливаемую в течение вегетационного периода в три срока: в фазе бутонизации, цветения и начала плодоношения.

Места обитания. Распространение. Родина пассифлоры инкарнатной — Бразилия, Бермудские острова, южные, центральные и юго-восточные районы США. В СССР культивируется во влажных субтропиках Закавказья.

Возделывание и качество сырья. Для возделывания пассифлоры пригодны богатые гумусом легкие и средние суглинки, супесчаные почвы. Выращивают ее в виде многолетней культуры. В качестве посадочного материала используют отрезки корневищ от растений, выращенных в специальном питомнике. Уборку сырья (травы) проводят вручную, срезая побеги длиной 50—60 см на высоте 15—20 см от поверхности почвы.

Сушат сырье в сушилках (при температуре 40—50°C), а также в проветриваемых помещениях или на чердаках.

Сырье пассифлоры представляет собой смесь кусочков листьев, стеблей, усиков, бутонов, цветков и незрелых плодов размером от 1 до 7 мм. Содержание экстрактивных веществ должно быть не менее 18%. Сырье должно соответствовать следующим числовым показателям: золы общей не более 8%; незрелых плодов не более 6%; частей стеблей не более 60%; органической примеси не более 2%; минеральной не более 1%. Срок годности сырья 2 года.

Химический состав. В траве пассифлоры инкарнатной найдены ал-

калоиды карболиновой группы (гарман, гармин и гармол) и небольшое количество гликозида цианофорного типа. В съедобных плодах имеется большое количество аскорбиновой кислоты. В семенах установлено наличие алкалоидов, гликозидов, микроэлементов, жирного масла. В корневищах отмечено присутствие гликозидов флавоновой группы. Лекарственные формы из травы пассифлоры инкарнатной издавна получили широкое признание в Латинской Америке, США и в странах Западной Европы. Входят они во многие фармакопеи мира и в гомеопатическую фармакопею.

Применение в медицине. Препарат «Экстракт пассифлоры жидкий» обладает седативными свойствами, оказывает выраженный те-



рапевтивный эффект при лечении многих нервных заболеваний. Его применяют при неврастенических состояниях с явлениями повышенной возбудимости, раздражительности, слабости, при бессоннице, а также в период предклимакса и климакса. Назначают внутрь по 20—40 капель 3 раза в день. Курс лечения 20—30 дней. Противопоказания: стенокардия, инфаркт миокарда, атеросклероз сосудов головного мозга и сердца.

Пастернак посевной

Pastinaca sativa L.

Описание растения. Пастернак — травянистое двулетнее растение семейства зонтичных. Подземная часть растения представлена небольшим мясистым корнеплодом различной формы — от округлой (реповидной) до удлинённо-конической (морковевидной). На поперечном срезе корнеплод серовато-белый, снаружи — желтовато-белый, серый или желтовато-бурый с темными кольцевыми полосками и хорошо выраженными чечевичками.

В первый год из семян образуется корнеплод с розеткой листьев.



Листья черешковые, с короткими влагалищами у основания, перисто-рассеченные, с крупными удлинённо-яйцевидными или ланцетовидными долями, редкозубчатыми по краю, цельными или неглубоко-надрезанными на 2—3 лопасти; конечная доля трехлопастная. Сверху листья глянцевые, снизу мягковолосистые или голые. Черешки короткоопушенные. На второй год вырастает слабоветвящийся цветonoсный побег с зеленым полым стеблем и очередными листьями. Высота цветоносных побегов сильно варьирует в зависимости от условий произрастания (от 40 до 180 см). На верхушке стебля и бо-

ковых ветвей образуются соцветия (сложные зонтики) с мелкими желтыми цветками. Плод — двусемянка, при созревании разделяется на два односемянных сухих нераскрывающихся плодика (мерикарпия).

Зацветает пастернак в конце июня — начале июля. Массовое созревание плодов в сентябре.

В медицине используют плоды пастернака, из которых получают препарат пастинацин.

Места обитания. Распространение. В СССР пастернак в диком виде не произрастает. Изредка встречается как одичавшее растение на полях и огородах. Его выращивают как пряную и овощную культуру. Возделывают пастернак преимущественно на Украине и Кавказе; на небольших площадях выращивается в средней полосе европейской части страны и в Средней Азии.

Возделывание. Пастернак — холодостойкое и морозоустойчивое растение длинного дня. Всходы легко выдерживают заморозки до $-6-8^{\circ}\text{C}$, а взрослые растения до -9°C . В южных районах при глубоком снежном покрове корнеплоды пастернака могут зимовать в поле. Пастернак хорошо растет в районах с влажным климатом, но не переносит высокого стояния грунтовых вод. Дает высокие урожаи при равномерном увлажнении почвы в течение лета.

В сухую, жаркую погоду листья пастернака выделяют жгучее эфирное масло, которое может вызвать ожоги кожи с образованием волдырей. Поэтому прополку и прореживание его посевов лучше проводить рано утром или в пасмурную нежаркую погоду. Сок растения (в котором присутствуют фурукумарины, являющиеся фотосенсибилизаторами) может вызвать дерматиты. Если растения оставляют в почве на зиму, то осенью листья срезают, а корнеплоды окучивают для предохранения их от подмерзания.

Заготовка. Плоды пастернака достигают уборочной спелости, когда зонтики из ярко-зеленых становятся бурыми. Созревание плодов и побурение зонтиков в соцветии происходит одновременно. Перезревшие плоды легко осыпаются, поэтому уборку проводят в 2 приема. Сначала срезают первые побуревшие зонтики (около 50%), а через 1,5—2 недели, когда побуреют все оставшиеся зонтики, растения скашивают целиком и связывают в снопики. Собранные соцветия просушивают и обмолачивают. Обмолоченные плоды перетирают, чтобы освободить их от других частей соцветий, отвеивают и сортируют. Средняя урожайность плодов пастернака 10 ц/га. Плоды хранят в сухих помещениях в мешках. Плоды сохраняют всхожесть 2—3 года.

Качество сырья. Согласно МРТУ 42 № 3943—71 плоды пастернака посевного, используемые в качестве лекарственного сырья, должны содержать не менее 1% суммы фурукумаринов (в пересчете на ксантотоксин); при сушке потери массы допускаются не более 10%; золы общей должно быть не более 6%; других частей растения не более 10%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 2%; минеральные примеси (земли, песка, камешков) не более 1%.

Химический состав. Плоды пастернака содержат фурукумарины пастинацин, псорален, ксантотоксол, ксантотоксин, изопимпинеллин, императорин, фондин. Кроме того, в них обнаружены кумарин, пастернозид, гиперин, рутин.

Применение в медицине. В медицине используется пастинацин (для получения препарата того же названия), бегаптен и ксантотоксин (входят в состав препарата бероксан).

Пастинацин применяют в качестве спазмолитического средства при стенокардии, коронарной недостаточности и неврозах, сопровождающихся коронарospазмом. Субъективное улучшение в состоянии больных наступает спустя 2—5 дней после начала применения препарата. Пастинацин оказывает успокаивающее действие на центральную нервную систему, снимает загрудинные боли и предотвращает их возникновение. Систематическое применение пастинацина предупреждает дальнейшее развитие приступов стенокардии. Кроме того, его используют при спазмах желудочно-кишечного тракта, желчевыводящих путей, почек и мочеточников.

Бероксан применяется одновременно с ультрафиолетовым облучением при псориазе, витилиго, круговой плешивости и некоторых других кожных болезнях. Лечение бероксаном должно проводиться под тщательным врачебным наблюдением.

Пастушья сумка обыкновенная

Capsella bursa-pastoris [L.] Medik.

Описание растения. Пастушья сумка — однолетнее травянистое растение семейства крестоцветных, высотой 20—30 см, с тонким веретеновидным корнем. Стебель одиночный, прямостоячий, простой или ветвистый, в нижней части опушенный простыми или ветвистыми волосками. Прикорневые листья длиной 5—10 см, на черешках, перистораздельные, с острыми, треугольными, цельнокрайными или зубчатыми долями. Стеблевые листья очередные, сидячие, продолговато-ланцетовидные, цельнокрайные или выемчато-зубчатые, с ушками; верхние листья почти линейные со стреловидным основанием. Цветки мелкие, белые, собраны в кистевидные соцветия, которые в начале цветения кажутся зонтиковидными. Плод — стручочек длиной 5—8 мм с двумя раскрывающимися створками.

Цветет с апреля — мая, в продолжение всего лета. Плоды созревают в течение всего вегетационного периода, начиная с мая.

В медицине используют надземную часть (траву) растения.

Места обитания. Распространение. Пастушья сумка широко распространена на территории СССР, кроме Арктики и пустынных районов Средней Азии.

Пастушья сумка — обычный сорняк, засоряющий поля, огороды, сады; растет в мусорных местах у домов, на насыпях, вдоль дорог и канав. Часто встречается на пустырях и на песках. Иногда образует сплошные заросли на площади в несколько гектаров; особенно обильно произрастает на залежах, в молодых садах и лесопарках.

Дает несколько поколений в год: имеет озимые, яровые и эфемерные формы. Озимые формы пастушьей сумки растут в большом количестве в посевах озимой ржи, клевера и клевера с тимофеевкой. Яровая форма обычна в посевах гороховикоовсяных смесей, на полях картофеля.

Заготовка и качество сырья. Траву пастушьей сумки собирают во время ее цветения, в сухую погоду, после обсыхания росы, срезая ее ножом или секатором. Чаще вырывают из почвы все растение вместе с корнями, а затем обрезают надземную часть. Недопустим сбор растений со зрелыми плодами. При густом стоянии траву срезают серпами или скашивают косами. Собранное сырье



складывают в тару без уплотнения и по возможности быстрее отправляют на сушку.

Сушат пастушью сумку под навесами, на чердаках под железной или черепичной крышей с хорошей вентиляцией или в сушилках. В хорошую погоду ее можно сушить на открытом воздухе, в тени и на ветру. В хорошую погоду сырье высыхает за 5—7 дней. Выход сухого сырья 26—28%. Влажность сырья не должна превышать 13%.

Химический состав. В траве пастушьей сумки содержатся рамно-глюкозид гиссопина, бурсовая кислота, дубильные вещества, фума-

ровая, яблочная и винная кислоты, холин и ацетилхолин, тирамин, инозит, аскорбиновая кислота и сапонины.

Семена содержат жирное масло (до 28%) и незначительное количество аллилгорчичного масла.

Применение в медицине. Траву пастушьей сумки применяют в виде настоя и экстракта в гинекологической практике как кровоостанавливающее средство после родов, а также для усиления сокращения мускулатуры матки при родах.

Имеются данные об эффективном применении настоя пастушьей сумки при лечении больных туберкулезом легких с частыми кровотечениями и кровотечениями.

Пижма обыкновенная

Tanacetum vulgare L.

Описание растения. Пижма обыкновенная — многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных, высотой 50—150 см с длинным деревянистым корневищем, усаженным тонкими, мочковидными корнями. Стебли прямые, многочисленные, слегка опушенные или голые. Листья продолговато-яйцевидные, длиной до 20 см и шириной 3—10 см, жесткие, дваждыперисторассеченные, самые нижние черешковые, остальные сидячие. Доли листа ланцетовидные, рассеченные в свою очередь на яйцевидно-ланцетные и ланцетовидные дольки. Цветочные корзинки полушаровидные, сверху почти плоские, собраны на верхушке стебля щитком; наружные листочки обертки яйцевидно-ланцетовидные, заостренные, внутренние продолговато-яйцевидные, тупые, на верхушке и по краям с узкой светлой или буроватой каймой. Все цветки желтые, трубчатые. Плоды — продолговатые семянки с короткой мелкозазубренной окраиной, реже без нее. Цветет пижма в июле — сентябре; плоды созревают в августе — октябре. В медицине используют соцветия растения.

Места обитания. Распространение. Пижма обыкновенная распространена почти по всей европейской части СССР, кроме восточных районов Поволжья, Закавказья, нижнего течения рек Волги и Урала.

Пижма обыкновенная — растение лесной и лесостепной зоны; поднимающееся в горы до среднегорного пояса. По лугам и сорным местам заходит в степную и полупустынную зоны. Часто образует заросли у жилья, на сорных местах, в песчаных карьерах, придорожных канавах, на галечниках, железнодорожных насыпях, прибрежных песках, вырубках и среди зарослей кустарников. Предпочитает дренированные песчаные и супесчаные почвы.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают соцветия пижмы во время цветения, срезая ее корзинки с цветоносами не длиннее 2 см. Собранное сырье сушат под навесами или в сушилках при температуре не выше 40°C. Выход сухого сырья 22—23%. Влажность сырья не должна превышать 13%.

Химический состав. Травя содержит эфирные масла, а соцветия

тия — флавоноиды (лютеолин и кверцетин), дубильные и горькие вещества.

Применение в медицине. Настой соцветия пижмы используют против круглых глистов и при некоторых кишечных заболеваниях. Установлены желчегонные и фитонцидные свойства пижмы, благодаря чему она дает положительные результаты при лечении лямблиоза, холецистита и гепатита. Надземные части растения обладают также инсектицидными свойствами. Пижма ядовита и при поедании животными в больших количествах вызывает у них отравление. Даже небольшая примесь пижмы в сене придает молоку горький вкус.



Пион уклоняющийся (марьин корень)

Paeonia anomala L.

Описание растения. Это высокорослое травянистое многолетнее растение семейства пионовых, достигающее в высоту 120 см. Корневище мощное, многоглавое, укороченное с длинными мясистыми веретеновидными корневыми ответвлениями. Подземные органы красновато-бурые, на изломе белые, быстро темнеющие до розовато-бурых с лиловым оттенком по краям, с сильным запахом метилсали-

цилата. Почki возобновления в верхней части корневища крупные, пурпурно-розовые. Стебли многочисленные, прямостоячие, выпукло-ребристые, при основании розово-пурпурные, с листовыми чешуями.

Листья дважды-, тройчатораздельные, с широкими (до 25 мм) ланцетовидными долями, голые; листовая пластинка длиной до 30 см и почти такой же ширины. Цветки чаще по одному на верхушке стебля, 8—13 см в поперечнике, со слабым характерным запахом. Лепестки обычно розово-красные. Плод состоит из 3—5 крупных листовок. Цветет пион с конца (середины) мая по июнь, в горах до середины июля; семена созревают быстро и осыпаются в конце июля — в начале августа.



В медицине используют подземные и надземные части для приготовления настойки.

Места обитания. Распространение. Пион уклоняющийся — один из многих сибирских видов, заходящих на север европейской части страны (до Кольского полуострова); на юге распространен до Средней Азии. В ценоареал пиона уклоняющегося входят Тува, крайний юго-запад Красноярского края, Хакасия, юго-восток Западной Сибири (томская, Новосибирская, Кемеровская области, часть Северного и Западного Алтая).

Пион уклоняющийся — преимущественно лесное растение, более характерное для равнин. Он часто селится в речных долинах, по которым заходит в горы. К югу на равнинах исчезает, встречаясь лишь в горных районах. Тяготея к таежным и приречным лесам, пион особенно часто поселяется на богатых гумусом почвах под пологом пойменных и других негустых лиственничных темнохвойных, березовых и смешанных лесов, по опушкам, полянам, таежным лугам. В горах наиболее обилен у верхнего предела древесной растительности — в редколесьях, парковых сообществах и т. п. Чаше встречается отдельными крупными кустами, но местами образует небольшие заросли.

Заготовка и качество сырья. Сырье пиона рекомендуется заготавливать с третьей декады августа, когда его надземная масса максимально развита, а содержание эфирного масла во всех органах достигает значительной величины. Мощные корни пиона глубоко проникают в почву, поэтому их выкапывают лопатами повышенной прочности, кайлом или киркой. Куст обкапывают на глубину одного штыка, затем ком земли подхватывают и извлекают лопатой; землю с корня удаляют, в лунку подсевают семена пиона и заравнивают ее. Надземную часть отделяют ножом или топором, корни моют в воде. Измельчать сырье лучше всего на соломо- или силосорезке. Для получения соотношения сухого сырья 1:1 на каждые 100 кг сырых корней дополнительно к отделенной от них траве заготавливают еще около 200 кг сырой травы. Во избежание уничтожения почек возобновления надземную часть срезают серпом или ножом. Выкопанные и срезанные экземпляры на использованном участке должны чередоваться.

Для восстановления зарослей подземные части на эксплуатируемых зарослях рекомендуется заготавливать не ранее чем через 30 лет, надземные части — через 3 года.

Природные запасы сырья пиона уклоняющегося во много раз превосходят существующую потребность в нем, поэтому пока нет необходимости в его промышленной культуре. Однако ввиду декоративных и иных полезных свойств пиона он широко культивируется любителями в разных областях Сибири. Размножается пион вегетативно, пересадку переносит плохо; очень долговечен. Менее успешно размножение семенами.

Сушку сырья пиона проводят на чердаках или под навесами. Досушивать его можно в огневых сушилках при температуре не выше 45—60°C. Из подсушенного сырья удаляют части других растений, землю, камешки и пр.; остатки стеблей более 3 см отрезают.

Согласно требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-531—72 корневища и корни пиона представляют куски различной формы длиной 1—9 см и толщиной 0,2—1,5 см, снаружи темно-коричневые или желтовато-бурые, продольно-морщинистые. Излом беловато-желтоватый, по краю обычно лиловый. Вкус сладковато-жгучий, слегка вяжущий; при растирании ощущается сильный запах метилсалицилата.

Согласно требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-99—72 трава

пиона представляет собой смесь стеблей, листьев, цветков и бутонов. Запах слабый, вкус горьковатый.

Корни должны содержать влаги не более 13%; золы общей 10%, а золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, 1%; примесей органических 0,5%; минеральных 1%. Трава должна содержать влаги не более 13%; золы общей 7%; золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, 1%; стеблей с остатками корневищ 20%; органической примеси 2%, минеральной 1%.

Корни упаковывают и транспортируют в мешках по 30 кг или тюках по 50 кг, траву в мешках по 15—20 кг или в тюках по 40 кг.

Химический состав. В корнях пиона уклоняющегося обнаружены свободные салициловая и бензойная кислоты, 0,14—1,6% эфирного масла, метилсалицилат, дубильные вещества, гликозид салицин; в корнях очень высокое содержание сахаров (около 10%), благодаря чему вкус их сладковатый. Для пионов специфичны дубильные вещества галлоильной группы и углеводов амилоид, совершенно не встречающиеся в семействе лютиковых.

Применение в медицине. Пион уклоняющийся — одно из важнейших средств в тибетской и народной медицине Сибири.

В научной медицине настойка на 40%-ном спирте из корневищ, корней и травы пиона применяется при расстройствах нервной системы, в том числе в психиатрической практике, при бессоннице, вегетативно-сосудистых нарушениях.

Пиретрум цинерариелистный (далматская ромашка)

Pyretrum cinerariifolium Trev.

Описание растения. Далматская ромашка — многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных, высотой 50—70 см. Корневая система мощная, главный корень многоглавый, иногда слабо выраженный, достигает на 3—4-м году глубины 4 м. В верхней части от него отходят многочисленные ответвления. Стебли ребристые, опушенные, слабооблиственные, у основания одревесневающие, слабоветвистые. Листья очередные, в очертании продолговатые, дважды-, триждыперисторассеченные на сегменты, имеющие линейные дольки. Соцветие — корзинка диаметром от 3 до 6 см, расположено на концах стеблей. Краевые цветки (18—24) язычковые, пестичные, бесплодные, белые; отгиб лепестков продолговатый. Срединные цветки желтые (около 160), обоеполые, с трубчатым пятизубчатым венчиком. Плод — продолговатая, с обоих концов усеченная, желтовато-сероватая или буроватая семянка.

Цветет в мае — июне; плоды созревают в июне — июле.

Сырьем являются цветки (корзинки), из которых в заводских условиях производят препарат пиретрум.

Места обитания. Распространение. В СССР далматская ромашка в диком виде не произрастает. В естественных условиях растет в горных районах Южной Европы, преимущественно в Далмации (берег Адриатического моря), на высоте 500—2000 м над уровнем

моря. Культура далматской ромашки в нашей стране возможна только в районах умеренного климата, с высокой инсоляцией и благоприятным тепловым режимом. К таким районам, в частности, относятся юг Молдавии и Украины, а также Северный Кавказ. В настоящее время далматская ромашка успешно возделывается в Молдавии и Крыму в специализированных хозяйствах Союзлекраспрома, где ее плантации занимают ежегодно несколько сотен гектаров.

Заготовка и качество сырья. Цветки далматской ромашки (ГОСТ 26282 — 84) должны быть собраны в период полного цветения, когда у большинства цветков раскроется около 50% трубчатых



цветков. Готовое сырье должно отвечать следующим показателям: содержание влаги не более 12%; побуревших корзинок не более 5%; цветочных корзинок и их частей не менее 45% (в том числе цветочных корзинок не менее 65%); цветоносов свыше 20 см не более 8%; органической примеси не более 2,5%; минеральной не более 1%; пиретрина I не менее 0,3%; биологическая активность 15 мин. Упаковка сырья в соответствии с ГОСТ 6077—80. Масса нетто сырья, упакованного в тюки или в кипы, обшитые тканью (ГОСТ 19298—73), должна быть не более 20—30 кг.

Гарантийный срок хранения — 1 год с момента заготовки.

Химический состав. Из соцветий далматской ромашки выделены инсектицидные вещества: пиретрин I и II, цинерин I и II. Пиретрины и цинерины содержатся во всех органах растения, но больше всего накапливаются в соцветиях. Содержание пиретрина I (с цинерином I) в соцветиях от 0,57 до 1,5%; в стеблях от 0,05 до 0,21; в листьях от 0,09 до 0,3 и в семенах до 0,63%.

Применение в медицине. Препарат далматской ромашки пиретрум применяют при лечении чесотки и глистных заболеваний у животных.

Пихта сибирская

Abies sibirica Ledeb.

Описание растения. Пихта сибирская — хвойное вечнозеленое дерево семейства сосновых, высотой до 30 м, с темно-серой гладкой, не растрескивающейся корой и узкопирамидальной кроной, несущей ветви от самого низа. Молодые ветви цилиндрические, без продольных рубчиков, усажены толстыми и короткими буроватыми волосками. Листья очередные, плоские, узколинейные, с тупым неглубоко-выемчатым или закругленным кончиком, темно-зеленые, блестящие, мягкие, длиной 1,5—5 см и шириной 1—1,7 мм. Мужские стробилы (шишки) скучены на концах ветвей, овальные, желтоватые длиной 5—7 мм и шириной 3—5 мм. Женские шишки сидят по одной на верхней стороне ветвей, вблизи их концов, продолговато-овальные, зеленоватые, длиной 10—18 мм и шириной 6—8 мм. Наружные (кроющие) чешуи их голые, почти округлые, по краям мелкозубчатые, переходящие в ланцетовидную верхушку. Внутренние (семенные) чешуи меньше наружных, почти почковидные, цельнокрайные, мясистые; при созревании семян они перерастают наружные чешуи и становятся жесткими, кожистыми. Семена длиной до 7 мм, слегка пушистые, с клиновидной или обратнояйцевидной летучкой.

Пыльца созревает и рассеивается в мае — июне. Семена созревают в августе — сентябре.

В качестве сырья для получения пихтового эфирного масла используют пихтовую лапку (хвою и молодые ветви пихты сибирской). Компоненты эфирного пихтового масла служат сырьем для получения синтетической медицинской камфоры. Из живицы пихты получают пихтовый бальзам.

Места обитания. Распространение. Пихта сибирская широко распространена в Западной и Восточной Сибири, от верховьев реки Алдан до северо-восточных районов европейской части СССР.

Пихта сибирская растет как на равнинах, предпочитая незаболоченные, возвышенные участки с суглинистыми, достаточно увлажненными и дренированными почвами, так и в горах, поднимаясь на Урале до 700 м, а на Алтае и в Саянах — до 2000 м над уровнем моря.

Пихту размножают семенами и саженцами. Лучшие результаты

дает посадка саженцев, предварительно выращиваемых в лесных питомниках. В последние годы переходят на применение 3—5-летних саженцев пихты, так как такие саженцы лучше растут и требуют меньше ухода.

Заготовка и качество сырья. Основными районами заготовок пихтовой лапки являются леса со значительным участием пихты. Заготовки пихтовой лапки и пихтовой живицы ведут Алтайское, Кемеровское, Красноярское, Томское и Челябинское краевые и областные управления лесного хозяйства.

Заготавливают пихтовую лапку, срезая охвоенные концы ветвей длиной 30—40 см. Заготовку лапки следует проводить одновременно



с промышленной заготовкой древесины. Сбранную пихтовую лапку отправляют на заводы и используют как сырье для получения пихтового эфирного масла. Оно служит исходным продуктом для получения технической и медицинской камфоры.

В соответствии с требованиями ГОСТ 21769—84, пихтовая лапка, как и другая древесная хвойная зелень, представляет собой охвоенные концы ветвей длиной 30—40 см. Лучшее время ее заготовки — зима. До отправки собранной пихтовой лапки на переработку ее хранят в шатровых буртах на настилах из жердей, чередуя слой

лапки со слоями снега. Это способствует более полному сохранению эфирного масла в сырье.

Химический состав. Хвоя и мелкие ветви пихты сибирской содержат 3,09—3,27% эфирного масла, в состав которого входят борнилацетат (30—60%), борнеол, камфен (10—20%), α -пинен (10%), β -пинен, дипентен, α -фелландрен, сантен, безаболен. Свежая хвоя содержит до 0,32% аскорбиновой кислоты. В семенах пихты обнаружено до 30% жирного масла, богатого витамином Е. Кора содержит 10—13% дубильных веществ, а также 15—16% пихтового бальзама. Из живицы пихты получают скипидар, выделены дитерпеновый спирт абиенол, абиетиновая и неоабиетиновая кислоты.

Количественный и качественный состав эфирного масла в хвое и коре пихты изменяется в течение года: в хвое максимальное накопление масла наблюдается в мае и конце вегетационного периода, а в коре его в это время минимальное количество. Содержание борнилацетата в эфирном масле возрастает в 2 раза в осенне-зимние месяцы.

Применение в медицине. Препарат из пихты — камфору применяют как средство, возбуждающее нервную систему и усиливающее деятельность сердца при острой и хронической сердечно-сосудистой недостаточности и шоковых состояниях. Применяют ее также в случаях резкого угнетения функций жизненно важных центров продолговатого мозга, при угнетении дыхания и ослаблении сердечной деятельности, при пневмонии и инфекционных заболеваниях, отравлениях наркотическими, снотворными и обезболивающими веществами, а также окисью углерода. В виде мазей и втираний используют наружно при воспалительных процессах, миозитах, невритах и суставном ревматизме.

Отвар из молодых игл и почек является противочинготным средством. Водно-спиртовые препараты из пихты губительно действуют на многие болезнетворные микроорганизмы. Пихтовый бальзам лечебный («Бинан») обладает биогенностимулирующими свойствами и ускоряет регенерацию раневых поверхностей.

В медицинской практике используют многочисленные препараты камфоры: 20%-ный раствор камфоры в персиковом (или в оливковом) масле для инъекций; 10%-ный раствор камфоры в подсолнечном масле для растираний при артритах, ревматизме и др.; мазь камфорную (камфоры 10 г, вазелина медицинского 54 г, парафина медицинского 8 г, ланолина безводного 28 г) для растираний при мышечных болях, ревматизме, артритах и др.; аналогично используют мазь «Эвкамон», в которую входит камфора; спирт камфорный применяют для растираний при мышечных болях и для предупреждения пролежней. Для той же цели используют смесь спирта камфорного (2%-ного) и муравьиной кислоты, а также спиртовой камфоры и салициловой кислоты. Для успокоения зубной боли используют капли «Дента». Камфора входит в состав камфорно-валериановых капель (используемых при сердечно-сосудистых неврозах), препарата «Камфоцин» (применяемого в виде подкожных инъекций при острой сердечной и дыхательной недостаточности, кардиогенном шоке и

других болезнях и в виде линимента для втираний при ревматизме и артритях). Камфора входит также в состав аэрозоля «Камфомен» (используемого для лечения ринитов и фарингитов) и в карманный ингалятор «Ингакамф», применяемый при острых ринитах. Она является компонентом линимента (бальзама) «Санитас», оказывающего противовоспалительное и болеутоляющее действие. Бромкамфору (камфору бромистую) назначают при повышенной нервной возбудимости, неврастении, неврозах сердца.

Пихтовый бальзам лечебный — смесь касторового масла (67%) и пихтового бальзама (33%) — используют наружно для ускорения грануляции тканей, как ранозаживляющее, противоожоговое и противовоспалительное средство.

Плаун булавовидный

Lycopodium clavatum L.

Описание растения. Плаун булавовидный — многолетнее вечнозеленое травянистое растение семейства плауновых. Стебли ползучие с восходящими, разветвленными, густооблиственными ветвями. Листья плоские, линейные, цельнокрайные, длиной 4—6 мм и шириной 0,5—0,75 мм, к верхушке постепенно заостренные и на кончике переходящие в беловатую и мягкую волосовидную, неправильно изогнутую, легко обламывающуюся ость. На концах молодых бесплодных веточек эти ости образуют небольшие белесые кисточки, отсутствующие у других видов плауна. Листья расположены на ветвях несколькими (10—12) продольными рядами, по 5—6 в расставленных (на 1—2 мм друг от друга) кольцах и обращены косо вверх; в нижней части ветвей листья отклонены почти перпендикулярно. Спорангии в густых цилиндрических колосках, расположенных по 2 (3—4) или 1 шт. на длинных (до 15 см) и тонких ножках. На них рассеянно усажены прилегающие, мелко зазубренные листья, которые тоньше и нежнее стеблевых. Споры многочисленные, на поверхности бугорчатые. Начинают созревать на освещенных местах в конце июля, а в глубине леса и на затененных местах созревание их длится до конца сентября.

В медицине используют зрелые споры плауна (ликоподий).

Места обитания. Распространение. Плаун булавовидный распространен в лесной и тундровой зонах европейской части СССР, Сибири и Дальнего Востока, а также в горно-лесных районах Западного и Центрального Кавказа, Казахского мелкосопочника и Забайкалья; в Средней Азии отсутствует.

По островным сосновым борам изредка встречается в лесостепной и (очень редко) на севере степной зоны, а также в горах — в субальпийском и нижней части альпийского поясов. Растет в хвойных, смешанных, реже во вторичных березовых и других лиственных лесах, предпочитая леса с почвенным покровом из зеленых мхов. В борах зеленомошных нередко образует большие заросли. Растет также в сосняках брусничных, ельниках кисличных, брусничных и

черничных, а также в липово-еловых высокотравных лесах. Реже встречается в пойменных зарослях кустарников и на моховых болотах.

Заготовка и качество сырья. При заготовке сырья категорически запрещается выдергивать все растение целиком и вытаптывать заросли, так как это ведет к их истощению и уменьшению запасов этого ценного растения. Восстанавливаются плауны очень медленно — только через 20—30 лет после хищнической заготовки заросли смогут восстановить свою нормальную продуктивность.

Заготавливают спороносные колоски, когда они приобретают желтый оттенок. Лучше всего собирать колоски рано утром или поздно вечером, когда растение покрыто росой, или в сырую погоду.



При сборе в сухую погоду неизбежно рассеивание части спор. Колоски осторожно срезают секаторами или специальными ножницами и складывают в мешок из плотной ткани. Собранные колоски раскладывают на чердаках или под навесами на бумаге или на чистых подстилках и сушат до полного высыпания спор. Сухие споры отсеивают на густых ситах, прикрытых сверху плотной тканью, в подвешенный к ситам плотный мешок. Выход сухих спор 6—7%.

Сырье представляет собой мельчайший подвижный однородный порошок бледно-желтого цвета, жирный на ощупь, легко прилипаю-

щий к пальцам, плавающий в воде. При рассыпании ложится тонким слоем, без заметных бугорков и ямок. Вкуса и запаха не имеет.

В сырье допустимо содержание влаги не более 6%; золы общей 3%; золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, 0,1%; других частей плауна, не проходящих сквозь шелковое сито с размером отверстия 0,16—0,17 мм, — 0,2%.

Сырье (ликоподий) упаковывают в трехслойные бумажные мешки массой не более 20 кг, которые затем обшивают тканью. Хранят в упакованном виде в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок хранения не ограничен.

Химический состав. В траве плауна содержатся алкалоиды клаватин, клаватоксин, никотин и ликоподин. Содержание их изменяется в растении в зависимости от фазы вегетации, максимум содержания суммы алкалоидов наблюдается в фазе спороношения — в августе — сентябре.

Споры содержат до 50% жирного невысыхающего масла, состоящего из глицеридов олеиновой, стеариновой, пальмитиновой, миристиновой, арахидиновой, ликоподиевой, танаетовой и диоксистеариновой кислот. Кроме того, в спорах найдены гидрокофеиновая кислота, фитостерин и протеины.

Применение в медицине. Споры плауна (ликоподий) применяют в качестве обволакивающего средства, не вызывающего раздражения, в виде детской присыпки и при пролежнях; в фармации — для обсыпки пилюль.

Подорожник блошный

Plantago psyllium L.

Описание растения. Подорожник блошный — однолетнее серовато-зеленое, короткоопушенное растение семейства подорожниковых, высотой 10—40 см. Корень стержневой, маловетвистый. Стебель прямостоячий, реже приподнимающийся, простой или от основания ветвистый, в верхней части и в соцветиях обильно железисто-опушенный. Листья супротивные, линейные или линейно-ланцетовидные, длиной 2—3 см и шириной 1—4 см. Цветки мелкие, собраны в небольшие густые, яйцевидно-шаровидные колосья; на верхушках стебля и ветвей колосья сильно сближены и образуют подобие зонтика. Венчик трубчатый, розовато-буроватый, пленчатый, волосистый. Плод — эллипсоидальная двусемянная коробочка, длиной 3—4 мм, на верхушке с остающимся столбиком. На плантациях в Полтавской области цветение начинается с июня, семена созревают в июле. В медицине используют свежесобранную траву и высушенные семена подорожника блошного.

Места обитания. Распространение. Подорожник блошный — средиземноморский вид. В диком виде в СССР не встречается. На родине (в Средиземноморских странах) растет на песках и сухих щебнистых склонах, а также на сорных местах. В СССР произрастает только в культуре.

Заготовка и качество сырья. Согласно Фармакопейной статье ФС 42—72 семена подорожника блошного не имеют запаха и вкуса, при намачивании ослизняются. В них допустимо содержание влаги не более 13%; других частей (пленчатых частей околоплодника и околоцветника) не более 1%; незрелых и щуплых семян не более 3%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 2%. Упаковывают семена в двойные мешки (наружный тканевый, внутренний многослойный бумажный) или в двойные тканевые мешки по 50 кг.

Трава подорожника блошного состоит из ветвистых облиственных стеблей или из их кусков с соцветиями и цветками. Цвет стеблей



и листьев серовато-зеленый, цветков — розовато-буроватый. Запах отсутствует. Вкус слегка горьковатый. В свежей траве должно быть не менее 70% влаги. В сырье допускается не более 5% частей травы, утратившей естественную окраску; не более 2% органической примеси (частей других неядовитых растений) и не более 1% минеральной примеси (песка, земли, камешков).

Для переработки (получения сока) используют только свежую траву, поэтому ее нельзя сушить. Сырье должно быть переработано на заводе не позднее 24 ч с момента его сбора.

Химический состав. Семена подорожника блошного содержат глюкозид аукубин, жирное масло, белки, минеральные соли, большое количество слизи, состоящей из маннана и крахмала. Трава близких видов подорожника содержит алкалоиды (плантагонин, индикаин, индикамин и др.).

Применение в медицине. Сок подорожника применяют внутрь при анацидных гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (без повышенной кислотности), хронических колитах, наружно — при ранах, порезах и т. д. Галеновые формы из семян подорожника блошного эффективны при язвенных поражениях слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта, при хронических воспалительных состояниях, осложненных кровотечением, так как, кроме ранозаживляющих свойств, обладают и кровоостанавливающим эффектом.

Отвар семян подорожника блошного. 10 г семян заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды и нагревают на кипящей водяной бане 10 мин. Затем охлаждают 10 мин и процеживают. Применяют по 1 столовой ложке 1 раз в день натощак.

Слизь семян подорожника блошного. 2 столовые ложки семян промывают, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, охлаждают 10 мин и принимают натощак по 1 столовой ложке.

Препарат «сок подорожника». Состоит из смеси равных объемов сока свежесобранных листьев подорожника большого и сока травы подорожника блошного. Принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день за 15—20 мин до еды.

Подорожник большой

Plantago major L.

Описание растения. Подорожник большой — многолетнее травянистое растение семейства подорожниковых, с прикорневой розеткой листьев, из центра которой вырастают безлистные цветоносные стебли (цветочные стрелки), несущие на верхушке по одному колосу. Имеет короткое, толстое, вертикально расположенное корневище, усаженное со всех сторон тонкими, мочковатыми, шнуровидными (нитевидными) корнями. Листья черешковые, широкояйцевидные или широкоэллиптические, цельнокрайные, голые или немного опушенные, длиной около 12 см, с 3—9 продольными дугообразными жилками. Цветки в колосе мелкие, невзрачные, с буроватым венчиком, сидят по одному в пазухах пленчатых прицветников. Плод — яйцевидная, раскрывающаяся поперек двухгнездная, многосемянная коробочка с мелкими, гранистыми семенами, с 4—8 семенами в каждом гнезде.

Цветет с мая — июня на юге, до августа — сентября на севере. Плоды созревают в августе — октябре.

Места обитания. Распространение. Подорожник большой — одно из самых распространенных растений. Чаще растет на обочинах

дорог, тропинках, во дворах, на улицах, в садах, на пастбищах, вблизи жилья. Обитает на разнообразных по механическому составу и влажности почвах. В южных засушливых районах приурочен к поймам рек и увлажненным лугам. Также встречается на суходольных лугах, в посевах, на огородах. В горах поднимается до высоты 2000—2500 м над уровнем моря. Вдоль дорог и тропинок образует чистые заросли в несколько метров шириной и тянется на километры. Иногда образует крупные заросли на осушаемых болотах и торфяниках. При избытке влаги подорожник несколько приподнимает листья, а когда влаги мало — листья прижаты к земле, так как затенение сохраняет влагу.



Заготовка и качество сырья. В медицине используют лист и свежую траву растения. Траву используется как сырье для производства препаратов плантаглюцид и сок подорожника, листья поступают в аптеки в расфасованном виде.

Сырье заготавливают в фазе цветения в мае — августе до начала пожелтения или частичного покраснения листьев. В годы с влажным теплым летом можно проводить несколько сборов на одних и тех же местах по мере отрастания листьев. На сенокосах возможен вторичный сбор сырья в августе — сентябре. При заготов-

ке листья срезают ножом или серпом, с небольшими остатками черешков, на более густых зарослях растения скашивают и из скошенной массы выбирают листья подорожника. При правильной заготовке одни и те же массивы можно использовать в течение нескольких лет, так как на 3—4-м году жизни растения обычно отмирают. Не допускается заготовка листьев загрязненных и пораженных вредителями и болезнями, особенно мучнистой росой. Нельзя срезать всю розетку, это ведет к быстрому уничтожению зарослей. Рекомендуется проводить сбор листьев после дождя, когда они обсохнут. При заготовке сырья необходимо оставлять часть хорошо развитых экземпляров.

В связи с трудоемкостью сбора дикорастущего подорожника большого его возделывают на промышленных плантациях в совхозах объединения «Союзлекраспром».

Согласно требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-147—72 высушенное сырье подорожника большого состоит из зеленых или буровато-зеленых, неповрежденных листьев длиной до 24 и шириной до 11 см, цельнокрайных и слегка зубчатых, голых, с 3—9 жилками. На месте обрыва черешка видны длинные остатки нитевидных жилок. Запах слабый, нехарактерный. Вкус горький. Влажность не выше 14%. В сырье допускается пожелтевших, потемневших, побуревших листьев не более 5%; цветочных стрелок не более 1%; измельченных частей (проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 1 мм) 5%; других частей подорожника 1%; органической и минеральной примеси по 1%. Содержание золы не должно превышать 20%, в том числе золы, нерастворимой в 10%-ной хлористоводородной кислоте, 6%. Экстрактивных веществ должно быть не менее 30%.

Свежая трава подорожника большого (вся надземная часть растения, т. е. розетка листьев вместе с цветоносами) имеет влажность не менее 70%. Это сырье перерабатывается на заводе не позднее 24 ч после сбора.

Химический состав. В сырье подорожника большого содержится ксатоновый гликозид аукубин, расщепляющийся при гидролизе на глюкозу и аукубигенин; следы алкалоидов, немного дубильных веществ, слизь, витамины (витамин К, провитамин А), немного аскорбиновой кислоты, уроновые кислоты. В семенах обнаружены стероидные сапонины, до 44% слизи, до 22% жирного масла, 0,16—0,17% углевода плантеозы, 22% протеина и 16% аминокислот. Свежие листья содержат флавоноиды, много углевода маннита, лимонную кислоту.

Применение в медицине. Настой из листьев подорожника большого оказывает отхаркивающее действие и используется как вспомогательное средство при бронхитах, коклюше, бронхиальной астме, туберкулезе. Сок из свежих листьев подорожника эффективен при хронических гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки с нормальной и пониженной кислотностью желудочного сока.

Наличие фитонцидов в растении обуславливает антимикробное

действие препарата. Водный настой и свежий сок из листьев растения способствует быстрому очищению и заживлению ран. Применяют эти препараты в виде примочек и промываний при ушибах, свежих порезах и ранениях, при хронических язвах, свищах, нарывах, фурункулах. Кроме того, при гнойных ранах и фурункулезе хорошо промытые свежие листья используют в виде компресса.

Плантаглюцид — спазмолитическое и противовоспалительное средство применяют внутрь при гипацидных гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки с нормальной и пониженной кислотностью (в период обострения и для профилактики рецидивов).

Отвар листа подорожника большого. 10 г (2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей воды, закрывают крышкой и нагревают на кипящей водяной бане 30 мин. Затем охлаждают 10 мин при комнатной температуре, процеживают, оставшуюся массу отжимают. Отвар доливают кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Принимают по 1/2—1/3 стакана за 10—15 мин до еды 3—4 раза в день.

Листья подорожника большого входят также в состав некоторых сборов (чаев).

Подофилл щитовидный

Podophyllum peltatum L.

Описание растения. Подофилл щитовидный — многолетнее травянистое растение семейства барбарисовых, достигающее в высоту до 50 см. Корневище горизонтальное, узловатое, простое или разветвленное, снаружи красновато-коричневое, на изломе белое, длиной до 1 м и 1,5 см в поперечнике. Придаточные корни, отходящие от узлов корневища, многочисленные, мясистые, снаружи светло-бурдые, на изломе белые, длиной до 35 см и 0,5 см в поперечнике. Стебли прямые или слегка изогнутые, неветвистые, округлые, полые, розоватые, высотой до 45 см и 1,1 см в поперечнике, у основания с 1—3 пленчатыми влагалищными листьями. Листья очередные, округлые, пальчаторассеченные на 7—9 двупастных сегментов, диаметром до 40 см. Цветок поникающий, одиночный, белый, диаметром до 7 см, с ароматным дынным запахом. Плод — съедобная, многосемянная округлая или яйцевидная, мясистая, кисло-сладкая, ароматная, лимонно-желтая ягода длиной до 8 см.

На родине, в Северной Америке, цветет в марте — мае; в культуре в Ленинградской области и Латвийской ССР — в июне, в Львовской области в мае — июне. Время плодоношения август — сентябрь.

В медицине используют корневища с корнями подофилла щитовидного для получения препарата подофиллин.

Места обитания. Распространение. Подофилл щитовидный — эндемичное растение Северной Америки. В СССР — культивируемое растение. В Львовской области имеется промышленная плантация

подофилла (в совхозе «Мостисский» Союзлекраспрома). Выращивается также в Полтавской области.

Заготовка и качество сырья. Ценное сырье подофилла щитовидного представляет собой куски корневищ с корнями и без них длиной до 50 см и толщиной от 0,5 до 2 см, а также куски корней длиной до 10 см и толщиной от 0,2 до 0,3 см, с неприятным запахом. Содержание подофиллина в сырье не менее 3%; подофиллотоксина в подофиллине должно быть не менее 40%; потеря в массе при высушивании не более 13%; золы общей не более 9%; органической примеси не более 2%; минеральной не более 1%. Срок годности сырья 5 лет.



Корневища с корнями сушат в огневой сушилке при температуре 40°C.

Химический состав. В корневищах подофилла щитовидного содержится смола подофиллин (около 8%), в состав которой входит подофиллотоксин. Максимальное содержание подофиллина и подофиллотоксина в корневищах и корнях в начале и конце вегетации, минимальное — в фазе цветения. Надземная часть растения содержит от 5,5 до 7,4% подофиллина и в нем от 28 до 41,3% подофиллотоксина.

Применение в медицине. Подофиллин применяют как вспомогательное средство при папилломатозе гортани и папилломах мочевого пузыря, а также для лечения остроконечных кондилом и простых лимфангиом. В сочетании с электрокоагуляцией подофиллин употребляют для профилактики рецидивов после удаления папиллом из мочевого пузыря. Лечение подофиллином благотворно влияет на хронические воспалительные процессы.

Подофиллин вызывает побочные явления. При введении в мочевой пузырь ощущают боль в низу живота, чувство жжения в области мочевого пузыря, расстройство мочеиспускания; при смазывании участков гортани — тошноту, рвоту и расстройство желудочно-кишечного тракта. Он противопоказан беременным. Применяется строго под наблюдением врача.

Полынь горькая

Artemisia absinthium L.

Описание растения. Полынь горькая — многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных, высотой 60—100 см. Корневая система стержневая с толстым, вертикально идущим в почву главным корнем. На прикорневой шейке в первый год жизни образуются придаточные почки, которые на второй год дают новые побеги, начинающие цвести и плодоносить на следующий год. Листья и стебли серовато-серебристые, густо покрыты короткими шелковистыми волосками. Стебли прямые, слегка ребристые, в верхней части ветвистые, в основании нередко образующие укороченные бесплодные побеги с длинночерешковыми треугольно-округлыми триждыперисторассеченными листьями. Средние листья короткочерешковые, дваждыперисторассеченные; верхние листья трехнадрезанные или цельные. Мелкие цветки собраны в шаровидные поникающие корзинки до 3,5 мм диаметром, расположенные в коротких однобоких кистях, которые в свою очередь образуют рыхлую метелку. В каждой корзинке около 80 желтых цветков; все цветки трубчатые, без чашечки. Плоды — бурые семянки длиной около 1 мм.

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

В медицине используют траву (цветущие верхушки) и листья полыни горькой.

Места обитания. Распространение. Полынь горькая широко распространена в нашей стране — от западных границ до верховьев Оби и Енисея.

Полынь горькая растет в степной, лесостепной и южной части лесной зоны. Не переносит конкуренции других более конкурентоспособных растений и поэтому поселяется лишь на нарушенных местообитаниях — на молодых залежах, вблизи жилья, у дорог, на огородах, полевых межах и выпасах с достаточно рыхлыми почвами. Обычно встречается рассеянно, но на молодых залежах иногда образует почти чистые заросли.

Размножается преимущественно семенами, а также вегетатив-

но-придаточными почками, образующимися на корневой шейке. Светолюбивое растение, предпочитает богатые, среднеувлажненные рыхлые почвы, встречается также на подзолистых песчаных почвах.

Заготовка и качество сырья. Траву полыни горькой заготавливают в начале цветения в июне — августе, срезая серпами или ножами цветущие верхушки побегов без грубых частей стебля. Листья заготавливают до начала цветения — в конце мая и в июне.

Траву и листья сушат на чердаках с хорошей вентиляцией, под навесами или на воздухе в тени, разложив тонким слоем на бумаге или на ткани, часто переворачивая. Выход сухого сырья составляет 24—25%.



Сырье полыни горькой может быть двух видов: цельное и резаное. Трава цельная — это верхушки цветonoсных стеблей длиной не более 25 см (без грубых частей стебля). Трава резаная представляет собой цветочные корзинки и кусочки стеблей и листьев различной формы размером от 0,5 до 8 мм. Листья резаные — это кусочки листьев различной формы размером от 1 до 8 мм.

Согласно ГОСТ 3558—75 основные показатели качества сырья следующие: влаги не более 13%; общей золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, не более 3%; экстрактивных веществ, из-

влекаемых 70%-ным этанолом, не менее 20% для травы и 25% для листьев. Содержание посторонних примесей: органической не более 2%, минеральной не более 1,5%. Части ядовитых растений, помет грызунов и птиц не допускаются.

Цельное сырье упаковывают в тюки и мешки. Масса тюков не более 50 кг, мешков не более 25 кг нетто. Гарантийный срок хранения травы и листьев полыни горькой 2 года с момента заготовки.

Химический состав. Листья и трава полыни горькой содержат эфирное масло (от 0,12 до 2%). В состав масла входят: туйиловый спирт, углеводороды (туйон, пинен, кадинен, фелландрен, бизаболен, β -кариофиллен, γ -сепинен), моноциклические католактоны (кетопеланолид А, кетопеланолид В, оксипеланолид). Кроме того, полынь горькая содержит флавоноиды, дубильные вещества, лигнаны, органические кислоты, каротин, аскорбиновую кислоту. Горькие лактоны абсинтин и анабсинтин обуславливают противовоспалительные и антимикробные свойства травы полыни горькой.

Применение в медицине. Препараты полыни горькой употребляют в качестве горечи для возбуждения аппетита и улучшения деятельности органов пищеварения. У больных, страдающих хроническими заболеваниями поджелудочной железы и желчевыводящих путей, при применении желчегонного чая уменьшаются или полностью исчезают боли, диспепсические явления, улучшается аппетит, нормализуется стул. При заболеваниях желудочно-кишечного тракта совместное использование горечей с лекарственными травами, обладающими желчегонными свойствами, значительно повышает их терапевтическую эффективность.

Продолжительное применение полыни может вызвать легкое отравление; в тяжелых случаях отравление может сопровождаться общетоксическими явлениями центрального характера с галлюцинациями и судорогами.

Настой травы полыни горькой. 10 г (2 столовые ложки) травы помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей воды, закрывают крышкой и нагревают в кипяченой воде (на водяной бане) 15 мин. Затем охлаждают 45 мин, процеживают и оставшуюся массу отжимают. Приготовленный настой разбавляют кипяченой водой до первоначального объема 200 мл. Настой хранят в прохладном месте не более 2 дней.

Полынь горькая входит в состав желудочных капель, желудочных таблеток, аппетитного и желчегонного сборов.

Полынь цитварная (дармина)

Artemisia cina Berg ex Poljak.

Описание растения. Полынь цитварная — прямостоячий полукустарничек семейства сложноцветных, высотой 30—70 см со стержневым деревянистым светло-коричневым корнем, проникающим в почву на глубину до 2—3 м. Развитое растение образует 25—50 одревес-

невающих стеблей. В летнюю засуху нижние листья опадают, но соцветие продолжает формироваться. Бесплодные побеги укороченные, а в верхней половине генеративных побегов к осени развиваются соцветия в виде метелки. Цветение проходит в течение 5—10 дней с середины до конца сентября. Семена созревают к концу октября.

В медицине используют цветочные корзинки, собранные в конце бутонизации или в начале цветения (товарное название «цитварное семя»). Раньше для производства сантонина в качестве сырья использовали также и траву дармины — смесь листьев, осей соцветий и нераспустившихся корзинок.



Места обитания. Распространение. Полынь цитварная — эндемичное растение Средней Азии, ее ареал в основном расположен в среднем течение Сырдарьи. В пределах своего ареала полынь цитварная не поднимается в горы выше 370 м над уровнем моря. Она обитает на солонцеватых лёссовых почвах. Распространена в виде зарослей по долинам крупных рек и весенних водотоков (саев), пересыхающих летом. Прежде такие заросли тянулись по левому берегу Сырдарьи на протяжении 120 км к югу от впадения в нее реки Арысь. В низовьях рек Арыси, Бугуни, Чайяна полынь отсутст-

вует только в тех местах речных долин, где к поверхности почвы близко подходят грунтовые воды, а сами почвы сильно засолены. С застоем воды в почве полынь не мирится, но вместе с тем она избегает очень сухих местообитаний на вершинах гор и водоразделах. Полынь цитварная имеет два периода покоя: зимний, обусловленный недостатком тепла, и летний, вызываемый засухой. С наступлением весны (в феврале — марте) появляются ее всходы. К осени они имеют 1—5 цветоносных побегов, образующих плоды. На следующий год число цветоносных побегов возрастает до 25—30.

Заготовка и качество сырья. Полынь цитварная — ценное лекарственное растение, источник противоглистных препаратов. Для обеспечения постоянного самовозобновления зарослей ее заготовки нужно проводить на одних и тех же площадях не ранее чем через год. Заготовки проводят в июле — августе, в фазе начала бутонизации. При механизированной уборке растения скашивают в валки и затем собирают в копны. Высохшую в копнах траву доставляют на ток, где обмолачивают и отсеивают, получая готовое сырье. Вручную дармину заготавливают на участках, непригодных для механизированной уборки. Траву срезают серпами на высоте 10—15 см от земли и складывают в небольшие копны комлями наружу. Сухую траву обмолачивают на токах. Полынь цитварная — охраняемое растение, и заготовки ее проводятся только с разрешения соответствующего отдела Госагропрома СССР и Чимкентского облисполкома.

Сырье должно содержать влаги не более 13%; золы общей не более 9%; золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, не более 2%; частей цитварной полыни (стеблей, листьев) не более 2%; минеральных примесей не более 1%; органическая примесь не допускается; содержание сантонина должно быть не менее 2,5%.

Хранят сырье в защищенном от света месте. В аптеках его хранят в банках, картонных коробках, жестянках; на складах — в мешках.

Химический состав. Бутоны, листья и мелкие стебли дармины содержат до 2% лактона сантонина. В нераспустившихся цветочных корзинках содержится до 7% сантонина. Кроме того, надземная часть полыни цитварной содержит до 2% эфирного масла.

Применение в медицине. Цветки (нераспустившиеся корзинки) цитварной полыни обладают противоглистным действием, а эфирное масло (дарминол) — выраженными противомикробными свойствами, противовоспалительным и обезболивающим действием. Сантонин из цветочных корзинок или из травы цитварной полыни действует сильнее, но имеет высокую токсичность.

Цитварное семя применяют как противоглистное средство против аскарид. Его выпускают в виде порошка. Принимают цитварное семя в смеси с вареньем, сахаром, медом, сиропом. Препараты сантонин и санкафен, получаемые из полыни цитварной, разрешены к применению только в ветеринарии.

Почечный чай

Orthosiphon stamineus Benth.

Описание растения. На родине, в тропиках Юго-Восточной Азии, это вечнозеленый, сильно ветвистый кустарник семейства губоцветных, достигающий в высоту до 150 см. В нашей стране почечный чай возделывают в виде однолетней культуры, здесь его высота редко превышает 70 см. Корневая система мочковатая, сильно разветвленная. Стебли четырехгранные, внизу вишнево-фиолетовые, в верхней части зеленовато-фиолетовые или зеленые с фиолетовоокрашенными узлами. Листья длиной 2—10 см, шириной 1,5—4 см, короткочереш-



ковые, расположены супротивно, причем каждая пара расположена под прямым углом к предшествующей, снизу вдоль жилок короткоопушенные, овальной, ромбоидально-эллиптической или широколанцетной формы, с оттянутой верхушкой и клиновидным основанием, по краям неравномерно крупнозубчатые. Цветки обоеполые, бледно-фиолетовые, двугубые, собраны обычно в ложные мутовки. Соцветие образует верхушечную пирамидальную кисть длиной 4—6 см. Прицветники при каждой мутовке мелкие, обычно короче цветоножек, яйцевидные, жесткие. Плод состоит из 1—4

орешков, заключенных в остающуюся чашечку. Цветет в июле — сентябре. Плоды в наших климатических условиях завязываются весьма редко, так как обычно опадают до созревания.

Места обитания. Распространение. Родина почечного чая — тропическая Юго-Восточная Азия. Особенно широко произрастает в Индонезии (на островах Ява и Суматра), а также в Бирме, Лаосе, на Филиппинах, во Вьетнаме и на северо-востоке Австралии.

В СССР почечный чай с успехом культивируется в субтропических районах Грузинской ССР в совхозах Союзлекраспрома.

Заготовка и качество сырья. Лекарственное сырье — высушенные листья и верхушки побегов (флеша), представляющие собой верхнюю часть стеблей (толщиной 2,5 мм, длиной 120 мм) с 2—3 парами супротивно расположенных листьев. Цвет листьев серовато-зеленый, отдельные листья с верхней стороны и стебли фиолетово-буроватые. Запах слабый. Вкус слабогорьковатый, слегка вяжущий.

После сбора сырье содержат в помещениях, где его подвяливают и ферментируют в течение 24—36 ч. После этого его сушат в специальных камерных сушилках при температуре 45—50°C. Содержание экстрактивных веществ должно быть не менее 30%; влажность 12%; золы общей не более 12%; кусочков стеблей не более 30%; органической и минеральной примеси не более 1%. Срок годности сырья 4 года.

Химический состав. В листьях, флешах и надземной части растения имеются тритерпеновые сапонины. В надземной части содержатся флавоноидные соединения, дубильные вещества, эфирные масла, жирное масло, липиды, органические кислоты: винная, лимонная, фенолкабоновая и розмариновая.

Применение в медицине. Почечный чай употребляют как мочегонное средство при острых и хронических заболеваниях почек, сопровождающихся отеками, альбуминурией, азотемией и образованием почечных камней; при циститах, уретритах, подагре, диабете; при холециститах, желчнокаменной болезни, сердечных заболеваниях, сопровождающихся отеками. Мочегонный эффект сопровождается усиленным выделением из организма мочевины, мочевой кислоты и хлоридов.

Почечный чай можно применять одновременно с сердечными гликозидами у больных с декомпенсацией кровообращения II и III степени, назначают его также при гипертонической болезни с нарушением функции почек. У больных с хроническим и острым холециститом и желчнокаменной болезнью он вызывает увеличение секреции желудочного сока и повышает количество свободной соляной кислоты. Почечный чай эффективен в условиях длительного применения против многих заболеваний почек и побочного действия обычно не вызывает.

Псоралея костянковая

Psoralea drupacea Bunge

Описание растения. Псоралея костянковая — многолетнее травянистое растение из семейства бобовых. Корень уходит в почву на глубину 2—4 м, древеснеющий, крепкий, иногда многоглавый, светло-коричневый, в изломе желтый. Стебли прямостоячие, многочисленные, высотой от 40 до 200 см, густоопушенные простыми и железистыми волосками. Листья сложнотройчатые, изредка простые и двулисточковые с верхушечным и одним из боковых листочков. Пластика листа округлая, густоопушенная, усаженная с обеих сторон



крупными железками, по краю крупномыччатая, у основания цельнокрайная. Цветки собраны в одиночные пазушные, многоцветковые, колосовидные кисти, длина которых в начале цветения 3—8 см, в конце цветения 10—17 см. Плоды — густомохнатые, войлочные, почковидные, нераскрывающиеся односемянные бобы, длиной 4—9 мм, шириной 2,5—3,5 мм, на очень короткой ножке.

Цветет с мая до июля; плоды созревают с июня до сентября.

В медицине используют бобы растения.

Места обитания. Распространение. Псоралея костянковая широко распространена в Средней Азии и Южном Казахстане. Растет в разнообразных условиях, но главным образом на лёссовых подгорных равнинах и предгорьях, где иногда образует почти чистые заросли. Высотные пределы произрастания от 230 до 1500 м над уровнем моря. Часто встречается на залежах и как сорняк в посевах богарных культур, на поливных и орошаемых землях, а также на маломощных разбитых песках, среди низкорослых кустарников, вблизи колодцев, на обедненных пастбищах с легкими песчаными почвами и др.

Заготовка и качество сырья. Сбор бобов псоралеи следует начинать со второй половины июня или в начале июля и заканчивать в середине августа.

Согласно требованиям МРТУ 42 № 3856—70 готовое сырье состоит из обратнойцевидных, беловато-серых от густого беловатого опушения односемянных плодов (бобов). При длительном хранении опушение плодов стирается, и они становятся черно-бурыми. Вкус пряный, слегка горьковатый, запах ароматный, специфический. Числовые показатели: сумма псоралена и изопсоралена (в пересчете на абсолютно сухое сырье) не менее 0,9%; содержание фурукумаринов в абсолютно сухом и очищенном от примесей сырье не менее 1%; в товарных образцах не менее 0,9%; влаги не более 10%; золы общей не более 7%; органической примеси не более 4%.

Сырье псоралеи упаковывают в мешки массой до 40 кг. Хранят на стеллажах в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности сырья 3 года.

Химический состав. Из бобов и корней псоралеи костянковой получен препарат псорален (смесь фурукумаринов псоралена и изопсоралена). В зрелых бобах наибольшее количество кумаринов (0,92%) отмечено в период массового плодоношения растения. В корнях содержание псоралена колеблется от 0,18 до 0,58%; максимальное накопление его наблюдается в период отмирания надземной части растения. Кроме того, в корнях псоралеи костянковой содержится до 12,34% дубильных веществ, в надземной части обнаружено 0,03—0,4% полутвердого эфирного масла, в бобах до 15,25% жирного масла.

Применение в медицине. Получаемый из бобов растения препарат псорален используют для лечения витилиго и гнездовой круговидной плешивости.

Пустырник сердечный (пустырник обыкновенный)

Leonurus cardiaca L. s. l.

Описание растения. Пустырник — многолетнее травянистое растение семейства губоцветных, с укороченным косым или почти вертикальным деревянистым корневищем, переходящим в стержневой корень, густо

усаженный придаточными корнями. Корневая система располагается неглубоко в почве. Стебли зеленые, нередко красновато-фиолетовые, прямостоячие, в верхней части разветвленные, четырехгранные, ребристые, полые, покрытые оттопыренными длинными волосками или курчавоволосистые по ребрам, высотой 50—200 см. Листья черешковые, супротивные, к верхушке стебля постепенно уменьшающиеся, сверху темно- и ярко-зеленые, снизу с сероватым оттенком. Цветки мелкие, розовые, снабженные шиловидными волосистыми прицветниками, образуют длинное колосовидное соцветие на концах стеблей и ветвей. Венчик розовый или розовато-фиолетовый. Цветет пустырник в июне — июле; после скашивания в период массового цветения при



благоприятных условиях через 1,5—2 мес наблюдается вторичное цветение отавы. Созревание семян происходит в августе — сентябре и начинается с нижних соцветий. Плоды — ценобии, распадающиеся на 4 части (орешка).

В медицине используют наземную облиственную часть цветущего растения (траву) пустырника сердечного.

Места обитания. Распространение. Пустырник сердечный растет в умеренном поясе Евразии. Он широко распространен почти по всей европейской части СССР (кроме северных, полупустынных и пустынь-

ных районов), на юге Западной Сибири, в Западном и Восточном Закавказье, повсеместно встречается на Украине, в Крыму и Краснодарском крае. К востоку его ареал суживается, заходя лишь небольшим языком в южные районы Сибири и Северного Казахстана.

Пустырник сердечный растет рассеянно, иногда образуя заросли на сорных местах, залежах, пустырях, по краям полей, у дорог, по обрывам, вблизи жилья, у заборов. Встречается небольшими группами среди зарослей кустарников, на лесных полянах, опушках, в лесополосах, на пастбищах. Пустырник сердечный успешно введен в культуру.

Заготовка и качество сырья. Дикорастущий пустырник заготавливают в начале цветения нижних цветочных мутовок, срезая ножами, серпами или секаторами верхушки стеблей и боковых побегов с цветками и листьями. В сырье не допускаются грубые стебли толще 5 мм, а также поврежденные или пожелтевшие листья. Уборку лучше проводить после схода росы в сухую погоду. Срезанную траву быстро отправляют в сушилки, на чердаки или под навесы, не допуская самосогревания зеленой массы. При естественной сушке необходимо обеспечить хорошую вентиляцию, расстелить траву на ткани, бумаге или на другой чистой поверхности слоем 5—7 см толщины и периодически перемешивать ее. При строгом соблюдении правил заготовки заросли можно использовать 4—5 лет подряд, после чего делается перерыв на 1 год. Сырье дикорастущего пустырника должно иметь характерный слабый запах, горьковатый вкус, содержать не менее 15% экстрактивных веществ и соответствовать другим требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-2135—83. Высушенную и затаренную в мешки или тюки траву пустырника хранят на стеллажах в сухих, хорошо проветриваемых складских помещениях. Срок годности 3 года.

Химический состав. В траве пустырника обнаружены алкалоиды, флавоноиды (кверцетин, рутин, квинквелозид), дубильные вещества, горечи, сахаристые вещества, эфирные масла, аскорбиновая кислота, сапонины, минеральные соли и др. Основными биологически активными веществами считаются флавоноиды.

Применение в медицине. Трава пустырника является седативным и легким нейролептическим средством. Ее назначают в виде настоя, настойки или экстракта (часто в сочетании с препаратами валерианы) при повышенной нервной возбудимости, сердечно-сосудистых неврозах, в ранних стадиях гипертонической болезни. По характеру действия препараты пустырника близки к препаратам валерианы. Клинические наблюдения показывают, что в ряде случаев седативный эффект препаратов пустырника выше, чем при использовании препаратов валерианы.

Расторопша пятнистая (остро-пестро)

Silybum marianum (L.) Gaertn.

Описание растения. Расторопша пятнистая — однолетнее травянистое растение семейства сложноцветных, достигающее в высоту 60—150 см. Стебель голый или слабо паутинисто-опушенный, бороздчатый, вет-

вистый. Листья зеленые, блестящие с крупными белыми пятнами, длиной до 80 см и шириной 30 см. Нижние листья собраны в розетки, обратноланцетовидные или эллиптические, колючезубчатые, перистолопастные или перисторассеченные. Цветки многочисленные розовые, фиолетовые или белые, собранные в соцветия-корзинки. Плоды — яйцевидные, слегка сдавленные с боков семянки, длиной 5—8 мм и шириной 2—4 мм. Цветет в июле — августе.

Лекарственным сырьем являются плоды (семянки), используемые для производства антигепатотоксических препаратов.

Места обитания. Распространение. Родина расторопши пятнистой — Южная Европа; как сорняк широко распространена в Средизем-



номорских странах и Малой Азии. В СССР в небольшом количестве встречается на Кавказе, в Средней Азии, южных районах европейской части и Западной Сибири. Растет вдоль дорог, на мусорных местах, иногда как сорное растение.

Расторопшу можно возделывать во всех районах, где морозный период не более 150 дней. В настоящее время ее возделывают в Поволжье и Краснодарском крае.

По своим биологическим особенностям расторопша относится к довольно неприхотливым растениям умеренного климата. В фазе

розетки она может перезимовывать в условиях Краснодарского края. Однако морозы ниже -10°C приводят к гибели растения. Расторопша — засухоустойчивое растение, особенно во второй половине вегетации.

Пригодных зарослей расторопша в СССР не образует, поэтому заготовку дикорастущих растений не проводят.

Возделывание и качество сырья. Потребность в сырье удовлетворяется благодаря выращиванию расторопши на полях специализированных совхозов. Расторопша размножается только семенами. Они легко прорастают без предпосевной обработки. Обычно всходы расторопши появляются на 10—12-й день после посева.

Согласно ТУ 64-4-30—81 плоды расторопши должны содержать не менее 2,7% флаволигнанов; золы общей не более 6%; других частей расторопши не более 2%; органической примеси (частей других недядовитых растений) не более 2%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 1%; потеря в массе при высушивании не должна превышать 12%. Запах отсутствует, вкус горьковатый. Срок хранения — 3 года.

Химический состав. Действующими веществами является сумма флаволигнанов, называемая силимарином. Силимарин представляет собой смесь трех изомеров — силибина, салигуанина и силихристина. Кроме того, в плодах расторопши найдено свыше 30% жирного и до 0,1% эфирного масел, биогенные амины (тирамин, гистамин) и другие вещества.

Применение в медицине. Препараты расторопши применяют для лечения острых и хронических гепатитов, цирроза и токсико-метаболических поражений печени. Противопоказаний и побочного действия не установлено.

Из плодов расторопши пятнистой изготавливают отечественный препарат силибор — таблетки, покрытые оболочкой, по 0,04 г в упаковке по 20 шт. Аналогичные препараты из расторопши пятнистой выпускают в Болгарии (карсил) и ФРГ (легалон).

Ревень тангутский

Rheum tanguticum Maxim.

Описание растения. Ревень тангутский — многолетнее травянистое растение семейства гречишных. Корневище короткое, толстое (3—6 см), многоглавое с несколькими крупными мясистыми придаточными корнями. Растения 1—2-го годов вегетации формируют розетку прикорневых листьев, отмирающих осенью. Стебель прямой, маловетвистый, высотой 1—3 м, диаметром 2—5 см, полый, с красноватыми пятнами и полосками. Прикорневые листья длинночерешковые, длиной до 1 м и более; пластинка широкояйцевидная, сверху опушена редко расположенными короткими волосками, снизу — более густыми и длинными. Соцветие — многоцветковая густая метелка, длиной около 50 см, с вертикально восходящими боковыми ответвлениями. Цветки мелкие, правильные, с простым венчиковидным околоцветником бе-

ловато-кремового, розового или красного цвета. Плод — красно-бурый трехгранный орешек длиной 7—10 см. Цветет в июне; плодоносит в июле.

В медицине используют корни ревеня тангутского. В состав сырья могут входить также корневища.

Места обитания. Распространение. Родина ревеня тангутского — Центральный Китай и северо-восток Тибета. Во многих странах введен в культуру, в том числе и в СССР. У нас может культивироваться в Московской, Воронежской, Новосибирской областях, в Белоруссии и на Украине.

В СССР отсутствуют дикорастущие популяции ревеня тангутско-



го; промышленные плантации его размещены в совхозах Всесоюзного объединения «Союзлекраспром». Урожайность корней с корневищами составляет 10—16 ц/га, на опытных участках — до 47 ц/га.

Ревень требователен к плодородию почвы, мало пригодны для его возделывания тяжелые глинистые, песчаные и заболоченные почвы. Это весьма холодостойкое и влаголюбивое растение, но застоя воды не переносит. Размножают ревень посевом семян весной и во второй половине лета под зиму рассадой однолетних растений или вегетативно. Семена высевают рядами с междурядьями 60—80 см.

В первый год всходы развиваются медленно, образуя 5—7 прикорневых листьев; в последующие годы скорость роста ревеня резко возрастает.

Заготовка и качество сырья. Корни и корневища 3—4-летних растений собирают с августа до начала октября, а также весной (в момент отрастания у 4-летних особей прикорневых листьев). Сырье очищают от гнилых частей, остатков стеблей и листьев, отмывают от земли, нарезают на куски; затем подсушивают под навесом или в хорошо проветриваемых помещениях. Окончательную сушку проводят в сушильках при температуре 60°C.

Готовое цельное сырье представляет собой куски корней и корневищ различной формы длиной до 25 см и толщиной до 3 см. Запах своеобразный. Вкус горьковатый, вяжущий. Потеря в массе при высушивании должна быть не более 12%.

Порошок ревеня от светло-желтого до темно-коричневого цвета, проходящий сквозь сито с диаметром отверстий 0,18 мм; потеря в массе при высушивании не более 9%. Содержание производных антрацена в порошке и в цельном сырье не менее 2,2%.

Сырье упаковывают в тюки массой нетто до 50 кг или в мешки массой до 20 кг. Порошок упаковывают в двойные мешки: внутренний — бумажный, наружный — тканевый, массой до 20 кг. Срок годности сырья 5 лет.

Химический состав. Корни и корневища ревеня тангутского содержат 3—6% антрагликозидов (реохризин, хризофанеин, глюкоалоз-эмодин, глюкоэмодин, глюкореин), изодиантроны, гетеродиантроны и др. С возрастом растения содержание антрагликозидов заметно возрастает. В корневищах и корнях содержатся также смолы, пектиновые вещества, много крахмала.

Применение в медицине. Ревень принимают как слабительное и желчегонное средство при хронических запорах, атонии кишечника и метеоризме. Назначают преимущественно детям и больным в пожилом возрасте. Иногда препараты ревеня используют как вяжущее средство для уменьшения перистальтики кишечника.

В больших дозах препараты могут вызвать рвоту, понос, коликообразные боли в животе, тенезмы, усиление прилива крови к органам малого таза. Чтобы избежать этого, дозу слабительного подбирают индивидуально.

Таблетки ревеня имеют желто-бурый цвет. Содержат по 0,3 или 0,5 г мелко измельченного корня. Применяют при запорах по 1—2 таблетки на прием, обычно на ночь после еды. Экстракт ревеня сухой — водно-спиртовая вытяжка, высушенная до порошкообразного состояния. Доза в зависимости от возраста от 0,1 до 1—2 г на прием. Порошок ревеня принимают так же, как и сухой экстракт.

Препараты ревеня противопоказаны при остром аппендиците и холецистите, остром перитоните, непроходимости, ущемлении кишечника, при кровотечении из желудочно-кишечного тракта, беременности.

Родиола розовая (золотой корень)

Rhodiola rosea L.

Описание растения. Родиола розовая — многолетнее травянистое растение семейства толстянковых. Корневище ветвистое, со специфическим запахом, золотистое или серовато-коричневое, толщиной около 2 см, с немногочисленными придаточными корнями. Стебли многочисленные, сочные, прямостоячие, неветвистые, высотой 20—40 см; листья сизые, продолговато-яйцевидные или эллиптические, длиной 0,7—3,5 см, шириной 0,5—1,5 см. Соцветие щитковидное, многоцветковое, лепестки желтые. Размножаются семенным и вегетативным способами.



Цветет в июне — июле; семена созревают во второй половине августа — сентябре.

Лекарственным сырьем служат корневища с корнями дикорастущей и культивируемой родиолы розовой, используемые для производства экстракта.

Места обитания. Распространение. Родиола розовая на территории СССР растет от Кольского полуострова до Камчатки и острова Сахалин.

Это преимущественно высокогорный вид. Произрастает в альпий-

ском (гольцовом) и субальпийском (подгольцовом) поясах. По долинам рек спускается в верхнюю часть лесного пояса. Высотные границы ее распространения 900—2800 м над уровнем моря, наиболее обильна на высоте 1700—2000 м. Основные промысловые заросли родиолы розовой находятся в высокогорьях Алтая, Западных и Восточных Саян, Кузнецкого Алатау.

Родиола растет по берегам временных и постоянных водотоков в долинах верховий рек, на крупных осыпях, поднимается на вершины гольцов. Требовательное к влаге растение, нуждается в обильном, но проточном увлажнении, и менее требовательное к теплу и свету: с высоким обилием растет на световых и теневых склонах.

Заготовка и качество сырья. За последние годы заросли родиолы сильно истощены, поэтому для сохранения природной сырьевой базы необходимо прекратить неплановые заготовки ее сырья. Периодичность заготовок на одних и тех же участках должна быть не менее 20 лет. Оптимальный срок заготовки — август, когда женские особи находятся в фазе плодоношения и происходит осыпание семян. При заготовке часть корневищ следует оставлять в почве.

Родиола розовая введена в культуру, но производственные плантации пока еще не созданы.

Собранное сырье (корневище с корнями) промывают в проточной воде, очищают от старой пробки, отмерших частей и просушивают в тени. Затем корневища разрезают продольно и сушат в сушилках при температуре 50—60 °С. Высушенное сырье упаковывают в мешки по 30 кг и хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении.

Сырье родиолы состоит из кусков разрезанных корневищ длиной до 9 см и шириной 2—5,1 см, твердых, морщинистых, со следами старых стеблей, часто с блестящей поверхностью. От корневища отходят прямые корни длиной 2,5—4 см, шириной 0,5—1,2 см. Цвет сырья с поверхности золотистый, в местах разреза розоватый или светло-коричневый. Запах специфический, несколько напоминающий запах розы.

Химический состав. В подземных органах растения содержатся: тиразол (п-оксифенилэтиловый спирт) и его гликозид — салидрозид; трицин (флавоноид) и его 7 и 5-О-гликозиды; гликозиды коричневого спирта — розин, розавин, розарин; флавоноиды (астрагалин, кемпферол), дубильные вещества (до 20%), галловая кислота, антрахиноны, эфирные масла, микроэлементы. В надземных органах содержатся: салидрозид (0,2%), флавоноиды, кумарины, органические кислоты (щавелевая, яблочная, янтарная, галловая), следы дубильных веществ и эфирных масел. Основными биологически активными веществами являются салидрозид и тиразол.

Применение в медицине. Жидкий экстракт из корней родиолы розовой употребляют как стимулирующее средство при переутомлении; рекомендуют лицам с склонностью к астении (в особенности при работе, требующей повышенной умственной нагрузки); больным с астеническими состояниями после соматических и инфекционных заболеваний; при функциональных заболеваниях нервной системы — различных формах неврозов, вегетативно-сосудистой дистонии, гипо-

тении. Экстракт родиолы противопоказан при резко выраженных симптомах повышенной нервной возбудимости, лихорадочных состояниях, гипертонических кризах. При применении экстракта побочные явления наблюдаются редко.

Ромашка аптечная

Matricaria recutita (L.)

Описание растения. Ромашка аптечная — однолетнее растение семейства сложноцветных, высотой 15—60 см. Корень стержневой, маловетвистый, неглубоко проникающий в почву. Стебель обычно от основания ветвистый, реже простой, бороздчатый, полый. Листья очередные, сидящие, длиной 2-5 см и шириной 0,5—1 см, дважды или триждыперисторассеченные. Соцветия — корзинки, диаметром около 2—2,5 см, сидящие на длинных (1—5 см) цветоносах на верхушках стеблей и их разветвлений. Краевые цветки, иногда неправильно называемые лепестками, язычковые, белые, длиной 8—14 мм. Внутренние цветки значительно мельче язычковых; они трубчатые, обоеполые, золотисто-желтые. Плоды — буро-зеленые семянки.

Цветет ромашка с мая до осени; массовое цветение наблюдается в июне, массовое созревание семян в июле—августе.

В медицине используют распутившиеся соцветия растения.

Места обитания. Распространение. Ромашка аптечная распространена почти по всей европейской части СССР, особенно в южных районах Украины и в Краснодарском крае.

Растет на залежах, пустырях, по обочинам железных и шоссейных дорог, в садах, виноградниках, огородах, посевах пропашных и зерновых культур, на сбитых выпасом лугах (особенно засоленных) и степных пастбищах с разреженным травостоем. Малотребовательна к почвенным условиям, но лучше развивается на богатых почвах. Не переносит затенения, теплолюбива. Размножается только семенным путем. Обычно всходы ромашки появляются весной, но при обилии осадков они возможны и в августе — сентябре, тогда ромашка зимует в виде розеток зеленых листьев.

На хороших зарослях в урожайные годы с 1 га можно собрать 2—5 ц сухих соцветий ромашки. Высокие ее урожаи обычно наблюдаются в годы с теплой и влажной весной, благоприятной для появления всходов этого растения. В связи с распашкой целинных и залежных земель, к которым приурочены основные заросли ромашки, ее природные ресурсы за последние годы значительно сократились и продолжают сокращаться.

Заготовка. Соцветия ромашки собирают в начале цветения (чаще всего в мае), когда трубчатые цветки бывают раскрыты лишь возле язычковых цветков, а венчики последних торчат вверх или в стороны (а не обращены вниз).

При более позднем сборе соцветий они рассыпаются при сушке и теряют товарный вид. Сбор сырья проводят в сухую погоду, после схода росы. Соцветия ромашки срывают руками или специальными

гребенками, оставляя цветонос не длиннее 3 см. Собранное сырье, не уплотняя, как можно быстрее отправляют на сушку. Сушат сырье под навесами, на чердаках, рассыпав слоем 2—3 см и периодически перемешивая.

При возможности соцветия ромашки сушат в сушилках при температуре не выше 40 °С.

Выход сухого сырья составляет 25—27% массы свежесобранного. Срок годности сырья 1 год.

Возделывание. Ромашку аптечную выращивают многие совхозы Союзлескраспрома, экспериментальные базы ВИЛРа и его зональных станций.



Ромашка — влаголюбивое растение, хорошо растущее как на глинистых, так и на песчаных почвах. Самые высокие урожаи ее соцветий наблюдаются на плодородных черноземах, темно-серых лесных, лугопойменных и высококультуренных дерново-подзолистых и торфяных почвах. Бедные почвы требуют хорошей заправки их органическими и минеральными удобрениями.

Для личного использования ромашку можно выращивать на приусадебных участках. Почву готовят так же, как и под овощные культуры. На почвах средних по плодородию желательно на 1 м² внести

4—5 кг перегноя, навоза или компоста, а при их отсутствии 40—50 г нитроаммофоски. На 4—5 м² посева ромашки нужен 1 г ее семян. Для получения дружных всходов, особенно при поздневесеннем сроке посева, гряду перед посевом хорошо поливают и проводят посев без заделки семян. Для удобства посева семена смешивают с сухим мелким песком в пропорции 1:50 и равномерно рассеивают по всей гряде. Можно высевать семена рядками с междурядьями 10—15 см. После посева, во избежание пересыхания почвы, гряду следует замульчировать сухой почвой или перегноем (слоем 2—3 мм) и прикрыть плотной бумагой, толем или полиэтиленовой пленкой.

С появлением всходов покрытие убирают, оставляют лишь пленку, под которой ромашка быстрее укореняется и развивает мощную розетку. С этого момента пленку можно убрать, так как необходимость в ней отпадает.

Химический состав. Соцветия ромашки аптечной содержат 0,2—0,8% эфирного масла (основными действующими веществами его являются сесквитерпеновые лактоны — хамазулен и его предшественник прохамазулен); сесквитерпеновые углеводороды (фармазен и кадинен); сесквитерпеновые спирты (бизаболол, бизабололоксид, кетоспирт); каприловую кислоту. Кроме того, в соцветиях имеются сесквитерпеновые лектоны матрицин и матрикарин, флавоноиды, кумарины, ситостерин, холин, горькие вещества, полисахариды, каротин, аскорбиновая кислота, изовалериановая и другие органические кислоты.

Применение в медицине. Настой из соцветий ромашки используют в качестве противовоспалительного, антисептического и обезболивающего средства при заболеваниях полости рта (стоматитах, гингивитах и др.), тонзиллитах и ангине. Ромашку назначают при острых и хронических гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при колитах и энтероколитах. При заболеваниях печени и желчных путей препараты ромашки снимают спазм желчных протоков, усиливают желчеотделение, уменьшают воспалительные явления. При спазмах кишечника и метеоризме назначают успокоительный чай.

Успокоительный чай. 1 столовую ложку из равных частей соцветий ромашки, корня валерианы, листьев мяты, плодов тмина и фенхеля заливают 1 стаканом кипящей воды, настаивают 15—20 мин, процеживают и принимают по $\frac{1}{2}$ стакана утром и вечером.

Ромашка душистая

Matricaria suaveolens (Pursh.) Buch.

Описание растения. Ромашка душистая — однолетнее растение семейства сложноцветных. Корень утолщенный с многочисленными тонкими разветвлениями. Стебель прямой, высотой 5—35 см, ветвистый, голый или опушенный только под корзинками. Листья продолговатые, длиной 30—60 см, шириной 5—20 мм, дваждыперисторасчеченные на линейные, остроконечные сегменты, в основании расши-

ренные и немного стеблеобъемлющие, голые. Соцветия щитковидные на концах стеблей и ветвей. Корзинки одиночные, многочисленные, диаметром 7—15 мм, с яйцевидно-коническим, голым цветоложем; обертка трехрядная, листочки ее эллиптические, тупые, с широким, белым, блестящим, перепончатым краем. Все цветки трубчатые, зеленовато-желтые, с четырехзубчатым венчиком. Семянки продолговатые, слегка согнутые, бурые, без хохолка, с едва заметной зазубренной окраиной. Ромашка душистая резко отличается от других видов рода отсутствием белых язычковых цветков. На Украине цветет в мае, севернее и восточнее цветение затягивается до июня — июля. Плоды созревают в июне.



Места обитания. Распространение. Ромашка душистая как сорняк широко распространена по всей европейской части СССР, на Кавказе, в Средней Азии и Южной Сибири. На Дальний Восток она занесена сравнительно недавно морским транспортом из Северной Америки и довольно широко распространилась на полуострове Камчатка и Охотском побережье. Ромашка душистая — широко распространенное сорное растение. Встречается по улицам населенных пунктов, в городах, мусорных местах, по обочинам дорог и железнодорожных путей, на участках нераспаханных земель среди сельскохозяйствен-

ных угодий, по берегам рек и морским побережьям. Часто образует сплошные заросли. Она не выдерживает конкуренции с другими видами, поэтому в составе естественных фитоценозов почти никогда не встречается. В Сибири в некоторых районах является трудно искоренимым сорняком полевых культур.

В медицине используются цветочные корзинки.

Заготовка и качество сырья. Корзинки срезают с остатками цветоноса не длиннее 1 см в начале цветения, когда они не рассыпаются при надавливании. Собранные соцветия укладывают без уплотнения в корзины и без задержки отправляют на сушку. Перед сушкой на грохоте с ячейками диаметром 1 см удаляют корзинки с длинными цветоносами.

Сушат сырье на хорошо проветриваемых чердаках или в сушилках, не допуская нагревания сырья выше 40—50 °С. При воздушной сушке в сухую погоду сырье ромашки высыхает за 4—6 дней. Пересушивать сырье нельзя, так как при этом трубчатые цветки легко осыпаются и качество сырья резко снижается. Хорошо высушенные корзинки при легком сдавливании должны быть упругими, при более сильном — из корзинок выпадают отдельные цветки.

Готовое сырье упаковывают, прессуя в тюки массой до 50 кг, или в фанерные ящики, выложенные плотной бумагой, или в многослойные бумажные мешки до 20—25 кг. Хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Гарантийный срок хранения соцветий ромашки — 1 год с момента заготовки.

По ГОСТ 2237—75 сырье состоит из цельных цветочных корзинок без цветоносов или с остатками их не длиннее 1 см. Цвет обертки серовато-зеленый, цветков — зеленый. Запах сильный, ароматный. Вкус горьковато-пряный с ощущением слизистости и едкости. Содержание влаги не более 14%; общей золы 12%; корзинок, потерявших нормальную окраску, 8%; измельченных частей, проходящих через сито с диаметром отверстий 1 мм, 20%; других частей ромашки 2%; органической примеси 1%; минеральной 0,5%. Эфирного масла должно быть не менее 0,2%.

Химический состав. Основным компонентом сырья ромашки душистой является эфирное масло зеленого, а не синего цвета, что указывает на отсутствие в нем хамазулена, в отличие от ромашки аптечной.

Применение в медицине. Ромашку душистую используют вместо ромашки аптечной, но только в качестве наружного средства. Ее применяют в качестве слабого вяжущего, противовоспалительного и антисептического средства для полосканий, примочек, ванн и клизм.

Иногда ее вместо ромашки аптечной используют в косметике, в частности для придания волосам соломенно-желтого или золотистого цвета.

Рябина обыкновенная

Sorbus aucuparia L.

Описание растения. Это небольшое дерево семейства розоцветных, высотой 6—15 м, реже кустарник. Кора серая, гладкая, молодые ветви пушистые. Почки густо- или лохмато-волосистые. Листья с прилистниками, очередные непарноперистые, с 4—7 парами листочков. Черешки листьев более или менее густоволосистые. Листочки продолговато-ланцетовидные, в нижней части цельнокрайние, в верхней — пильчатые; сверху матово-зеленые, снизу сероватые. Соцветие — густой щиток до 10 см в поперечнике. Цветки пятичленные,



с сильным горько-миндальным запахом. Лепестки белые, округлые, длиной 4—5 мм. Плоды почти шаровидные, яблокообразные, сочные, наверху с остающейся чашечкой, ярко-оранжево-красные.

Цветет в мае—июне; плоды созревают в сентябре и обычно остаются на деревьях до глубокой осени или даже до начала зимы.

В медицине используют плоды.

Места обитания. Распространение. Область распространения рябины обыкновенной охватывает почти всю Европу. Она занимает большую часть лесной и лесостепной зон европейской части СССР

(кроме Крайнего Севера и юго-восточных районов), горно-лесной пояс Кавказа и горную часть Крыма.

Рябина обыкновенная растет в подлеске хвойных и смешанных лесов, по лесным опушкам, на вырубках, в зарослях кустарников, возле водоемов; реже встречается на скалистых или на каменистых склонах. Часто разводится в полевых и придорожных лесополосах, в садах и парках. При недостатке света плохо развивается и почти не дает плодов; выдерживает холод и засуху.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают вполне зрелые плоды рябины в августе — октябре, до наступления заморозков. Удобнее всего срезать секаторами или ножами щитки (кисти) с плодами и лишь перед сушкой очищать их от плодоножек и посторонних примесей. Сушат в сушилках, русских печах, хорошо проветриваемых помещениях или под навесами. Влажность высушенных плодов должна быть не более 18%.

Химический состав. Плоды рябины содержат каротин (до 18 мг%), аскорбиновую кислоту (до 200 мг%), витамин Р, сорбозу, спирты (сорбит и идит), органические кислоты, дубильные и горькие вещества, флавоноиды (изокверцитрин, кверцитрин, рутин и мератин), гликозид парасорбозид, галловую и протокатехиновую кислоты, эпикатехин, апигаллокатехин и лактон — парасорбиновую кислоту, обладающую антибиотическим действием.

Применение в медицине. Плоды рябины обыкновенной оказывают противцинготное, диуретическое и желчегонное действие. Их используют для профилактики и лечения авитаминозов. Сок плодов рябины принимают по $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ стакана 2—3 раза в день.

Н а с т о й п л о д о в р я б и н ы . 2 чайные ложки плодов заливают 2 стаканами кипятка, настаивают 1 ч и, добавив сахар, выпивают за 3—4 приема в течение дня. Плоды входят в состав витаминных сборов и витаминного сиропа. Засахаренные плоды рябины и варенье из них — диетический продукт, полезный для профилактики и лечения цинги и других авитаминозов.

Свободнаягодник колючий

(элеутерококк колючий)

Eleutherococcus senticosus
(Rupr. et Maxim.) Maxim.

Описание растения. Элеутерококк — маловетвистый колючий кустарник семейства аралиевых, высотой 2—2,5 м (реже достигает 3—4 м). Побеги прямые, со светло-серой корой, густо усаженные косо вниз направленными шипами. Размножается в основном корневыми и корневищными отпрысками. Корневая система расположена в верхнем слое почвы. Она представлена сильно разветвленным корневищем, снабженным придаточными корнями, наиболее многочисленными в зоне выхода подземных побегов на поверхность. У хорошо развитых кустов общая длина корневища с корнями достигает 30 м.

Листья на длинных (до 15 см) черешках, пальчато-пятираздель-

ные; листочки эллиптические, с клиновидным основанием, двоякозубчатые, опушенные по жилкам; три средних листочка заметно крупнее двух боковых.

Цветки фиолетовые, мелкие, на длинных цветоножках, собраны в рыхлые, почти шаровидные зонтики, расположенные на концах побегов.

Плоды обычно образуются лишь на верхнем, самом крупном зонтике, представляют собой черные, почти шаровидные костянки, диаметром 7—10 мм, с 5 косточками.

Цветет элеутерококк в июле — августе; плоды созревают в сентябре — октябре.



В медицине используют корни и корневища свободнойягодника.

Места обитания. Распространение. В СССР свободнойягодник колючий растет только на Дальнем Востоке — в Приморском и Хабаровском краях, Амурской области и на юге острова Сахалин. За пределами СССР обитает на полуострове Корея, в Северо-Восточном Китае и на острове Хоккайдо (Япония).

Свободнойягодник колючий — типичный представитель кедрово-широколиственных и тенистых широколиственных лесов. Растет как в долинах, так и на склонах гор. Наиболее благоприятны для произ-

растания свободнойгодника колючего нижние, наиболее увлажненные и хорошо прогреваемые солнцем склоны южных экспозиций и, главным образом, пойменные местообитания с особо повышенными условиями увлажнения.

Свободнойгодник распространен в ильмово-чернопихтово-, кедрово- и елово-широколиственных лесах, предпочитает влажные типы леса.

Обширные заросли он образует в подлеске кедрово-широколиственных лесов, а на севере — в пойменных ельниках. Основные запасы его сосредоточены в нижних частях долины притоков Амура — Зеи, Буреи, Биры, Кура, Горина, Анюя, а также в среднем и нижнем течении Хора и Бикина.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают корни и корневища элеутерококка осенью, начиная со второй половины сентября. Выкапывают кирками или ломиками лишь взрослые, вполне развитые растения высотой более 1 м. Выкопанные корни быстро моют, рубят на куски и сушат в сушилках при температуре 70—80°С или на чердаках.

Сырье свободнойгодника состоит из кусков корней и корневищ длиной не более 8 см и толщиной не более 4 см. Запах сырья слабый, ароматный; вкус слегка жгучий.

В сырье допустимо влаги не более 14%; золы общей 8%; корневищ и остатков стеблей 3%; побуревших в изломе корневищ и корней 3%; органической примеси 1%; минеральной 1%. Экстрактивных веществ в пересчете на абсолютно сухую массу должно быть не менее 8%. Упаковывают высушенное сырье в тюки по 25 кг или по 50 кг. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах.

Химический состав. В корнях и корневищах свободнойгодника колючего обнаружено 6 гликозидов, названных элеутерозидами А, В, С, D, E, F. В кристаллическом виде выделено 5 элеутерозидов, относящихся к лигнановым гликозидам. Кроме того, корни содержат пектиновые вещества, смолы, камеди, антоцианы и 0,8% эфирного масла.

Применение в медицине. Экстракт из корней и корневищ элеутерококка употребляют как тонизирующее средство, действующее подобно препаратам женьшеня. Экстракт элеутерококка эффективен для лечения больных с различными формами неврозов, заболеваний сердечно-сосудистой системы. Он повышает умственную работоспособность, уменьшает утомляемость при физической нагрузке, усиливает остроту зрения, улучшает слух. При приеме экстракта элеутерококка улучшается общее состояние больных атеросклерозом.

Секуринага полукустарниковая

Securinega suffruticosa (Pall.) Rehd.

Описание растения. Секуринага полукустарниковая — раскидистый кустарник семейства молочайных, высотой 1,5—3 м, с многочисленными прямыми тонкими голыми ветвями. Вдоль северной границы

своего распространения, в частности в Забайкалье, а также в районах с суровыми зимами в условиях культуры — это полукустарник, ежегодно обмерзающий почти до корневой шейки. Молодые побеги светло-желтые или коричнево-бурые; на старых ветвях кора серовато-бурая. Листья длиной 1,5—7 см с маленькими кожистыми прилистниками, очередные, цельные, голые, короткочерешковые, эллиптические или эллиптически-ланцетовидные, реже обратнойцевидные, со слегка загнутыми книзу цельными или зубчатыми краями.

Цветки однополые, пазушные, с простым чашечковидным околоцветником, зеленовато-желтые или зеленые. Плод — трехгнездная, округло-трехлопастная коробочка с шестью семенами.



Цветет в июне—июле; плоды созревают в сентябре—октябре.

В медицинской промышленности в качестве сырья для получения алкалоида секурина используют молодые слабоодревеневшие верхушки побегов с листьями, бутонами, цветками или плодами.

Места обитания. Распространение. На территории СССР ареал секурины состоит из трех неравных, разобщенных частей: западно-приморской, среднеамурской и нижнеаргунской.

Секурина полукустарниковая — светолюбивое растение. Растет в трещинах скал, на сухих каменистых и щебнистых склонах, песча-

ных и песчано-галечных прибрежных отложениях, а также на лесных опушках, в редких дубняках, среди зарослей лещины и других кустарников. Встречаются рассеянно или небольшими зарослями. По южным каменистым склонам на юге Приморья поднимается на высоту до 700 м над уровнем моря. В горах выше пояса дубовых лесов не встречается. В Забайкалье, в типичных степных и лесостепных условиях, секуринога обитает в тени скал, на северных склонах.

Секуринога полукустарниковая уже почти 200 лет разводится во многих ботанических садах и парках нашей страны, Северной Америки, Средней и Западной Европы. У нас она издавна культивируется в дендропарках «Александрия» (Киевская область), «Веселые Боконьки» (Кировоградская область), «Тростянец» (Черниговская область) и в некоторых других пунктах Украины. Успешно размножается семенами, зелеными (летними) и одревесневшими черенками.

Заготовка и качество сырья. В настоящее время для получения сырья природные заросли секуриноги не используются. Все необходимое сырье обеспечивают плантации секуриноги в совхозах Союзлесраспрома, расположенных в Молдавии и на Украине (в Прикарпатье).

Сырье секуриноги сушат под навесами или на открытом воздухе, но целесообразнее сушить его в специальных сушилках с искусственным обогревом при температуре 50—60 °С. Цельное сырье упаковывают в тюки из ткани массой до 40—50 кг. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении отдельно от другого лекарственного сырья. Гарантийный срок годности сырья 4 года.

Согласно требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-100—72 в сырье секуриноги допустимо содержание влаги не более 14%; золы общей 10%; частей, утративших нормальную окраску, 8%; одревесневших частей 1%; минеральной примеси 1%; измельченных частиц (для цельного сырья), проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм, 12%. Содержание секуринина в сырье должно быть не менее 0,1% в пересчете на абсолютно сухую массу. Запах сырья слабый, вкус не определяется, так как растение ядовито.

Химический состав. Все органы секуриноги содержат алкалоиды: листья 0,38—0,80%, верхушки стеблей до 0,19%. Из листьев выделено 0,15—0,40% секуринина, используемого в медицине. Кроме того, в листьях и неодревесневших веточках найдено еще 7 алкалоидов: суффритикодин, суффрутиконин, аллосекуринин, дигидросекуринин, секуринол А, В и С, а из разновидности секуриноги — *S. suffruticosa* var. *amamiensis* Hurasawa, встречающейся в Японии, — а также виросекуринин.

Стебли и листья содержат также дубильные вещества, рутин, крахмал, различные аминокислоты.

Применение в медицине. Секуринина нитрат применяют при парезах и вялых параличах в период выздоровления, в том числе после перенесенного полиомиелита. В качестве тонизирующего средства его назначают при различных астеноневротических состояниях, сопровождающихся быстрой утомляемостью, ослаблением сердечной деятельности, а также при импотенции на почве функциональных нервных расстройств.

Синюха голубая
Polemonium coeruleum L.

Описание растения. Синюха голубая — многолетнее травянистое растение семейства синюховых, с толстым ползучим корневищем, густо усаженным светлыми серовато-зелеными корневыми мочками. Стебли, достигающие в высоту 35—120 см, прямостоячие полые, в нижней части голые, в верхней железисто-волосистые. Листья очередные, непарноперистые, голые, нижние — длинночерешковые. Листочки сидячие, продолговато-ланцетовидные, заостренные. Цветки голубые или синевато-лиловые, собраны в конечные метельчатые



соцветия. Плод — почти шаровидная трехгнездная многосемянная коробочка.

Цветет в июне — июле, семена созревают в августе — сентябре. В медицине используют корневища с корнями.

Места обитания. Распространение. Синюха голубая широко распространена в лесной и лесостепной зонах европейской части СССР и Южной Сибири. Растет на сырых, богатых гумусом почвах в условиях умеренного и значительного затенения. Типичные ее местообитания — заросли кустарников по долинам и берегам рек, пойменные

и лесные луга. В горы поднимается до верхней границы леса. На Алтае наиболее обильна в подпоясе черневой тайги. В лесах с высокой сомкнутостью крон не встречается. Исследования, проведенные на Алтае, показали, что повторная заготовка сырья в одних и тех же зарослях возможна не чаще чем через 5 лет. При заготовке сырья следует сохранять ювенильные особи и часть корневищ в почве.

В настоящее время сырье синюхи голубой выращивают на промышленных плантациях в Белоруссии, в совхозе Союзлекраспрома.

Заготовка и качество сырья. Корни синюхи убирают осенью на плантациях второго года вегетации. Перед уборкой надземную массу удаляют.

Подземные органы синюхи голубой заготавливают в сухую погоду, их отряхивают от почвы, отделяют от корневища надземную часть и разрезают его вдоль. Затем сырье быстро промывают в проточной холодной воде с помощью корнемоечных машин. Вымытое сырье расстилают на стеллажах в сухом, хорошо вентилируемом помещении на 1—2 дня. В теплую солнечную погоду сырье можно сушить на открытом воздухе, переворачивая его по 3—4 раза в день. Подсушенное сырье досушивают в сушилках при температуре 50—60°С или на солнце. Сырье синюхи должно иметь влажность не более 14%; общее содержание золы не более 13%; измельченных корневищ и корней, проходящих через сито с отверстиями диаметром 1 мм, до 5%; обломков корней и корневищ не более 15%; остатков стеблей длиной до 2 см не более 3%; органических примесей до 1%; минеральных до 2%.

Химический состав. В корневищах и корнях синюхи голубой содержатся тритерпеновые сапонины (20—30%) с высоким гемолитическим индексом (7000). Кроме того, подземные органы синюхи содержат смолы (1,28%), органические кислоты, жирные и эфирные масла.

В условиях культуры процентное содержание сапонинов в корневищах и корнях синюхи и их гемолитический индекс существенно не понижаются.

Применение в медицине. Препараты синюхи — настой, отвар, сухой экстракт — обладают хорошо выраженным отхаркивающим действием и седативными свойствами. Сухой экстракт корней синюхи используют вместе с травой сушеницы топяной в комплексном лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Настой из корневищ и корней синюхи голубой. 6 г (2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают на водяной бане 15 мин. Затем охлаждают при комнатной температуре 45 мин, процеживают и оставшееся сырье отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до получения первоначального объема — 200 мл. Как отхаркивающее средство применяют по 1 столовой ложке 3—5 раз в день после еды. При язвенной болезни принимают по 2 столовых ложки 3 раза в день после еды одновременно с настоем сушеницы топяной.

Настой хранят в прохладном месте не более 2 сут.

**Скополия карниольская
(скополия кавказская)**

Scopolia carniolica Jacq.

Описание растения. Скополия карниольская — травянистое многолетнее растение семейства пасленовых, высотой 30—50 см, с мясистым, слабоветвящимся корневищем, покрытым стеблевыми рубцами — границами годичных приростов. Надземная часть состоит из вегетативных побегов, несущих внизу 10—13 низовых сидячих, чешуевидных листьев, постепенно переходящих в срединные листья. Побег



заканчивается верхушечным, рано опадающим цветком. У молодых или угнетенных генеративных экземпляров это единственный цветок. У более мощных растений под верхушечным цветком образуются 1—3 облиственных соцветия. Околоцветник двойной. Венчик колокольчатый или трубчато-колокольчатый, снаружи вишнево-фиолетовый или буро-красный, изнутри желтовато-бурый или бледно-фиолетовый. Плод — округлая, многосемянная, открывающаяся крышечкой коробочка, диаметром 0,5—1 см.

Скополия зацветает сразу после таяния снега, в марте — апреле,

одновременно с развитием листьев. Размножается скополия главным образом вегетативно — нарастанием и ветвлением корневищ. Семенное размножение не играет существенной роли.

Цветет в марте — апреле; плоды созревают в мае — июне.

Лекарственное значение имеют корневища и корни скополии.

Места обитания. Распространение. В СССР скополия карниолийская произрастает на Украине (в Закарпатье, Восточных Карпатах, на Волыно-Подольской возвышенности), в Молдавии (в Кодрах) и на Кавказе (в Краснодарском крае и Западном Закавказье).

В пределах ареала скополия произрастает на высоте от 100 до 1600 м над уровнем моря, т. е. до верхней границы леса. У нижней границы своего распространения, особенно на Северном Кавказе, она приурочена в основном к нижним частям склонов долин рек и ручьев. В высокогорьях Кавказа и в Карпатах растет по склонам, предпочитая склоны северной и западной экспозиции, а также в котловинах и речных долинах.

Заготовка и качество сырья. Сорок лет назад запасы скополии на Кавказе были очень велики, однако интенсивные заготовки резко снизили их к концу 60-х годов. Последующее резкое уменьшение объемов заготовок скополии способствовало восстановлению ее запасов. В настоящее время заготовку корневищ скополии ведут только на Кавказе. На Украине, где ее запасы значительно уменьшились, скополию не заготавливают: она внесена в Красную книгу УССР.

Если условия для вегетативного возобновления скополии обеспечены, ее сырьевые запасы восстанавливаются за 8—10 лет. Таким образом, возможная периодичность эксплуатации зарослей скополии — 1 раз в 10 лет.

Корневища скополии заготавливают весной, до плодоношения, при этом выкапывают всю подземную часть растения, очищают от земли и промывают в холодной воде. Сушат корневища на открытом воздухе, в тени под навесом, или в сушилке.

Готовое сырье представляет собой цельные или разрезанные на куски корневища, очищенные от корней, предварительно промытые и высушенные. Куски корневищ должны быть длиной не менее 3 см и в поперечнике около 1—2 см. Содержание влаги должно быть не более 13%; кусков корневищ длиной менее 3 см не более 3%; других частей растения не более 3%; посторонних минеральных примесей не более 2%; органических не более 1%.

Химический состав. Все органы скополии карниолийской содержат тропановые алкалоиды: гиосциамин (составляющий основную часть суммы алкалоидов), скополамин, тропин, куюксигрин, псевдотропин, скополетин и др.

Применение в медицине. Скополамина гидробромид и атропина сульфат, получаемые из корневищ и корней скополии, используют для лечения язвенной болезни, болезней печени, почек, при нервных сердечных и глазных болезнях. Скополамин и гиосциамин входят в состав препарата «Аэрон», который применяют для профилактики и лечения морской и воздушной болезни.

Скумпия кожевенная

Cotinus coggygia Scop.

Описание растения. Скумпия кожевенная — листопадный кустарник или деревце семейства сумаховых, высотой 1,5—5 м с густой шаровидной или зонтиковидной кроной. Побеги голые или слабоопушенные, зеленые или красноватые, с многочисленными светлыми чечевичками, в изломе выделяющие млечный сок. Листья очередные, длинночерешковые, простые, цельнокрайные, почти округлые, яйцевидные, плотные, почти кожистые, длиной 3—8 см, шириной 3—4 см. При растирании листьев ощущается специфический терпкий запах, отда-



ленно напоминающий запах чернил. Тот же запах чувствуется и в зарослях скумпии. К концу лета и осенью желтеющие листья расцветают в багряно-красные цвета с фиолетовым оттенком, после заморозков краснеют, напоминают костер.

Цветки многочисленные, мелкие, невзрачные, желтовато- или зеленовато-белые, собраны в конечные, рыхлые, раскидистые метельчатые соцветия, длиной 15—30 см. Плоды — мелкие сухие костянки, на длинных плодоножках, коричневатые (зрелые — чернеющие), окружены высохшим околоцветником.

Цветет в мае — июле, плодоносит в июне — сентябре.

В медицине можно использовать листья скумпии для производства танина, галловой кислоты и танальбина.

Места обитания. Распространение. Наиболее обширны заросли скумпии в Грузии, Краснодарском крае, некоторых районах Ставропольского края, Дагестана и Азербайджана. Культурные насаждения скумпии имеются в Крымской и других областях УССР, на Кавказе и на юге европейской части РСФСР. Часто встречается в полезачитных насаждениях Украины, Ростовской области, Чечено-Ингушской АССР, Ставропольского и Краснодарского краев, а также в ряде районов Закавказья.

Чаще всего скумпия приурочена к предгорьям и горно-лесным районам, реже растет в сухих, почти безлесых горных районах и по берегам равнинных рек. В горно-лесных районах Кавказа обитает от предгорий до среднего горного пояса, т. е. до высоты 800—1000 м над уровнем моря. Растет на освещенных, хорошо прогреваемых солнцем сухих каменистых склонах, известняковых обнажениях, а также среди зарослей кустарников и в редколесье. Входит в состав подлеска светлых дубовых, смешанных (из дуба, граба, ясеня) и сосновых лесов. Встречается группами или небольшими, почти чистыми зарослями на вырубках, лесных полянках, опушках, среди зарослей кустарников.

В культуре растет на различных почвах, но предпочитает черноземные, темно-каштановые, каштановые. Избыточного увлажнения не выносит.

Заготовка и качество сырья. Сбор листьев скумпии производят главным образом от начала цветения до образования зеленых плодов. Сушат листья на солнце или под навесами. Сырье необходимо беречь от влаги, так как под действием ее уменьшается содержание дубильных веществ. Согласно ГОСТ 4564—79 сырье скумпии — хрупкие цельные или изломанные перистонервные листья, с длинными черешками. Длина листьев 3—12 см, ширина 3—8 см, длина черешков 1—6 см; пластинка листа продолговато-яйцевидная или овальная, цельнокрайная, у верхушки тупая, сверху темно-зеленая, голая, снизу сизовато-зеленая, опушенная.

В сырье должно быть влаги не более 12%; золы общей не более 7%; золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, не более 1,3%; содержание танина не менее 12%; измельченных частей, проходящих сквозь сито (сетка № 2, 8 по ГОСТ 3826—82), не более 5%; листьев, утративших нормальную окраску, не более 2%; стеблевых частей не более 4%; органической примеси не более 1%; минеральной не более 1%. Упаковка в тюки массой до 50 кг.

Химический состав. Листья скумпии содержат 15—40% дубильных веществ, основная часть представлена танином (16—17%). Помимо этого, в листьях имеется галловая кислота (3—5%), флавоноиды и до 0,2% эфирного масла.

Применение в медицине. Медицинский танин, получаемый из листьев скумпии, обладает вяжущим, противовоспалительным и антисептическим свойствами. Используют его наружно в виде растворов

и мазей при воспалительных заболеваниях полости рта, носа, гортани, при ожогах, язвах, трещинах и пролежнях. Для внутреннего употребления назначают при катарах желудочно-кишечного тракта, а также при отравлении солями тяжелых металлов и алкалоидами. Входит в состав танальбина, танаформа, тансала, антисептических биологических свечей «Неоанузол». Жидкость Новикова, в состав которой входит танин, применяют в качестве антисептического и ранозаживляющего средства при обработке мелких ран, ссадин, царапин. Отвар из 100 г измельченных листьев на 1 л воды используют наружно при кожных заболеваниях.

Смоковница обыкновенная (инжир)

Ficus carica L.

Описание растения. Смоковница, или инжир, — кустарник или небольшое дерево семейства тутовых, высотой до 15 м, с толстыми, малоразветвленными ветвями. Листья округлые, крупные, 3—7-лопастные, реже цельные, длиной до 15 см и шириной 12 см, сверху темно-зеленые, жесткошероховатые, снизу серовато-зеленые, пушистые, с длинными тостыми черешками. Цветки собраны внутри мясистых вздутых соцветий грушевидной формы с полостью внутри и отверстиями на верхушке. В соцветиях мужских особей развиваются лишь мужские цветки, состоящие из трехчленного околоцветника и трех тычинок; женские цветки в этих соцветиях хотя и представлены, но не функционируют. В соцветиях женских особей, наоборот, мужские цветки редуцированы до чешуек, а развиваются лишь женские, состоящие из пятичленного околоцветника и пестика. Плоды — орешки, погруженные в ткань разросшихся соплодий, желтой или фиолетово-черной окраски, при созревании достигающие в длину 8 см и в диаметре 5 см.

В медицине используют листья смоковницы для промышленного получения препарата псоберан.

Места обитания. Распространение. Инжир — одно из древнейших растений. На территории СССР наиболее древними географическими районами культуры инжира следует считать прибрежный Крым и Закавказье, в Средней Азии — Туркмению. В Узбекистане и Таджикистане культура инжира получила развитие в XV—XVI веке. В настоящее время в СССР культура этого растения распространена в Азербайджане, Грузии, Армении, Дагестане, Краснодарском крае, Крыму, Туркменистане, Узбекистане и Таджикистане. Наиболее перспективные районы промышленной культуры инжира — субтропическая зона Азербайджана, Грузии и Туркмении, а также Южный берег Крыма.

Смоковница размножается с помощью посадки черенками. Черенки берут от однолетней поросли из корней плодоносящих деревьев. Лучший срок посадки — осень.

Смоковница чувствительна к морозам, что препятствует продвижению ее культуры во многие новые районы. Не вымерзает она

лишь в тех местах, где зимняя температура даже на короткий срок не опускается ниже 15°C (отдельные сорта выдерживают кратковременные морозы до -20°C , но надземная часть при этом обмерзает). В СССР смоковница зимует открыто лишь в субтропических районах, а в Узбекистане, кроме Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областей, его укрывают на зиму.

На территории нашей страны в диком виде смоковница встречается в некоторых районах Средней Азии и Закавказья. В горах Средней Азии она растет на высоте от 600 до 1900 м над уровнем моря, чаще на шлейфах южных склонов, по верхним террасам рек местами образуя заросли. Обычно встречается вместе с сумахом, унаби, фис-



ташкой, миндалем, бухарским гранатом, боярышником и другими растениями.

Средний урожай сырых листьев с одного куста смоковницы составляет 12,8 кг, что дает 2,45 кг воздушно-сухого сырья.

Заготовка и качество сырья. Листья смоковницы заготавливают с июня до сентября — октября. В это время содержание фурукумаринов в них от 0,4 до 0,9%. Во избежание ожогов кожи (рук, лица) сбор листьев смоковницы проводят в рукавицах и защитных очках.

Листья нужно не обрывать, а срезать ножами, а корневые от-

прыски — ураками (серпами). Срезанные листья не следует складывать в большие кучи, так как при этом они чернеют, ослизняются и слипаются в комки. Свежие листья раскладывают нетолстым слоем на брезент или на открытые асфальтированные площадки. Для быстрого высыхания и сохранения высокого содержания кумаринов их нужно по 3—4 раза в день переворачивать граблями или вилами. Во время сбора и сушки листьев не допускается их смачивать. Перед началом дождя собранные листья смоковницы необходимо закрыть брезентом, убрать под навес или в проветриваемое помещение.

Обычно сушка листьев при ясной и устойчивой погоде длится 4—6 дней; при более длительной сушке листья начинают буреть и теряют свои качества. В целях лучшей транспортабельности сырья полученные после сушки листья собирают в кучу и проезжают по ним 10—15 раз на автомашине. При этом содержание псоберана одинаково как в цельном, так и в измельченном (кусочки листьев) сырье.

Сырье сначала упаковывают в бумажные мешки массой до 15—18 кг, а затем в тканевые, так как сырье, упакованное лишь в тканевые мешки, впитывает влагу из воздуха. Согласно требованиям фармакопейной статьи, высушенные листья смоковницы должны содержать влаги не более 10%, золы общей не более 17%; почерневших листьев не более 2%; листьев, поврежденных насекомыми, не более 7%; других частей смоковницы (стебли) не более 5%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 2%; минеральной (земли, песка, камешков) не более 2% и др. Срок годности сырья 2 года. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах.

Химический состав. Листья содержат действующие вещества — фурукумарины (псоберан, псорален, бергаптен). Плоды содержат до 71% сахаров (в том числе свыше 60% моносахаров), 5% пектина, около 1% кислот (лимонной, яблочной, уксусной, борной), витамины С₁, В₂, В₁, А и много микроэлементов.

Применение в медицине. Псоберан (смесь фурукумаринов — псоралена и бергаптена) из листьев культивируемой или дикорастущей смоковницы применяют совместно с ультрафиолетовым облучением как средство, способствующее восстановлению пигментации кожи при витилиго. Кроме того, псоберан рекомендован при гнездной (круговидной) плешивости. Выпускают таблетки по 0,01 по 50 шт. во флаконах оранжевого стекла и 0,1%-ный раствор по 50 мл.

Плоды смоковницы (инжир) входят вместе с листьями сенны (кассии) и мякотью плодов сливы в состав брикетов кофиола, используемых в качестве слабительного средства. Плоды имеют также лечебное значение — обладают слабительным, мочегонным и отхаркивающим действием. Инжир богат калием и поэтому полезен при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Его плоды в свежем виде употребляют при малокровии.

В инжире много клетчатки и сахаров, поэтому его не следует употреблять при острых воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта, а также при сахарном диабете. Противопоказан инжир и при подагре, поскольку содержит много щавелевой кислоты.

Смородина черная

Ribes nigrum L.

Описание растения. Смородина черная кустарник семейства крыжовниковых, высотой до 1—2 м с темно-бурыми старыми и светло-серыми молодыми побегами. Листья очередные, трех-, реже пятилопастные, сверху голые, снизу по жилкам опушенные, с желтоватыми железками, душистые. Цветки в поникающих кистях, колокольчатые, пятичленные, обоеполые. Чашелистики большей частью отогнутые наружу. Венчик лиловато-серый или розовато-серый, лепестки овальные, значительно короче чашелистиков, завязь нижняя, цветоножки



голые. Плод — многосемянная черная, темно-фиолетовая или бурая ягода. Цветет в мае — июне. Плоды созревают в июле — августе.

В медицине используют ягоды дикорастущей и культивируемой смородины черной.

Места обитания. Распространение. Смородина черная широко распространена на территории нашей страны. Это лесное растение. В диком виде произрастает в лесах европейской части СССР, Западно-Сибирской равнины, Восточно-Сибирского плоскогорья и в таежном поясе гор Южной Сибири.

В равнинных районах заросли смородины черной приурочены преимущественно к поймам рек, где она растет по берегам рек, озер, стариц, ручьев, на пойменных лугах, во влажных лиственных, хвойных и смешанных пойменных лесах, в зарослях крупных кустарников: черемухи, различных ив, ольхи.

В горных районах Южной Сибири смородина черная широко распространена в таежном поясе. Растет преимущественно в долинах рек и ручьев, а также на склонах различной ориентации в пихтовых, кедровых, лиственничных, лиственных и смешанных лесах, в зарослях кустарников, на лесных прогалинах, вырубках, гарях, перемытых отвалах, каменистых россыпях.

Смородина черная предпочитает влажные, богатые гумусом, хорошо дренированные почвы. Оптимальными для плодоношения являются разреженные участки лесов, где отмечаются наиболее высокие урожаи смородины.

Смородина черная — одна из наиболее ценных ягодных культур. В садоводстве она занимает ведущее место. В условиях культуры размножается вегетативным способом — черенками, горизонтальными отводками и делением кустов. Семенное размножение применяется только при селекции. Урожайность районированных сортов 36—72 ц/га.

Заготовка и качество сырья. В урожайные годы заросли смородины черной могут использоваться для заготовки плодов. Ее проводят в период массовой спелости ягод. При заготовке нельзя обламывать ветви и побеги кустарника. На основе наиболее урожайных зарослей возможно создание полукультурных плантаций, где могут проводиться мероприятия по повышению урожайности: обрезка старых ветвей, разреживание древесного и кустарникового яруса, удаление сопутствующих малоценных кустарников (спиреи, курильского чая и др.).

Готовое сырье смородины черной должно состоять из округлых сморщенных ягод диаметром 4—10 мм, не слипшихся в комки; на верхушке плода виден остаток околоцветника, в мякоти находятся многочисленные (до 30) мелкие угловатые семена. Поверхность плодов черная или темно-фиолетовая; мякоть темно-фиолетовая; семена красно-бурые, запах слабый, специфический. Вкус кислый.

В сырье должно быть влаги не более 18%; общей золы не более 3%; других частей растения (листьев, кусочков стеблей) не более 1%; недозрелых (бурых) плодов не более 5%; пересушенных (подгорелых) не более 3%; слипшихся в комки не более 4%; органической примеси (плодов и частей других неядовитых растений) не более 1%; минеральной (земли, песка, камешков) не более 0,5%. Недопустимо наличие в сырье ядовитых растений и их частей, плесени и гнили, устойчивого постороннего запаха, не исчезающего при проветривании. Выход сухого сырья составляет 18—20% массы свежесобранного. Плоды смородины черной упаковывают в тканевые мешки массой по 30—40 кг. Срок хранения 1 год.

Химический состав. Ягоды смородины черной богаты аскорбиновой кислотой (68—568 мг%), содержат сахара (4,5—8,9%), органические кислоты (винную, янтарную, лимонную, яблочную, никотино-

вую — 2,28%), пектиновые вещества (0,48—0,82%), дубильные вещества (0,43—0,62%), витамины (В₁, В₆, Е, Р, К), гликозиды, микро- и макроэлементы.

Листья содержат 134—387 мг% аскорбиновой кислоты, эфирные масла, витамин Р, фитонциды.

Применение в медицине. Плоды смородины черной применяют при гипо- и авитаминозах, малокровии, как общеукрепляющее средство при тяжелых хронических заболеваниях, а также как лечебное и профилактическое средство при гипертонической болезни и атеросклерозе. Сухие плоды входят в состав витаминных сборов вместе с плодами шиповника.

Солодка голая (лакричник)

Glycyrrhiza glabra L.

Описание растения. Солодка голая — многолетнее травянистое растение семейства бобовых, высотой от 50 до 150 см. Подземные органы растения, являющиеся сырьем для заготовок, состоят из материнского корня, а также из вертикальных и горизонтальных корневищ, образующих многоярусную сеть переплетений и укрепленных в почве с помощью придаточных корней. Корни солодки проникают на глубину до 8 м, обычно достигая уровня грунтовых вод. Надземные побеги отходят как от главного корня, так и от вертикальных и горизонтальных корневищ, с помощью которых отдельные особи вегетативно разрастаются на площади до нескольких десятков квадратных метров. Отрезки корневищ хорошо приживаются, благодаря чему вегетативное размножение является основным способом возобновления солодки и расширения ее зарослей.

Стебли голые или негусто и короткоопушенные, обычно с редко рассеянными точечными железками или железистыми шипиками. Листья непарноперистосложные длиной от 5 до 20 см, с 3—10 парами клейких от обилия железок, блестящих, плотных продолговатояйцевидных или ланцетовидных листочков. Соцветия — довольно рыхлые пазушные кисти длиной от 5 до 12 см, с цветоносом длиной 3—7 см. Цветки длиной 8—12 мм с беловато-фиолетовым венчиком и острозубчатой чашечкой. Плод — продолговатый, прямой или слегка изогнутый 1—8-семянный боб длиной до 3,5 см, голый или усаженный железистыми шипиками. Цветет в мае — июне, плоды созревают в августе — сентябре.

В медицине используют солодковый корень для получения лекарственных препаратов глицирама, ликвиритона и флакарбина.

Места обитания. Распространение. Солодка голая преимущественно распространена по поймам и долинам рек степных и полупустынных районов Средней Азии, Казахстана, Кавказа и юга европейской части СССР. Особенностью ее местообитания является относительно высокий уровень грунтовых вод и временное заливание водой в весенне-летнее время. Она растет также по берегам и в руслах высохших рек и стариц, по берегам маловодных ручьев, арыков и канав.

Солодка голая обитает как на равнинных пространствах междуречий, так и по горным склонам, предпочитая обычно небольшие западины и понижения. Являясь злостным сорняком, она часто встречается в посевах, посадках и на залежах. В горах, где корни могут достигнуть грунтовых вод, поднимается до высоты 2000 м над уровнем моря.

Заготовка и качество сырья. Корни и корневища солодки голой заготавливают в зависимости от места заготовок и погодных условий с марта по ноябрь. Промышленная заготовка солодкового корня ведется механизированным способом — выпаживанием плантажным плугом с тракторной тягой. Реже корень выкапывают вручную лопатами. При сборе сырья следует выбирать только 50—75% общего за-



паса корней и корневищ. 25—50% корневищ нужно оставлять в почве, чтобы обеспечить восстановление заросли солодки посредством вегетативного размножения. Повторная заготовка сырья солодки на том же участке в среднем возможна через 6—8 лет, в течение которых заросль обычно полностью восстанавливается. При механизированной добыче сырья вслед за сбором корня следует применять дополнительные агротехнические мероприятия, способствующие восстановлению зарослей солодки.

Ареал солодки голой сокращается, она включена в Красную книгу

некоторых республик СССР. Рекомендовано упорядочить заготовки солодки и ввести ее в культуру. Восстановление сырьевой базы солодки возможно двумя путями:

1) окультуриванием дикорастущих зарослей (удалением из них деревьев и кустарников, дерновин крупностебельных злаков и посадкой солодки) и повышением таким образом их продуктивности;

2) расширением промышленных плантаций.

Собираемые корни и корневища солодки сначала складывают в рыхлые скирды для сушки на воздухе. В районах, где возможности солнечной сушки ограничиваются неблагоприятными погодными условиями, корни можно сушить под навесом с хорошим сквозняком или в огневых сушилках при температуре не выше 60°C. Корень считается сухим, когда он при сгибании ломается, а не гнется. Высушенный корень отправляют для дальнейшей переработки на завод.

По внешнему виду и химическим свойствам корень солодкового должен соответствовать требованиям государственного стандарта, согласно которому толщина отрезков корней и корневищ составляет от 5 до 50 мм и более, длина различна; корень на изломе светло-желтого цвета и без гнили. Химическая характеристика включает следующие показатели: влаги не более 14%; золы не более 8%; экстрактивных веществ не менее 25%; глицирризиновой кислоты не менее 6%.

Химический состав. Из корней и корневищ солодки выделено до 23% сапонины-глицирризина (калиевая и кальциевая соль глицирризиновой кислоты), придающего им сладкий вкус, и до 4% флавоноидов (ликвиритин, ликвиритозид, изоликвиритин и др.), глабровая, глицирретовая кислота, стероиды, эфирное масло, аспарагин, аскорбиновая кислота, горечи, пигменты, камеди и др.

Надземная часть солодки голой содержит сапонины, дубильные вещества, флавоноиды, эфирные масла, сахара, пигменты и другие вещества. Это открывает перспективы использования в медицине также и надземной части солодки голой как возможного сырья для создания препаратов противовоспалительного, протистоцидного, спазмолитического и противовирусного действия.

Применение в медицине. Солодкового корень в виде отваров, настоя, экстракта или порошка назначают в качестве отхаркивающего средства при болезнях легких, сопровождающихся кашлем, как противовоспалительное и спазмолитическое средство при гиперацидном гастрите, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, в составе лекарственных смесей — как диуретическое и слабительное средство. В качестве вспомогательного средства галеновые формы корня солодки применяют при адиссоновой болезни, гипофункции коры надпочечников. С целью стимуляции коры надпочечников солодку применяют при системной волчанке, аллергических дерматитах, пузырчатке и др. Порошок солодкового корня широко используют также в фармацевтической практике как основу для пилюль и как средство, улучшающее вкус и запах лекарств.

В СССР из солодкового корня получены следующие лекарственные препараты направленного действия: на основе глицирризиновой кислоты — глицирам (для лечения бронхиальной астмы, аллерги-

ческих дерматитов, экземы и других заболеваний), на основе флавоноидов — ликвиритон и флакарбин (для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки).

Настой корня солодки. 10 г (1 столовую ложку) измельченного корня солодки помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей воды, закрывают крышкой и нагревают (на водяной бане) 15—20 мин. Затем охлаждают при комнатной температуре 45 мин, процеживают и оставшееся сырье отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день как отхаркивающее средство. Настой хранят в прохладном месте не более 2 сут.

Сосна обыкновенная

Pinus sylvestris L.

Описание растения. Это вечнозеленое хвойное дерево семейства сосновых, достигающее в высоту 40 м. Кора красно-бурая, на ветвях желтоватая, отслаивающаяся. Почки удлинённо-яйцевидные, заостренные, длиной 6—12 см, смолистые, окруженные треугольно-ланцетовидными чешуями с прозрачным пленочным краем. Хвоя располагается попарно, сизо-зеленая, несколько изогнутая, жесткая, длиной 4—7 см, сохраняется на побегах 2—3 года. Мужские шишки многочисленные, желтые, собранные у основания побегов текущего года, женские — красноватые, одиночные или сидячие по 2—3 на загнутых книзу коротких ножках. После оплодотворения шишки разрастаются, деревенеют, созревают в течение 18 мес. Семена удлинённо-яйцевидные, длиной 3—4 мм, с крылом, длина которого в 3 раза превышает длину семени.

Сосна характеризуется большой морфологической изменчивостью и образует большое число форм. Растет быстро, особенно в молодом возрасте (до 30—40 лет). Прирост в высоту в благоприятных почвенно-климатических условиях достигает 70—80 см в год. Доживает сосна обыкновенная до 350—400 лет.

Цветет в мае — июне, семена созревают на второй год.

В медицине используют почки (укороченные верхушечные побеги), живицу и хвою сосны обыкновенной.

Места обитания. Распространение. Сосна — одна из основных лесообразующих пород СССР. Сосновые леса занимают площадь около 120 млн. га. Растет на песчаных, супесчаных, подзолистых, дерновых, черноземовидных, глеевых и торфяно-болотных почвах. Встречается также на щебнистых почвах, на известняках, меловых и скальных обнажениях. Благодаря широкой экологической амплитуде распространена от лесотундры до степной зоны. Поднимается до высоты 1500 м над уровнем моря на Алтае и до 1800 м в Саянах. Светолюбива, морозоустойчива, засухоустойчива. В благоприятных условиях сосна — дерево первой величины, образует насаждения высшего класса бонитета; при избыточном увлажнении, на торфяно-

глеевидных почвах, на очень сухих донных всхолмленных или на скальных обнаженных — это искривленное, сучковатое дерево, высота которого в 100-летнем возрасте не превышает 5 м. В горах иногда принимает стланиковую форму.

Заготовка и качество сырья. Заготовки сырья сосны (сосновых почек и хвои) возможны почти во всех областях северной и средней полосы европейской части СССР и Сибири. Смолистые выделения (живица), образующиеся при механическом повреждении ствола сосны, употребляют для изготовления канифоли, скипидара и других продуктов. Получают живицу посредством подсочки насаждения — очень сложного биолого-технического мероприятия. При ее проведе-



нии учитывают интенсивность смоловыделения в различных экологических условиях, технику проведения и природоохранные факторы. Чем суровее природно-климатические условия, тем ниже, при прочих равных условиях, интенсивность смоловыделения. На этой основе в СССР выделена зона обязательной подсочки сосны на протяжении 10 лет до поступления в рубку. При этом соответствующими техническими приемами создают условия для засмоления пней, которые затем используют в процессе сухой перегонки для получения той же продукции, что и при подсочке растущих деревьев.

В лесах первой группы (зеленых зонах городов и поселков, защитных, курортных, заповедных и др.) подсочка сосны не допускается.

Сосновые почки заготавливают в осенне-зимний период (после окончания вегетации деревьев) путем срезания верхушечных побегов на срубленных деревьях. Выход сырья (почек) на 1 м³ заготовленного леса понижается с увеличением диаметра стволов деревьев.

Заготовку технической зелени (хвойной лапки) для получения из нее хлорофилловой пасты, хвойного экстракта и хвойно-витаминной муки производится на срубленных деревьях в течение всего года путем обламывания побегов с хвоей (толщиной до 8 мм), в соответствии с ГОСТ 21769—84.

При заготовке сосновых почек секаторами или ножами с молодых срубленных деревьев на участках прореживания, а также при рубках ухода и санитарных рубках срезают верхушки побегов («коронки») с остатками ветвей длиной около 3 мм. Со старых деревьев почки не собирают, так как они слишком мелкие. Срезанные почки укладывают в мешки или в кузова автомашин, выстланные брезентом. Собранные сосновые почки сушат на чердаках или под навесами с хорошей вентиляцией, разложив их тонким слоем (3—4 см) на бумаге или на ткани. Нельзя сушить сырье на чердаках под железной крышей и в сушилках, так как при таком способе сушки смола почек плавится, что снижает качество сырья. В хорошую погоду на чердаках и под навесами сырье высыхает за 10—15 дней. Выход сухого сырья составляет 33—40% массы свежесобранного.

Согласно требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-1272—79, готовое сырье состоит из почек длиной 1—4 см, расположенных в виде коронок по нескольку штук, или одиночных почек. Их поверхность покрыта сухими, спирально расположенными, плотно прижатыми друг к другу, ланцетовидными, заостренными бахромчатыми чешуйками, склеенными между собой смолой. Цвет почек снаружи розовато-бурый, в изломе зеленый или бурый. Вкус горьковатый, запах смолистый. Эфирного масла в почках должно быть не менее 0,3%; влаги не более 13%; золы общей не более 2%; почек, почерневших внутри, не более 10%; почек со стеблем длиной более 3 мм не более 10%; хвои не более 0,5%; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, не более 5%; органической примеси (других неядовитых растений) не более 0,5%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 0,5%. Готовое сырье упаковывают в фанерные ящики по 25 кг или в мешки по 30 кг нетто. Хранят на стеллажах в сухих, проветриваемых, прохладных и затененных помещениях. Срок годности сырья 2 года.

Химический состав. Почки сосны содержат до 0,36% эфирного масла, смолу, аскорбиновую кислоту, нафтахинон, рутин, каротин, дубильные вещества, пинипикрин; в хвое содержится 0,1—0,3% аскорбиновой кислоты, 5% дубильных веществ, 0,13—1,3% эфирного масла, крахмал, незначительное количество алкалоидов. Живица содержит до 35% эфирного масла, 7% танидов, смоляные кислоты: декстропимаровую (до 18%), левопимаровую (до 36%), палюстровую и абиетиновую. Содержание этих веществ зависит от возраста

деревьев, условий местопроизрастания и времени года. Наибольшее содержание аскорбиновой кислоты в двух- и трехлетней хвое отмечается зимой и ранней осенью.

Применение в медицине. Сосновые почки благодаря противовоспалительным и антисептическим свойствам, а также способности разжижать мокроту и ускорять ее выделение применяют при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей.

Скипидар, получаемый из сосновой живицы, используют наружно при ишиасе, люмбаго, невралгиях, миозитах и ревматизме. Линимент скипидарный используют наружно при артритах и других воспалительных процессах.

Препарат цинабин, получаемый из хвои сосны, применяют при мочекаменной болезни, в частности при почечном колике. Однако большие дозы этого препарата могут вызывать раздражение слизистой оболочки желудка и кишечника, гипотензию и общее угнетение. Цинабин противопоказан при нефритах и неврозах.

Канифоль, получаемую при перегонке сосновой живицы с водяным паром, используют в медицине в составе пластырей и клеола, применяемого при заживке мелких ран. Уголь, остающийся после перегонки древесины, обработанный водяным паром (так называемый активированный уголь), применяют в качестве адсорбента, в частности при отравлениях, в противоязгах и др.

Хлорофилловитаминную пасту (получаемую из хвои сосны) применяют наружно при ожогах, ранах, некоторых кожных болезнях.

Хвоя сосны может служить источником витаминных препаратов. Ее широко использовали, в особенности в годы Великой Отечественной войны, для профилактики и лечения гипо- и авитаминоза С. Хвойно-витаминную муку используют в качестве кормовых (витаминных) добавок в животноводстве. «Лесную воду» (спиртовой раствор эфирного масла, получаемого из сосновой хвои) используют для пульверизации больниц и жилых помещений в качестве средства, освежающего воздух.

Масло терпентинное очищенное (скипидар очищенный) применяют для втирания в кожу в смеси с вазелином (1:2) как болеутоляющее средство. Линимент скипидарный сложный с той же целью применяют для втирания в область суставов.

Отвар сосновых почек. 10 г (1 столовую ложку) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают на кипящей водяной бане 30 мин. Затем охлаждают 10 мин, процеживают и оставшееся сырье отжимают. Полученный отвар доливают кипяченой водой до 200 мл. Отвар хранят в прохладном месте не более 2 сут. Принимают по $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ стакана 2—3 раза в день после еды как отхаркивающее и дезинфицирующее средство.

Сосновые почки входят в состав ряда грудных и других сборов (чаев) и ингаляционных смесей; хвоя сосны входит в состав микстуры по прописи Траскова.

Софора толстоплодная

Sophora pachycarpa Schrenk ex C. A. Mey

Описание растения. Софора толстоплодная — травянистое многолетнее растение семейства бобовых с несколькими прямостоячими, шелковисто-опушенными стеблями, высотой 30—80 см и длинными, направленными вверх ветвями. Листья непарноперистосложные, длиной 10—18 см, с 6—13 парами листочков. Цветки собраны в рыхлую верхушечную кисть; чашечка трубчато-колокольчатая, венчик кремовый. Плод — булавовидный, слегка перетянутый, нераскрывающийся, торчащий вверх боб длиной 4,5—6 см и шириной 7—9 мм, с 3—6 се-



менами. Цветет в апреле — июне; плоды созревают в июне — августе.

В медицине используют надземную часть (траву) софоры толстоплодной для получения препарата пахикарпин.

Места обитания. Распространение. Софора толстоплодная приурочена в основном к полупустынным равнинам, предгорьям и низкогорьям Средней Азии и Казахстана. Наиболее обильна она в полупустынных группировках на лёссовых почвах равнин и предгорий. Во многих районах Средней Азии встречается как сорное растение на поливных и богарных землях.

В естественных условиях софора толстоплодная размножается главным образом вегетативным путем.

В последние годы массивы, занятые софорой толстоплодной, сокращаются вследствие распашки занятых ею земель под сельскохозяйственные культуры. В связи с этим целесообразно предусмотреть создание на лучших ее зарослях специальных закрепленных участков (приписных угодий), где могут проводиться ежегодно заготовки сырья софоры толстоплодной без ущерба зарослям этого растения.

Заготовка и качество сырья. Траву софоры толстоплодной заготавливают в течение всего летнего периода — с конца мая до сентября, в фазе бутонизации и цветения или во время вегетации, продолжающейся после осыпания плодов этого растения. Нельзя собирать вместе траву и плоды, так как они содержат иной состав алкалоидов, обладающих другим терапевтическим действием. Заготовку травы софоры на чистых зарослях можно проводить, применяя сенокосилку или косу. Если софора произрастает в смеси с другими травами, ее срезают серпом или срывают руками, а затем выбирают из скошенной массы примесь других растений. Собранную и измельченную траву сушат на солнце или в сушилках, разложив тонким слоем. В период сбора, резки и сушки софоры нельзя допускать ее увлажнения, снижающего качество сырья. Сушка считается законченной, когда листочки начинают осыпаться, а стебли при сгибании ломаются. Готовое сырье упаковывают в бумажные (до 10 кг), тканевые (до 20 кг) мешки или в тюки (по 40 кг) и хранят на стеллажах в сухих, проветриваемых помещениях. Готовое сырье должно содержать не более 11% влаги и не менее 0,5% пахикарпина.

Химический состав. Надземная часть (травя) софоры толстоплодной содержит до 3%, семена до 4%, а корни 1,5—3% алкалоидов. Из надземной части и семян выделены пахикарпин, софокарпин, софорамин, матрин, N-окись матрина, изосорамин, цитизин, N-окись софокарпина и другие алкалоиды. В корнях обнаружены красящие вещества фенольного характера, а в семенах около 5,5% жирного масла. Кроме того, из различных частей софоры толстоплодной выделены флавоноиды кемпферол, кварцетин, генистеин и 3,8—12,6% органических кислот.

Применение в медицине. Получаемый из травы софоры толстоплодной препарат пахикарпин применяют для прекращения кризов при гипертонии, облитерирующем эндартериите и других заболеваниях, сопровождающихся спазмами периферических сосудов. Более широко применяют пахикарпин для ускорения родовой деятельности при слабости схваток, при слабых потугах и при раннем отхождении околоплодных вод. В связи с тонизирующим действием пахикарпина на матку его назначают также и для уменьшения кровопотери в послеродовом периоде. Пахикарпин противопоказан при беременности, выраженных нарушениях функции печени, почек, сердечно-сосудистой системы.

Софора японская (японская акация)

Sophora japonica L.

Описание растения. Софора японская — листопадное дерево семейства бобовых, достигающее в высоту 25 м, с широкой кроной. Кора старых стволов темно-серая, с глубокими трещинами, молодые ветви и побеги зеленовато-серые, короткоопушенные. Листья непарноперистые, длиной 11—25 см. Цветки длиной 1—1,5 см, ароматные, в крупных рыхлых конечных метелках, достигающих в длину 20—30 см. Венчик мотылькового типа, желтовато-белый. Боб мясистый, голый, длиной до 5—7 см, с глубокими перетяжками между семенами, на-



полненными желтовато-зеленым клейким соком. Незрелые бобы зеленые, вполне зрелые — красноватые. Каждый боб заключает 2—6 овальных, гладких, темно-коричневых семян, напоминающих фасоль, но более мелких. Известна плакучая культурная форма софоры, на которой удобен сбор бутонов и плодов. От других деревьев семейства бобовых, растущих в СССР, софора японская хорошо отличается невздутыми бобами и отсутствием колючек.

Цветет в конце лета, в июле — августе; плоды созревают в сентябре — октябре и держатся на дереве всю зиму.

Медицинское значение имеют плоды софоры японской и ее бутоны. Последние служат сырьем для получения рутина.

Места обитания. Распространение. Родина софоры японской — Китай. Широко разводится на полуострове Корея, в Японии, Вьетнаме и других странах Азии, а также в Европе и Северной Америке. В СССР издавна культивируется во многих южных районах европейской части страны, в Закавказье и Средней Азии. Особенно часто разводится в Крымской, Херсонской и Одесской областях УССР, в Узбекистане, долинных районах Таджикистана, в городах Туркмении, Чечено-Ингушетии, Дагестана, в равнинных и низкогорных районах Азербайджана, Армении и Восточной Грузии.

Софора японская засухоустойчивая и достаточно морозоустойчивая порода. Лучше растет на освещенных участках, защищенных от холодных ветров. Предпочитает суглинистые и супесчаные почвы, переносит некоторое засоление, но страдает от холодных ветров и больших морозов.

Заготовка и качество сырья. Плоды софоры заготавливают в сухую погоду. При этом срезают секатором или осторожно отламывают соцветия с еще не вполне зрелыми, светло-зелеными, мясистыми и сочными плодами, семена которых лишь начинают темнеть.

Для срезания соцветий у высоких деревьев софоры обычно применяют лестницы-стремянки или секаторы, укрепленные на длинной палке, называемые у садовников «петушками». Собранные плоды складывают в ведра, корзины или в мешки и в тот же день отправляют на сушку. Перед сушкой от плодов отделяют и отбрасывают веточки соцветия. Сушат плоды на чердаках с хорошей вентиляцией или в сушилках при температуре нагрева около 25—30°C. Высушенное и очищенное от примесей сырье упаковывают в двойные или многослойные бумажные мешки.

Бутоны софоры японской собирают в сухую погоду, после обсыхания росы, в конце бутонизации этого растения в июне — июле, когда часть бутонов у основания соцветия начинает распускаться. При сборе соцветия срезают секаторами или осторожно обламывают их у основания. Заготовку бутонов ведут так же, как и заготовку плодов софоры. Собранные соцветия как можно быстрее отправляют на сушку. Сушат сырье на чердаках или в сушилках, периодически перемешивая, при температуре нагрева сырья до 40—45°C. После приобретения веточками соцветия хрупкости сушку прекращают. Высушенное сырье очищают от веточек соцветий и посторонних примесей и упаковывают в тканевые или в бумажные мешки.

Согласно требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-452—72 сырье софоры японской состоит из нераскрывающихся, приплюснуто-цилиндрических плодов (бобов). Они многосемянные, длиной до 10 см и шириной 0,5—1 см, зеленовато-коричневые с желтоватым швом. Семена темно-коричневые или почти черные, длиной до 1 см и шириной 0,4—0,7 см; большинство семян обычно недоразвито. Запах отсутствует, вкус горький. Сырье должно содержать влаги не более 14%; золы общей не более 3%; плодов почерневших и незрелых не более 10%; стеблей и листьев софоры не более 3%; органи-

ческой примеси не более 0,5%; минеральной не более 1%. Другой вид сырья, получаемого от софоры японской, ее бутоны. Согласно требованиям Временной фармакопейной статьи ВФС 42-341—74 это сырье состоит из продолговато-яйцевидных бутонов длиной 3—7 мм и шириной 1,5—3 мм. Запах слабый. Влажность не более 12%; золы общей не более 8%; органической примеси не более 3,5%; минеральной не более 1%; рутина (в пересчете на абсолютно сухое сырье) не менее 16%. Плоды и бутоны софоры японской хранят на стеллажах в сухом проветриваемом помещении, тщательно оберегая от моли и других вредителей. Срок годности сырья 1 год.

Химический состав. Наиболее ценное биологически активное вещество софоры японской — рутин, представляющий собой глюко-рамногликозид кверцетина. Его наличие установлено в бутонах, цветках, листьях, молодых ветках и молодых плодах. Особенно много рутина накапливается в молодых, быстро развивающихся органах растения. Максимальное количество его отмечено в бутонах. В плодах в период их созревания содержится 8 флавоноидов, количество которых меняется в зависимости от места и времени сбора. Помимо рутина, обнаружены кемпферол-3-софорозид, кверцетин-3-рутинозид и генистеин-2-софоробиозид. В цветках обнаружены алкалоиды и гликозиды. В листьях найдены рутин (софорин) и до 47 мг% витамина С. Семена содержат до 10% жирного масла.

Применение в медицине. Препараты из плодов софоры японской обладают ранозаживляющими свойствами, ускоряя регенерацию тканей. Рутин, получаемый из бутонов софоры японской, уменьшает хрупкость и проницаемость капилляров, повышает способность организма усваивать аскорбиновую кислоту (витамин С).

Препараты из плодов софоры японской используют при ранениях, ожогах, трофических язвах. Особенно рекомендуются они при гнойных воспалительных процессах.

Настойку плодов софоры выпускают во флаконах по 100 мл. Хранят в прохладном, защищенном от света месте. Используют в виде орошения, промывания, для влажных повязок.

Рутин выпускают в виде порошка и таблеток. Таблетки, содержащие 0,05 г рутина, 0,05 г аскорбиновой кислоты и 0,2 г глюкозы называют «Аскорутин». Используют в тех же случаях, что и рутин.

Спорынья

Claviceps purpurea (Fr.) Tul.

Описание растения. Спорынья — ядовитый паразитный гриб из класса сумчатых грибов семейства спорыньевых. Известны 9 видов спорыньи, паразитирующих на злаках: ржи, ячмене, пшенице, овсе, пырее, овсянице, еже, тимopheевке, костре и др. Наиболее часто спорыньей поражается рожь. Во время цветения ржи аскоспоры гриба попадают на рыльца и прорастают. Мицелий гриба проникает в завязь и разрастается в ней. После прекращения конидиального спороношения мицелиальные сплетения гриба в завязи ржи уплотняются

ся и превращаются в темно-фиолетовые склероции, имеющие форму рожка. Это — покоящаяся зимующая форма гриба. Рожки усиленно растут до созревания зерна. Длина рожков от 10 до 60 мм, толщина до 7 мм. Сухая масса одного рожка может достигать 1,7 г. Рожки обычно крупнее зерен ржи, но плотность их меньше.

Рожки являются ценным лекарственным сырьем. Они служат источником промышленного получения алкалоидов.

Места обитания. Распространение. В СССР спорынья встречается во всех географических зонах, кроме пустынь и тундры. Появляется она при наличии условий, способствующих циклу развития как гриба, так и растений-хозяев. Наиболее благоприятны для раз-



вития спорыньи зоны с высокой относительной влажностью воздуха (70% и выше) и умеренно теплой температурой в период цветения ржи. Оптимальная температура для роста и развития гриба 24°C. Наиболее благоприятные условия для высокой продуктивности спорыньи чаще всего возникают в Прибалтике, западных областях Украины и Белоруссии, а также в некоторых районах Дальнего Востока.

Заготовка и качество сырья. Заготовки дикорастущей спорыньи в настоящее время утратили практическое значение. Спорынья вве-

дена в культуру и выращивается на озимой ржи в совхозах объединения «Союзлекраспром».

При сушке убранных рожков необходимо соблюдать большую осторожность, так как алкалоиды спорыньи очень чувствительны к повышенным температурам. Наиболее пригодна сушка нагреванием при температуре 40—60°C. Сушка при температуре выше 60°C ведет к разложению алкалоидов. Рожки спорыньи хранят в плотных бумажных мешках или в ящиках в сухом прохладном помещении с постоянной влажностью около 30%.

В соответствии с требованиями Фармакопейной статьи ФС 42-1432—80 в рожках спорыньи содержание суммы алкалоидов должно быть не менее 0,3%; содержание эрготамина не менее 0,2%; потеря в массе при высушивании не более 8%; золы общей не более 5%; изломанных рожков не более 30%; рожков, поврежденных насекомыми, не более 1%.

Алкалоиды спорыньи очень ядовиты. Содержание рожков спорыньи в фуражном зерне не должно превышать 0,05% (по массе), но даже в таком количестве при длительном употреблении муки с примесью спорыньи возможно отравление. Поэтому рожки спорыньи, а также зерно ржи, не очищенное от рожков, необходимо хранить отдельно от продовольственного и фуражного зерна. Лица, занятые на работах по выращиванию инфекционного материала спорыньи, приготовлению суспензии спор для заражения ржи, на сушке и послеуборочной обработке рожков, должны быть снабжены защитными очками, респираторами, резиновыми перчатками и спецодеждой.

Химический состав. В рожках спорыньи содержатся алкалоиды, высшие жирные кислоты, амины, аминокислоты и некоторые другие соединения. Все алкалоиды спорыньи принадлежат к классу индольных алкалоидов. Спорынья, возделываемая на ржи, продуцирует в основном так называемые «классические» эргоалкалоиды, относящиеся к производным лизергиновой (изолизергиновой) кислоты.

Применение в медицине. Алкалоиды спорыньи находят широкое и разнообразное применение в медицине. На основе природных алкалоидов спорыньи получены производные, которые используют для профилактики мигреней и других головных болей, при некоторых формах ревматизма, при различных гемодинамических нарушениях сосудистой системы, в психиатрической практике (при лечении галактореи, акромегалии и болезни Паркинсона), в акушерско-гинекологической практике (для остановки кровотечений). Область применения эргоалкалоидов постоянно расширяется. В настоящее время рожки спорыньи, культивируемой на ржи, служат сырьем для производства многочисленных отечественных лечебных средств (беллатаминала, эрготала, эргометрина, кофетамина). Фармацевтические препараты, содержащие алкалоиды спорыньи, используют только по указанию врача.

Стальник полевой

Ononis arvensis L.

Описание растения. Стальник полевой — травянистое многолетнее растение семейства бобовых, высотой 40—110 см со своеобразным запахом. Стебли многочисленные, прямые, реже восходящие, ветвистые, опушенные простыми и железистыми волосками, при основании древеснеющие, обычно фиолетово-красноватые, с колючками или без них. Корень мощный, стержневой, деревянистый, в изломе беловатый, длиной до 200 см, малоразветвленный, переходящий вверх в короткое многоглавое корневище.



Листья очередные, черешковые, нижние и средние — тройчатые, верхние — простые. Листочки овальные или продолговато-эллиптические, острозубчатые, с обеих сторон железисто-опушенные.

Цветки многочисленные, обоеполые, расположены по два в пазухах листьев на коротких цветоножках; на концах стеблей и боковых ветвей они образуют довольно густые колосовидные соцветия. Венчик мотылькового типа, розовато-белый, бледно-розовый или почти белый. Плод — широкояйцевидный, железисто-опушенный, двух-четырёхсемянный боб.

Цветет стальник в июне — августе, плоды созревают с августа до заморозков.

Лекарственным сырьем служат корни стальника полевого.

Места обитания. Распространение. Стальник полевой — европейско-западноазиатский вид. Растет в южных районах европейской части СССР и в Закавказье, но отсутствует в пустынных районах Прикаспийской низменности. Дальше всего на север проникает в Прибалтике, в остальных северных и многих центральных районах европейской части СССР отсутствует.

Стальник полевой — светолюбивое растение. Предпочитает среднеувлажненные плодородные почвы. Растение степной и лесостепной зон, поднимается в горы до среднего (горно-лесного) пояса. На западе заходит в южную часть лесной зоны. Растет на пойменных и суходольных лугах, по берегам водоемов, среди зарослей кустарников, на лесных опушках и полянах, иногда по окраинам болот, на залежах и обочинах дорог.

Заготовка и качество сырья. Корни стальника заготавливают осенью — с конца цветения растения до заморозков. Легче вести заготовку на песчаных почвах и галечниках. Не подлежат заготовке мелкие неплодоносящие растения. Выкопанные корни отделяют от надземных частей и сушат на солнце или в сушилках при температуре 40—60°C. Часть плодоносящих растений оставляют на каждой заросли для обеспечения ее самовозобновления; на место выкопанных растений высевают их семена.

В культуре стальник возделывают на открытых участках с плодородной и достаточно влагообеспеченной почвой.

Согласно требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-1931—82 сырье культивируемого стальника полевого состоит из высушенных цельных или разрезанных вдоль кусков корней длиной до 40 см, толщиной от 0,5 до 2,5 см. Корни цилиндрические, иногда угловатые или слегка сплюснутые, перекрученные, прямые или изогнутые, деревянистые. Запах своеобразный, вкус сладковато-горьковатый, слегка вяжущий. Дробленое сырье состоит из кусочков корней различной формы размером 1—8 мм.

Содержание изофлавоноидов в сырье должно быть не менее 1,5%; золы общей не более 10%; минеральной примеси (почвы) не более 1%; влаги не более 14%. Готовое сырье хранят в прохладном, защищенном от света месте.

Химический состав. Биологически активные вещества корней стальника — изофлавоновые гликозиды: ононин, диадезин, онон, оногенин, трифолириазин. Кроме того, корни содержат дубильные вещества, эфирное масло, смолы, жирное масло, лимонную и другие органические кислоты, тритерпеновый спирт оноцерил и до 10% минеральных солей.

Применение в медицине. Корни стальника обладают диуретическими и послабляющими свойствами, оказывают некоторое гипотензивное и кардиотоническое действие. Препараты стальника уменьшают проницаемость и ломкость капилляров, оказывают противовоспалительное и кровоостанавливающее действие. Их применяют при

лечении больных, страдающих геморроем, хроническим запором.

При приеме препаратов стальника у больных усиливается перистальтика кишечника, повышается его тонус, облегчается акт дефекации, увеличивается диурез, снижается артериальное давление. Благодаря противовоспалительным и кровоостанавливающим свойствам уменьшаются боли, отек геморроидальных узлов, прекращается кровотечение.

Корни стальника используют также в качестве мочегонного средства при мочекишлом диатезе, подагре, воспалительных заболеваниях почек и мочевого пузыря, а также при мочекаменной болезни.

Отвар корня стальника полевого. 30 г измельченных корней помещают в эмалированную посуду, заливают 1 л горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 30 мин. Затем охлаждают при комнатной температуре 10 мин, процеживают, оставшуюся массу отжимают. В отвар доливают кипяченую воду до получения первоначального объема — 1 л. Хранят в прохладном месте не более 2 суток. Принимают по 50 мл 3 раза в день перед едой в течение 2—4 недель.

Стеркулия платанолистная (фирмиана простая)

Firmiana simplex [L.] W. F. Wight

Описание растения. Стеркулия платанолистная — дерево семейства стеркулиевых. Иногда ее называют еще японским лаковым деревом, а правильнее бы называть фирмианой простой.

В условиях Черноморского побережья Кавказа она представляет собой листопадное быстрорастущее дерево с округлой или зонтико-видной кроной. Достигает в высоту 10—15 м, иногда до 30 м. Ствол прямой, с гладкой серовато-зеленой корой. Листья очередные, крупные, длиной до 16—30 см и шириной 20—45 см, простые, трех-пятилопастные, напоминающие листья платана. Стеркулия платанолистная — однодомное растение; цветки раздельнополые, зеленовато-желтые, мелкие, собранные в конечную метелку, достигающие в длину до 25 см. Плод — кожистая пятичленная листовка длиной 3—10 см; семена серо-желтые, шаровидные, диаметром около 1 см.

Цветет в июле; плодоносит в сентябре — октябре.

Лекарственным сырьем являются листья стеркулии.

Места обитания. Распространение. Родина стеркулии платанолистной — Китай, Южная Япония и Индокитайский полуостров. Как красивое декоративное дерево культивируется в Европе с 1757 г. В нашу страну стеркулия платанолистная была впервые завезена в 1814 г. — в Никитский ботанический сад, в 40-х годах XIX столетия — в район Сухуми. В небольшом количестве культивируется в Азербайджане (Баку, Ленкорань), в Грузии (Кахетия, Тбилиси, Зугдиди). Основные декоративные насаждения находятся в Абхазии, Аджарии и на юге Краснодарского края (в Сочи, Адлере, Лазаревской). Самые крупные насаждения стеркулии — в Гагрском цитрусовом совхозе и Очамчирском районе.

Размножают стеркулию семенами, которые высевают в оранжерею сразу после сбора. Весной сеянцы переносят в парники или в грядки, а весной следующего года высаживают на постоянное место. Начало цветения и плодоношения на 6—8-м году жизни растений. Взрослые деревья выдерживают морозы до $-15-20^{\circ}\text{C}$.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают листья стеркулии в конце вегетационного периода, до начала пожелтения, выборочно срезая облиственные ветки секатором или ножовкой; листья с веток обрывают вручную. Заготавливать сырье с одних и тех же деревьев целесообразно 1 раз в 2 года.

Сушат сырье в проветриваемых помещениях или в воздушных



сушилках с хорошей вентиляцией. При воздушной сушке его раскладывают слоем толщиной 5 см и для равномерного высушивания периодически переворачивают. В тепловых сушилках с ярусным расположением сит листья раскладывают слоем 10—12 см и за время сушки (7—8 ч) 3 раза переворачивают. Можно сушить листья также в конвейерных сушилках при температуре не выше 80°C .

Готовое сырье стеркулии — широкие листья длиной до 35 см с 3—5 дланевидно-заостренными лопастями, голые или с нижней стороны слабоопушенные прижатыми волосками; на нижней стороне

сильно выдаются жилки. Цвет высушенных листьев зеленый или светло-зеленый, запах слабый, своеобразный. В сырье допустимо содержание влаги и золы общей не более 12%; пожелтевших, побуревших и почерневших листьев не более 5%; черешков не более 2%; измельченных частей, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 3 мм, не более 5%; органической и минеральной примеси не более 1%. Экстрактивных веществ в пересчете на абсолютно сухую массу должно быть не менее 11%.

Упаковывают сырье в мешки массой до 15 кг или в тюки из ткани до 50 кг. Срок годности сырья 1 год.

Химический состав. Листья содержат 3,6% дубильных веществ, в основном пирокатехиновой группы, а также органические кислоты, углеводы, следы эфирного масла, гликозидов и алкалоидов. В семенах, кроме того, обнаружено до 28,5% невысыхающего жирного масла и алкалоиды (кофеин и теобромин).

Применение в медицине. Настойку из листьев стеркулии применяют как стимулирующее и тонизирующее средство при физической и умственной усталости, переутомлении, астенических состояниях, после перенесенных истощающих организм заболеваний, а также при гипотонии.

Стефания гладкая

Stephania glabra [Roxb.] Miers

Описание растения. Стефания гладкая — двудомная многолетняя лиана семейства луносемянниковых. Главный корень сильно утолщенный, почти шаровидный, мясистый, надземный корнеклубень — стеблекорень с небольшим количеством настоящих корней в нижней части. Корнеклубень на родине достигает массы до 16 кг. Стебель округлый, голый, лазающий, длиной до 10 м, с возрастом у основания древеснеет. Листья широкоовальные, почти круглые, крупные, щитовидные, тупозаостренные или слегка заостренные, светло-зеленые сверху, часто волнистые по краям, диаметром 7,5—30 см, черешок листа 7—40 мм. Соцветия в свободных свисающих зонтиках шириной 2,5—6 см, длиной 5,5—6,5 см. Цветоносы у мужских соцветий тонкие, у женских утолщенные. Лепестки желтого цвета. Плод гороховидная костянка, при созревании сначала желтеет, затем становится красной. На Черноморском побережье Аджарской АССР начало цветения мужских соцветий в первой половине июля, женских — в середине июля. Начало созревания плодов в середине сентября. При первых заморозках до -2°C надземная масса гибнет, вегетация прекращается.

В медицине используется сырье из высушенных клубней для производства препаратов гиндаринов и стефаглабринов.

Места обитания. Распространение. Ареал естественного распространения степфании гладкой — субтропические и тропические лесные районы Юго-Восточной Азии: Индия, Бирма, Вьетнам, Южный Китай, Южная Япония. В СССР интродуцирована в 1958 году на Черноморском побережье Кавказа (в Аджарии), где возделывается.

Стефания гладкая размножается семенами, делением клубней, укоренением стеблей. Сеянцы выращивают в осенне-зимний период в стеллажных или в грунтовых теплицах с отоплением.

Наибольшее содержание действующих веществ отмечено в фазах цветения — начала плодоношения.

Заготовка и качество сырья. Измельченные на сырье клубни сушат в сушилках, на солнце, чердаках. Лучшее по содержанию действующих веществ сырье получают при сушке в сушилках при температуре 60—80°C и на чердаках. Сырье из степании гладкой — куски клубней с корнями или без корней, плоские, волнисто изогнутые, различной длины, толщиной до 2,5 см морщинистые, желтовато-серые.



Запах слабый, специфический. Содержание гиндарина не менее 1,3%; влажность сырья не более 12%; золы общей не более 9%; других частей растения не более 0,5%; органической примеси не более 0,5%; минеральной не более 1%. Срок годности сырья 2 года.

Химический состав. Сырье из клубней степании гладкой содержит сумму алкалоидов 6—7,5%, в том числе гиндарина (около 30%), стефарина и циклеанина. Больше содержание действующих веществ отмечено в верхней и периферических частях клубней и листьях, меньше — в центральной части и корнях клубней, в стеблях.

Применение в медицине. Полученный из стефании гладкой препарат гиндарин обладает седативным и спазмолитическим действием при лечении различных функциональных расстройств центральной нервной системы с явлениями повышенной возбудимости. Применяют при неврастении, навязчивом двигательном неврозе и других состояниях навязчивости, пресенильном психозе, эпилептическом психозе, хроническом алкоголизме и наркомании в стадии денаркотизации, травматической энцефалопатии.

Второй препарат стефании гладкой — стефаглабрин применяют для лечения больных синингомиелией, боковым амиотрофическим склерозом, миопатиями и другими заболеваниями центральной нервной системы.

Стручковый перец однолетний (красный перец)

Capsicum annum L.

Описание растения. Стручковый перец — растение семейства пасленовых. На родине — в тропиках Центральной Америки — это многолетний полукустарник, в странах умеренного климата возделывается в культуре как однолетнее растение. Корневая система стержневая. Побеги прямостоячие, иногда извилистые, высотой 30—125 см, ветвистые. Стебель при основании цилиндрический, одревесневающий; стебли ветвей четырехгранные голые или опушенные. Нижние листья очередные, верхние сближены попарно. Цветки на прямостоячих или поникающих цветоносах располагаются в местах разветвления стебля по одному, реже по два-три. Венчик колесовидный, белый, иногда с фиолетовыми пятнами, или фиолетовый. Плоды — 2—4-гнездные многосемянные ягоды, очень разнообразные как по форме (от округлой до узкоконической), окраске (от зеленых или желтых до ярко-красных или черно-фиолетовых), так и по вкусу (от очень жгучих до сладких).

В культуре растение зацветает в июне, плодоносит с конца июля до ноября.

В медицине используют плоды горьких сортов стручкового перца.

Места обитания. Распространение. Родина стручкового перца — Центральная Америка (Мексика, Гватемала). Там он был введен в культуру более 2 тыс. лет назад. После открытия европейцами Америки культура перца начала быстро распространяться по странам Европы, Азии и Африки. В настоящее время перец возделывают во всех странах мира, где климатические условия позволяют выращивать эту теплолюбивую культуру. В нашей стране первые упоминания о стручковом перце относятся к 1661 г. Сейчас перец возделывают в Молдавии, на Украине, Кавказе (кроме высокогорий), в Нижнем Поволжье, Средней Азии и Южном Казахстане.

Возделывание. Перец — растение короткого дня, требовательное к плодородию почвы. Лучше растет на легких почвах, хуже на тяжелых, глинистых и кислых.

В открытом грунте участки под перец нужно отводить в защищенных от холодных ветров местах, желательно на южных склонах с легкими структурными почвами, богатыми органическими веществами. Лучшими предшественниками являются капуста, корнеплоды, тыквенные, ягольники. После пасленовых (картофеля, помидоров, баклажанов) перец рекомендуется выращивать не раньше чем через 3 года.

Уход за растениями состоит в регулярных поливах, рыхлениях и прополках. Перец не пасынкуют. Через 30—40 дней после образования завязи плоды перца готовы к снятию, а еще через 25—30 дней они краснеют, достигают биологической спелости.

Качество сырья. Согласно ГОСТ 14260—69 лекарственное сырье



представляет собой высушенные плоды горьких сортов стручкового перца; сырье может быть цельным и дробленным.

Цельное сырье должно состоять из конусовидных, слегка сплюснутых, часто немного изогнутых плодов с чашечкой и плодоножкой. Плоды полые, внизу разделенные на две части плацентой, к которой прикреплены многочисленные плоские почковидные семена. Цвет плодов темно-красный, красный, или оранжево-красный, цвет семян — желтоватый, чашечек — буровато-зеленый. Запах слабый, своеобразный. Вкус сильножгучий.

Содержание влаги в сырье должно быть не более 14%; золы общей не более 8%; побуревших плодов перца не более 2%; содержание семян, листьев, стеблей, цветков, бутонов, чашечек, плодоножек перца не более 3%; содержание измельченных частей перца, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 5 мм, не более 5%.

Дробленое сырье представляет собой смесь кусочков плодов, семян, чашелистиков и плодоножек различной формы размером от 1 до 8 мм. Цвет, запах, вкус и числовые показатели содержания влаги и общей золы те же, что и для цельного сырья. Дробленое сырье должно содержать частиц размером свыше 8 мм не более 10%, а частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером $0,5 \times 0,5$ мм, не более 5%.

Цельное сырье упаковывают в тюки не более 50 кг или в мешки до 20 кг. Дробленое сырье упаковывают в двойные мешки (внутренний из многослойной бумаги, наружный из ткани) по 30 кг.

Плоды стручкового перца вызывают сильное раздражение слизистых оболочек, поэтому при работе с ним следует применять меры предосторожности: использовать ступки с крышками, барабанные сита, респираторы или повязки, предохраняющие органы дыхания от попадания в них пыли и мелких частиц сырья.

Химический состав. Плоды стручкового перца содержат большое количество витаминов. По накоплению аскорбиновой кислоты они превосходят все овощные и плодовые культуры, уступая только смородине и шиповнику. В зависимости от условий выращивания и степени созревания плода в нем может быть 100—300 мг аскорбиновой кислоты на 100 г сырого вещества. Плоды перца богаты также Р-активными веществами, которые способствуют накоплению в организме человека аскорбиновой кислоты и укреплению кровеносных сосудов, а также содержат значительное количество каротина, витаминов группы В (тиамина, рибофлавина, фолиевой кислоты, никотиновой кислоты). Плоды острых сортов перца содержат 1—1,9% (в расчете на сухое вещество) алкалоида капсаицина.

Применение в медицине. Препараты стручкового перца используют наружно как раздражающее и отвлекающее средство для растирания при невралгиях, радикулитах, миозитах, люмбагоишиалгиях. Употребляют настойку стручкового перца (1:10) на 90%-ном спирте только наружно, а также широко используют перцовый пластырь.

Сумах дубильный

Rhus coriaria L.

Описание растения. Сумах дубильный — кустарник или небольшое маловетвистое деревце семейства сумаховых, высотой от 1 до 3 м. Кора деревьев и взрослых кустов коричневая, рыхлопушистая. На однолетних побегах кора буроватая, шершавопушистая, на многолетних стволах и ветвях темно-бурая. Листья очередные, непарноперистые, с 4—8 парами сидячих супротивных листочков, шершавопушистые, сверху темно-зеленые, снизу почти серые, длиной 15—

20 см, шириной 1,5—3 см, продолговато-яйцевидные, с широким, клиновидным основанием и заостренной верхушкой, по краям крупнобороздчато-пильчатые.

Цветки однополые, мелкие, зеленовато-белые, невзрачные, собранные в крупные конические верхушечные и более мелкие пазушные соцветия в мужские и женские метелки. Мужские метелки раскидистые, длиной 25 см, женские — более плотные, длиной 15 см. Чашелистики округло-яйцевидные, зеленые, лепестки яйцевидно-удлиненные, беловатые. Плоды — мелкие, шаровидные или почковидные односемянные красные костянки.

Цветет в июне — июле, иногда наблюдается вторичное цветение



осенью. Первые плоды созревают в июле, массовое их созревание — в сентябре — октябре.

Лекарственным сырьем являются листья сумаха. Из них получают медицинский танин, входящий в состав препарата танальбин.

Места обитания. Распространение. Сумах дубильный произрастает в нижнем и среднегорном поясе до высоты 1000 м над уровнем моря в Крыму и на Кавказе и до высоты 1800 м на Памиро-Алае. Обычно сплошных зарослей не образует. Растет на сухих склонах южной экспозиции, что свидетельствует о его высокой

засухоустойчивости. Светолюбив, поэтому встречается только на открытых местах; в подлеске лесов, даже разреженных и осветленных, встречается редко. Теплолюбив, но довольно холодостоек, переносит температуру до -20°C . От морозов сильнее страдают молодые растения, в частности сеянцы в питомниках. Переносит засоление почвы и действие морских брызг.

Имеет хорошо развитую корневую систему. Часть корней выполняет механическую «якорную» функцию, удерживая растения на крутых склонах. Поверхностные, горизонтально распростертые корни дают обильную корневую поросль и обеспечивают функцию вегетативного возобновления и размножения. Благодаря хорошо развитой корневой системе, позволяющей добывать воду и минеральное питание из глубоко расположенных горизонтов, сумах произрастает как на богатых, так и на неразвитых, маломощных почвах и даже на голых скалах и щебнистых осыпях. Хорошо развивается в горах, сложенных известняками.

Заготовка и качество сырья. При заготовках листьев сумаха нельзя допускать обламывания ветвей, собирать надо только неповрежденные листья, т. е. сложную пластинку, состоящую из 3—10 отдельных листочков, срывая ее целиком с кустарника. Листья сушат на солнце, в сушилках или под навесами. Следует тщательно оберегать сырье от сырости во избежание его потемнения и потери товарного вида. Намокание сырья недопустимо потому, что при этом вымывается танин, определяющий его ценность. При заготовках иногда срезают молодые облиственные побеги целиком. В таком случае после сушки побеги нужно обмолотить на чистом току (лучше на брезенте) и удалить стебли. Так как танин находится в основном в листовой паренхиме, улучшают качество сырья провеиванием и очисткой не только от стеблей, но и от листовых черешков.

Содержание танина в листьях сумаха в течение вегетационного периода меняется мало, поэтому заготавливать листья рекомендовано весной, осенью и летом. Однако заготовку лучше начинать не ранее периода бутонизации, чтобы обеспечить в растениях накопление достаточного количества действующего вещества. Заготовка сырья в зарослях производится не чаще 1 раза в 2 года.

Промышленных плантаций сумаха дубильного в СССР пока не создано. Он возделывается преимущественно для озеленения сухих, голых каменистых склонов, щебнистых осыпей. Сумах размножается корневыми отпрысками и семенами. Плодоносит очень обильно — на взрослых кустарниках образуется от 70 до 150 пестичных соцветий, каждое из которых дает 200—300, иногда до 500 плодов.

Готовое сырье состоит из высушенных цельных или распавшихся на отдельные листочки листьев. Цвет высушенных листочков должен быть сверху темно-зеленый, снизу серый, вкус должен быть вяжущий. По ГОСТ 4565—79 содержание влаги в сырье не должно превышать 12%; золы общей не более 6,5%; золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, не более 1,2%; содержание танина не менее 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2,8 мм, не более 5%; листьев, утративших нормальную окраску, не более 2%;

стеблевых частей сумаха не более 4%; органической примеси не более 1%; минеральной не более 1%.

Химический состав. Листья сумаха содержат до 25—33% дубильных веществ, из них 15% приходится на танин. Кроме того, они содержат свободную галловую кислоту, метиловый эфир галловой кислоты, аскорбиновую кислоту, мирицитрин и другие флавоноиды.

Применение в медицине. Листья сумаха используют для получения очищенного медицинского танина. Его назначают как вяжущее средство при поносах, воспалении мочевого пузыря и язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, как кровоостанавливающее средство, а также в качестве противоядия при отравлении алкалоидами и тяжелыми металлами. Настойку из свежих листьев применяют в гомеопатии при поносах, ревматизме, подагре, параличе, истощении, заболеваниях желчных путей. Измельченные свежие листья прикладывают к ожогам, мокнувшим язвам, гнойным ранам и частям тела, пораженным экземой.

Сушеница топяная (сушеница болотная)

Gnaphalium uliginosum L. s. I.

Описание растения. Сушеница топяная — однолетнее растение семейства сложноцветных, высотой 5—20 см, обычно от основания простерто-ветвистое. Стебли с клочковатым шерстисто-серо-войлочным опушением. Листья длиной 2—5 см, очередные, линейно-ланцетовидные, густоопушенные, с одной жилкой. Корень стержневой, тонкий и короткий.

Соцветие сложное, состоящее из многих яйцевидных корзинок с буроватыми, по краю пленчатыми, неравными листочками обертки. Цветки обоеполые, коричнево-желтоватые, собраны в корзинки. Плоды — зеленовато-серые, продолговатые семянки с хохолком из 10 отдельно опадающих волосков.

В естественных условиях всходы сушеницы появляются в конце мая, цветение наблюдается в июне — августе; в конце августа на некоторых экземплярах начинают образовываться плоды, а в конце октября растение обычно уже отмирает. Таким образом, средняя продолжительность жизни растения около 5 мес.

В медицине используют все растение вместе с корнями, хотя сырье называется «Трава сушеницы».

Места обитания. Распространение. Сушеница топяная — широко распространенный вид. На территории СССР встречается почти по всей европейской части (за исключением Арктики и пустынных районов), а также (если считать и близкие виды) на Дальнем Востоке, в Западной и Восточной Сибири и в Казахстане.

Сушеница топяная чаще всего растет как сорное растение на картофельных полях, огородах и залежах, а также вдоль сырых дорог, по илистым и песчаным берегам рек, озер, окраинам боло-

тистых понижений, в канавах, сырых западинах и болотистых лугах. В Карелии отмечена также на скалистых обнажениях. Предпочитает тяжелые почвы. Чаще поселяется на участках, лишенных сомкнутого растительного покрова.

Заготовка и качество сырья. Сушеницу топяную заготавливают в период цветения, в июне — августе. При сборе следует оставлять для обсеменения 2—4 растения на каждый квадратный метр его зарослей. Сушить сырье лучше всего в сушилках при температуре около 40°C или под навесом, а также на чердаках с хорошей вентиляцией. Выход сухого сырья 25—30%.

Согласно требованиям Государственной фармакопеи СССР гото-



вое сырье сушеницы топяной состоит из цельных серовато-беловатойлочно-опушенных растений с соцветиями, изредка с плодами. Запах слабый, своеобразный; вкус солоноватый. Резаное сырье состоит из кусочков стеблей, листьев, соцветий, корней, а также отдельных цветков, иногда плодов; размер частиц 1—8 мм. Влага должно быть не более 13%; золы общей не более 20%; золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, не более 10%; органической примеси не более 2%; минеральной не более 2%. В резаном сырье частиц длиннее 8 мм должно быть не более 10%.

Хранят сырье в аптеках — в ящиках или жестянках, на складах (на стеллажах) — в мешках или в тюках по 20—40 и 60 кг. Срок годности сырья 3 года.

Химический состав. Надземная часть сушеницы топяной содержит до 4% дубильных веществ, эфирное масло, флавоноиды, алкалоиды, до 16% смолы, около 30 мг% каротина.

Применение в медицине. Препараты сушеницы топяной обладают противовоспалительными, вяжущими и антибактериальными свойствами. Они ускоряют процессы регенерации и эпителизации раневых и язвенных поверхностей кожи и слизистых оболочек, а также усиливают перистальтику кишечника, повышают свертываемость крови, замедляют ритм сердечных сокращений, оказывают седативное действие.

Препараты сушеницы самостоятельно или в сочетании с препаратами синюхи голубой применяют при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. При наружном назначении препараты сушеницы способствуют более быстрому заживлению раневых, язвенных и ожоговых поверхностей.

Сушеницу назначают также больным с начальными стадиями гипертонической болезни и стенокардии. Длительный прием настоев или отваров сушеницы не вызывает у больных отрицательных побочных явлений.

Настой травы сушеницы топяной. 2 столовые ложки сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают на кипящей водяной бане 15 мин. Затем охлаждают 45 мин, процеживают и оставшуюся массу отжимают. Полученный настой доливают кипяченой водой до получения первоначального объема — 200 мл. Хранят в прохладном месте не более 2 сут.

Принимают по 1/4—1/3 стакана 2—3 раза в день после еды как противовоспалительное и гипотензивное средство. Наружно используют в виде орошений и повязок.

Существуют другие виды сушениц, весьма близкие к сушенице топяной, которые образуют между собой гибриды. Это сушеница Траншеля и сушеница маньчжурская, распространенные на Дальнем Востоке; сушеница байкальская, растущая в Восточной Сибири; сушеница русская — растет в южной половине европейской части СССР и Западной Сибири; сушеница сибирская — широко распространена во всей северной части Сибири и сушеница казахстанская — алтайско-джунгарское и казахстанское растение.

Все перечисленные виды сушеницы, в сущности представляющие собой лишь разновидности или подвиды сушеницы топяной, не различаются заготовителями. Их собирают и используют в медицине наравне с типичной формой сушеницы топяной.

Сферофиза солонцовая

Sphaerophysa salsula [Pall] DC.

Описание растения. Сферофиза солонцовая — многолетнее травянистое растение семейства бобовых, высотой 25—70 см, покрытое рассеянными короткими прижатыми волосками. Корневище длинное, горизонтально-шнуровидное. Стебли прямые, крепкие, в верхней половине ветвящиеся, с прижатыми к стеблю ветвями. Листья сверху голые или почти голые, очередные, непарноперистосложные, длиной 3—10 см, с 6—10 парами продолговато-эллиптических листочков, длиной 15 мм и шириной 7 мм, прикрепленных к оси листа коротки-



ми (длиной до 6 мм) черешками. Прилистники ланцетовидные, острые.

Цветки на коротких цветоножках, мотылькового типа, с короткими острыми прицветниками. Образуют рыхлые кисти длиной до 10 см, собранные в верхней части растения. Чашечка колокольчатая, венчик кирпично-красного цвета. Плод — продолговато-шаровидный светло-коричневый многосемянный боб.

Цветет с мая до августа; плоды созревают не одновременно, начиная с июля.

Лекарственным сырьем является трава сферофизы солонцовой. **Места обитания. Распространение.** Сферофиза солонцовая в СССР встречается в Казахстане, Средней Азии, Южной Сибири и на Кавказе. Сферофиза — характерное растение пустынь и полупустынь Средней Азии и Казахстана. Она растет на разнообразных по составу почвах — от глинистых до песчаных, разной степени плодородия и мощности, но предпочитает солонцеватые субстраты и пойменные луговые почвы, достаточно влажные, с неглубоким уровнем грунтовых вод. В долинах рек на рыхлых почвах часто образует довольно густые заросли. Она обильно растет на межах, окраинах полевых, берегах каналов и арыков. Нередко встречается на обочинах дорог, мусорных местах и на пустырях в населенных пунктах.

Заготовка и качество сырья. Надземные части сферофизы солонцовой в период от начала цветения до начала плодоношения скашивают косой или срезают серпом и раскладывают для сушки на солнце на тканевую подстилку. Подсохшее сырье «обмолачивают» палками. Грубые стебли выбрасывают, а измельченную массу, состоящую из листьев, цветков и мелких ветвей, отправляют для переработки на завод.

Применение в медицине. В траве растения обнаружены алкалоид сферофизин. По фармакологическому действию он сходен с алкалоидами спорыньи, но менее токсичен и не оказывает отрицательного влияния на плод. Как маточное средство сферофизин значительно слабее других препаратов, но его можно назначить в тех случаях, когда роженице противопоказаны препараты, повышающие артериальное давление (в частности питуитрин, который, например, не рекомендуется назначать при гипертонии, атеросклерозе).

Термопсис ланцетовидный

Thermopsis lanceolata R. Br.

Описание растения. Термопсис ланцетовидный — многолетнее травянистое растение семейства бобовых, с длинным корнем (до 2 м) и мощно развитой системой корневищ и придаточных корней. Надземные побеги высотой 12—37 см, прямые, ветвистые, бороздчатые, в нижней части иногда деревеснеющей, разнообразно опушенные. Листья очередные, тройчато-сложные, на черешках длиной до 10 мм. Соцветие — негустая конечная кисть, длиной 6—17 см, состоящая из 2—6 мутовок, содержащих по 2—3 цветка с прицветниками. Венчик мотылькового типа, желтый, длиной 22—28 мм, 5-лепестный. Плоды — узколинейные, прямые или слегка дугообразные, короткоопушенные прижатыми волосками бобы, длиной 4—7 см, шириной 0,7—1,2 см. Цветет в июне — августе; плоды созревают в августе — сентябре.

В медицине используют надземную часть (траву) и семена термопсиса.

Места обитания. Распространение. Термопсис ланцетовидный произрастает в основном на юге Средней Сибири, в Предбайкалье

и Забайкалье, где заросли этого растения занимают большие площади.

Типичные местообитания термопсиса ланцетовидного — степи (часто солонцеватые) и остепненные луга в долинах крупных рек. Нередко встречается он и на суходольных солонцеватых лугах, в лощинах, падах. На достаточно увлажненных участках становится трудноискоренимым сорняком.

Благодаря хорошо развитым горизонтальным корневищам, несущим надземные побеги, отдельные особи термопсиса обычно занимают большие площади. В природных условиях размножается вегетативно путем интенсивно растущих корневищ. Семенное размножение наблюдается крайне редко из-за большой твердости семян.



Термопсис обладает хорошей регенерационной способностью; после скашивания у него быстро отрастают новые побеги. Это обстоятельство имеет большое значение при планировании заготовок.

Заготовка и качество сырья. Траву термопсиса заготавливают в фазе бутонизации и начале цветения, в мае — июне. Собирают как цветущие, так и вегетативные побеги. Срезают их серпом или ножом на высоте 3—5 см от поверхности почвы. Срезанную массу сушат на солнце, а в ненастную погоду под навесами, на чердаках или в сушилках при температуре 50—60°C.

Семена термопсиса собирают в состоянии полной зрелости, в августе — сентябре. Бобы обрывают вручную или косят плодоносящие растения и после сушки обмолачивают. Затем семена отвеивают на веялках или вручную.

При заготовке и переработке сырья термопсиса нужно соблюдать осторожность, так как растение ядовито. Термопсис хорошо отрастает после скашивания, поэтому заготовку его сырья можно проводить на одном месте несколько лет подряд, давая «отдых» 1 раз в 3 года. Недопустимо вырывать надземные побеги вместе с корневищем.

Согласно требованиям Государственной фармакопеи СССР (X издание), готовое сырье «Трава термопсиса ланцетовидного» состоит из высушенных облиственных побегов длиной до 45 см, с цветками или без них, со слабым своеобразным запахом. Наличие зрелых плодов в сырье недопустимо. В сырье должно быть алкалоидов не менее 1%; влаги не более 13%; золы общей не более 8%; стеблей с побуревшими листьями, неотделенными корнями и поблекшими цветками не более 6%; осыпавшихся листьев и цветков не более 5%; незрелых плодов не более 1%; органической примеси не более 2%; минеральной не более 1%.

Согласно требованиям ТУ 64-4-17—76 готовое сырье «Семена термопсиса» состоит из гладких, блестящих, несколько сплюснутых, почковидной формы семян. Семена твердые, длиной от 2,5 до 5,7 мм, толщиной от 0,5 до 3 мм, черные, реже буроватые и темно-серые. Запах отсутствует, вкус не определяется, так как семена ядовиты. В сырье должно быть цитизина не менее 1,75%; других частей термопсиса (кусочков стеблей, листьев и створок бобов) не более 1,5%; семян раздавленных, щуплых не более 1%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 1%; минеральной (земли, песка, камешков) не более 0,5%.

Траву термопсиса упаковывают в тюки, а семена в мешки до 40—50 кг. Хранят по списку Б, с предосторожностью, отдельно от прочего лекарственного сырья.

Химический состав. В надземной части растения содержатся смолы, слизи, эфирное масло, дубильные вещества, сапонины, гликозид термопсиланцин, около 285 мг% аскорбиновой кислоты, а также биологически активные алкалоиды. Среди них термопсин, гомотермопсин, цитизин, пахикарпин и анагирин. Количественное содержание алкалоидов зависит от экологических факторов и фазы развития растения.

В траве алкалоиды содержатся в количестве от 0,5 до 3,6% (при содержании более 1% траву отпускают в соответственно меньшем количестве). Семена содержат 2—3% суммы алкалоидов, главным образом цитизин.

Применение в медицине. Траву термопсиса применяют как отхаркивающее средство. Препараты термопсиса нередко входят в состав комплексных сборов или лечебных чаев. Траву термопсиса применяют при хронических трахеитах, бронхитах и бронхопневмониях, так как она обладает универсальным комплексом фармаколо-

гических свойств, обеспечивающих оптимальное лечебное действие при этих болезнях с минеральным риском получить побочные явления при длительном применении.

Отхаркивающее действие травы термопсиса используется также при катаральных явлениях верхних дыхательных путей носоглотки. В этих случаях препараты термопсиса ускоряют процессы освобождения дыхательных путей от продуктов воспаления.

Термопсис применяют в виде настоев, порошка, таблеток и сухого экстракта.

Термопсис очередноцветковый

Thermopsis alterniflora Regel et Schmalh.

Описание растения. Термопсис очередноцветковый — многолетнее травянистое растение семейства бобовых, со шнуровидными ветвящимися корнями, достигающими в длину 2,5—3,5 м, с мощным многоглавым корневищем и системой корневищ, дающих начало новым надземным побегам. Стебли многочисленные, высотой 30—100 см прямые, ветвистые, бороздчатые, покрытые редкими, слегка спутанными волосками. Листья очередные, тройчатые, с ланцетовидными крупными прилистниками длиной 4—7 см. Соцветие — верхушечная кисть длиной до 35 см, несущая от 5 до 25 цветков. Цветки желтые, крупные. Плоды — продолговато-эллиптические бобы, покрытые короткими прижатыми волосками. Цветет с апреля по май. Плоды созревают к началу августа и к концу этого месяца почти полностью осыпаются.

Лекарственным сырьем является надземная часть (травя) термопсиса очередноцветкового, из которого получают препарат цититон.

Места обитания. Распространение. Термопсис очередноцветковый — эндемик Западного Тянь-Шаня. Он произрастает на южном и северном скатах хребта Каржантау, в юго-западных отрогах Угамского, Коксуйского, Пскемского, западной части Чаткальского хребтов и по склонам левого берега реки Ахангаран (Кураминский хребет). Термопсис очередноцветковый распространен на верхней ступени предгорий (800—900 м над уровнем моря), в среднем и нижнем поясе гор (1000—2200 м над уровнем моря) и иногда поднимается в верхний пояс гор (до 3600 м над уровнем моря). Он произрастает на склонах различной экспозиции.

Заготовка и качество сырья. Сбор растений проводят в апреле — мае, в период бутонизации и начала цветения. Заготавливают сырье ручным способом. При этом надземную часть растений срезают серпом (ураком) на высоте 3—5 см над уровнем почвы, не повреждая почек возобновления. Необходимо помнить о ядовитых свойствах термопсиса очередноцветкового и соблюдать обычные меры предосторожности: во время работы не курить, не пить, тщательно мыть руки перед едой, защищать дыхательные органы марлевой повязкой от попадания пыли при измельчении сухого сырья.

Заготавливать сырье можно повторно на том же участке, но при условии годовичного перерыва. Свежесобранную траву как можно быстрее раскладывают тонким слоем на асфальтированные площадки. После того как растения потеряют более половины своей массы и при разламывании из стеблей не будет вытекать сок, их измельчают с помощью соломорезки или силосорезки на куски длиной 2—6 см и вновь раскладывают тонким слоем на площадки или на брезент для досушивания. При этом исключается значительная потеря действующего вещества (цитизина) с соком при измельчении свежесобранного сырья. В период сбора и сушки нельзя допускать увлажнения сырья атмосферными осадками, так как это ведет к рез-



кому снижению его качества. Воздушно-сухое сырье упаковывают в тканевые мешки массой до 20 или 40 кг. Хранят в сухих проветриваемых помещениях на стеллажах; срок хранения 2 года.

Согласно требованиям МРТУ 42 № 3891 — 70 сырье состоит из высушенной цельной или резаной травы. Запах сырья слабый, своеобразный. Сырье должно содержать цитизина не менее 1%; влаги не более 12%; золы общей не более 9%; стеблей с побуревшими листьями и неотделенными корнями не более 3%; органической примеси не более 2%; минеральной примеси не более 1%.

Химический состав. Из надземной части термопсиса очередноцветкового выделены алкалоиды; цитизин, пахикарпин, п-метилцитизин, термопсин, альтерамин, диметамин, анагирин, аргентин, аргентамин. В семенах содержатся алкалоиды цитизин, пахикарпин, термопсин. Внедряется в производство способ получения пахикарпина из шрота травы после выделения цитизина. Из надземной части термопсиса очередноцветкового выделены флавоноиды.

Применение в медицине. Цититон применяют в качестве сильного средства, рефлекторно возбуждающего дыхательный центр в случае остановки дыхания при операциях, травмах, при инфекционных заболеваниях, шоке, различных интоксикациях, асфиксии новорожденных, а также как средство, усиливающее сердечную деятельность.

Тимьян обыкновенный

Thymus vulgaris L.

Описание растения. Тимьян обыкновенный — сильноветвистый, прямостоячий, приятно пахнущий полукустарничек семейства губоцветных высотой до 50 см. Корень стержневой, сильноразветвленный. Стебель деревянистый, от самого основания сильноветвистый; ветви травянистые, четырехгранные, с очень укороченными боковыми побегими. Листья мелкие, длиной 5—10 см, короткочерешковые, супротивные, продолговато-ланцетовидные, с обеих сторон покрытые точечными железками, сверху «голые», снизу короткоопушенные; края листовой пластинки цельные, завернутые книзу. Цветки мелкие, собранные в супротивные ложные полумутовки, образующие на верхушке стеблей рыхлые кистевидные соцветия; прицветники небольшие, ланцетовидные, тупые. Венчик двугубый, опадающий, длиной 4—6 мм, светло-лиловый или розовый, реже белый. Плод состоит из 4 орешков, заключенных в остающуюся чашечку.

В Крыму и Молдавии цветет в конце мая — начале июня, плоды созревают в конце июня — начале июля.

Лекарственным сырьем является собранная во время цветения, высушенная и обмолоченная трава — смесь листьев, цветков и тонких стеблей.

Места обитания. Распространение. Родина тимьяна обыкновенного — Испания и юг Франции, где он произрастает на сухих открытых склонах. В СССР в диком виде не встречается. Лучшие районы для его возделывания — Молдавия, юг Украины и Северный Кавказ.

Тимьян обыкновенный — теплолюбивое растение, предпочитает почвы легкого или среднего механического состава, устойчив к засухе, однако для получения высоких урожаев требует достаточной влагообеспеченности.

Заготовка и качество сырья. Изучение динамики содержания эфирного масла в листьях тимьяна показало, что наибольшее его содержание наблюдается в фазе цветения: 1,8% на первом году вегетации, 1,7% на втором году и 2,1% в период отрастания после первого укоса. В эти сроки и рекомендуется заготавливать сырье. Сре-

зают тимьян на высоте 10—15 см от поверхности почвы; при более низком срезе растения отрастают медленно. Скошенную массу перевозят к месту сушки и обмолота. Сушат траву на солнце или в тени слоем 40—50 см. В дождливую погоду можно применять искусственную сушку в напольных сушилках при температуре 50—60°C. Высушенную траву обмолачивают и дополнительно очищают от примеси.

Сырье тимьяна должно соответствовать следующим требованиям Государственной фармакопеи СССР (IX издание). Эфирного масла должно быть не менее 1%; влаги не более 13%; золы общей не более 12%; органической примеси не более 1%; минеральной не более 2%. Готовое сырье хранят в сухих помещениях.



Химический состав. В цветущей траве содержится эфирное масло (1—2,1%), в состав которого входят тимол, карвакрол, кариофиллен, линалол и др. Главной составной частью, определяющей ценность масла, является тимол. Кроме эфирного масла, в траве содержатся тритерпеновая, тимуновая (сапониновая), урсоловая, олеаноловая, кофеиновая, хлорогеновая, хинная и другие кислоты.

Применение в медицине. Тимол широко применяют как антисептическое и дезинфицирующее средство. Его используют для дезинфекции слизистых оболочек полости рта, зева и глотки. Тимол

входит в состав жидкости Гартмана, употребляется в качестве обезболивающего средства в стоматологической практике.

Кроме того, тимол действует на ряд гельминтов, парализуя их мускулатуру. Этот препарат отличается также высокой бактерицидной активностью в отношении патогенных кокков и грибков; вследствие этого его применяют для лечения грибковых заболеваний кожи (эпидермофитии). Тимол — одно из немногих средств, эффективных при актиномикозе. Довольно редко тимол применяется внутрь при актиномикозе легких, при поносах и метеоризме для уменьшения процессов брожения в кишечнике. Являясь алкилированным производным фенола, тимол значительно менее токсичен, чем фенол; относительно слабее выражено его раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки.

Жидкий экстракт из листьев тимьяна обыкновенного входит в состав препарата пертуссин, применяемого в качестве отхаркивающего средства при бронхитах и коклюше. Тимол применяют также в качестве консервирующего средства для фармацевтических препаратов. Тимол входит в состав антибактериальных конфет, как основное дезинфицирующее вещество. Их применяют при ангинах, хронических тонзиллитах, стоматитах, пиорее.

Тимол противопоказан при декомпенсации сердечной деятельности, болезнях печени и почек, язвенных заболеваниях желудка и кишечника.

Тимьян ползучий (чабрец, богородская трава) *Thymus serpyllum* L. s. l.

Описание растений. Тимьян ползучий — полукустарник семейства губоцветных. Корень стержневой, деревянистый. Стебли при основании деревянистые, распланные по почве, ветвистые, с приподнимающимися или прямостоячими ветвями, покрытыми отогнутыми вниз или отстоящими волосками. Листья жесткие, почти кожистые, короткочерешковые; пластинка их от округлой или яйцевидной до линейно-продолговатой формы. Цветки собраны на концах ветвей в почти шаровидные головчатые соцветия. Чашечка узкоколокольчатая, снаружи волосистая. Венчик двугубый розово-лиловый. Плоды — орешки эллипсоидальные, длиной 6 мм. Цветет в июне — августе.

В медицине используют траву тимьяна ползучего.

Места обитания. Распространение. Тимьян ползучий распространен в европейской части СССР, на Кавказе, в Сибири и Казахстане. Растет преимущественно в степной зоне. Обитает на южных склонах, скалах, в каменистых и песчаных степях, степных лугах, по окраинам сосновых боров, в щебнисто-лишайниковых и каменистых тундрах.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают траву тимьяна ползучего во время цветения, срезая его надземную часть. Нельзя выдерживать растение с корнями.

Собранное сырье сушат на открытом воздухе в тени, на чердаках под железной крышей или под навесами с хорошей вентиляцией, расстилая слоем 5—7 см на бумаге или на ткани и часто перемешивая. Затем обмолачивают и просеивают на решетках с целью удаления толстых деревянистых стеблей и различных примесей. Выход сухого сырья 25%. Сырье упаковывают в тюки массой по 100 кг. Хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Согласно требованиям ОСТ 43—38, сырье состоит из листьев и цветков с примесью тонких веточек. Листья зеленые, чашечки буровато-красные, венчики сине-пурпурные. Запах сырья приятный, ароматный. Вкус горьковато-пряный, слегка жгучий. Влажность допускается не выше 13%; кусков



толстых стеблей не более 5%; органической примеси до 1%; минеральной 2%. Срок хранения сырья 3 года.

Химический состав. Трава тимьяна содержит свыше 1% эфирного масла, основным компонентом которого являются фенолы: кристаллический тимол (до 35%) и жидкий карвакрол (до 20%). В незначительных количествах масло содержит терпены: цимол, борнеол, цингиберин, терпинен, терпинеол. Найдены в траве тритерпены (урсоловая и олеаноловая кислоты), а также флавоноиды, дубильные вещества, горечи, минеральные соли. В зрелых семенах содержится

33,6% жирного масла. В составе их определены кислоты (%): пальмитиновая 2,6; стеариновая 2,3; олеиновая 11,4; линолевая 20,9 и линоленовая 62,8%.

Применение в медицине. Траву чабреца используют для изготовления настоя, отвара и жидкого экстракта (входит в состав препарата пертуссин). Настой травы чабреца употребляют при простудных заболеваниях как средство, способствующее усилению секреции бронхов, более быстрому выделению мокроты и обладающее дезинфицирующими свойствами. Препарат пертуссин назначают при кашле. Эфирное масло применяют наружно при радикулитах и невритах.

Тмин обыкновенный

Carum carvi L.

Описание растения. Тмин — двулетнее травянистое растение семейства зонтичных, высотой до 40—80 см. Корень мощный, мясистый, веретенообразный, слабоветвистый. Стебель гладкий, слегка угловатый или округлый, полый, коленчато изогнутый. При созревании плодов стебель постепенно буреет и усыхает. Стебель ветвится и на всем протяжении дает побеги первого, второго, третьего и даже четвертого и пятого порядков. Каждый побег заканчивается соцветием.

Листья голые, состоят из двояко- или тройкоперистой пластинки и черешка, пластинка в общем очертании продолговатая. Величина и форма листьев зависит от расположения на стебле: первый нижний лист имеет пластинку со слабозубренными краями; пластинки следующего листа все более рассеченные; число зубцов увеличивается до 9—13.

Соцветие — сложный зонтик; лучи зонтика, как и лучики зонтика, неравной длины. Каждый лучик несет отдельный цветок. В каждом зонтичке число цветков колеблется от 14 до 21, а в каждом зонтике насчитывается от 3 до 12 зонтичков.

Цветки мелкие, пятилепестковые. Лепестки белые или лилово-розовые, обратносердцевидные, с загнутым внутрь язычком. Плод — двусемянка (вислоплодик яйцевидной формы). Разделение плода на полуплодики происходит при созревании. Длина семян 3—6,7 мм, ширина 1—1,5 мм. Запах ароматный, вкус жгучий, горьковато-пряный. Эфирное масло заключено в 6 канальцах, расположенных между ребрышками полуплодика и глубоко залегающих в покровных тканях, что исключает потерю масла.

Лекарственным сырьем являются плоды тмина.

Места обитания. Распространение. Тмин начали культивировать в Малой Азии еще в VIII веке до н. э. Отсюда он распространился по всей Европе, где начиная с IX века возделывался для употребления в пищу и для медицинских целей, а с XVI века из тмина стали вырабатывать эфирное масло.

В настоящее время промышленная культура тмина распространена главным образом в Нидерландах, Венгрии, Дании, Норвегии и США. Основной поставщик тмина на мировом рынке — Нидерланды.

В СССР тмин произрастает в лесной и лесостепных зонах европейской части, в южной части лесной зоны Сибири, на Кавказе, в горах Средней Азии и в Крыму. Промышленные посевы тмина сосредоточены в Хмельницкой и Львовской областях УССР. Перспективными зонами для посева тмина считаются Белоруссия и Прибалтийские республики.

Легкая осыпаемость семян, растянутость и неодновременность фаз плодоношения и созревания отдельных зонтиков — отрицательные особенности культуры тмина. К теплу тмин малотребователен и относится к зимостойким растениям.

В культуре тмин хорошо растет на многих почвах, но лучше



всего на структурных черноземах. Почвы заболоченные, с кислой реакцией и высоким залеганием грунтовых вод для тмина непригодны. Тмин требователен к свету и влаге, хорошо реагирует на внесение удобрений.

Заготовка и качество сырья. Тмин заготавливают обычно в первой половине июля на второй год жизни. Согласно ГОСТ 24881—81 семена тмина должны иметь серо-бурый цвет, ароматный запах, свойственный плодам тмина. Влажность плодов не должна превышать 16%; эфиромасличная примесь данного растения должна быть не

более 10%; эфиромасличная примесь других растений не более 2%.

Химический состав. Плоды тмина содержат от 3 до 8% эфирного масла, состоящего главным образом из карвона (до 65%) и лимонена (до 50%), жирное масло (до 22%), белок (до 23%), дубильные вещества, флавоноиды (кверцетин и кемферон).

Применение в медицине. Плоды тмина проявляют спазмолитическое действие на гладкие мышцы желудочно-кишечного тракта. Водные и масляные извлечения из плодов тмина возбуждают аппетит, повышают секреторную и моторную деятельность желудка, усиливают желчеотделение. Препараты тмина применяют при спастических состояниях и нарушениях функции кишечника. Они улучшают отделение желчи и желудочного сока, используются при воспалительных заболеваниях органов дыхания. Плоды тмина входят в состав многих лекарственных сборов: желудочного, ветрогонного, аппетитного, слабительного и седативного.

Тминное семя применяют в комбинации с другими растительными средствами. Тминное масло применяют внутрь по 1—3 капли на сахаре несколько раз в день; тминную воду дают детям при кишечных коликах по 1 чайной ложке внутрь. Настой плодов тмина употребляют как ветрогонное средство по 1/4—1/3 стакана 2—3 раза в день после еды.

Толокнянка обыкновенная (медвежье ушко)

Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng.

Описание растения. Толокнянка — вечнозеленое растение семейства вересковых. Ее называют полукустарником, кустарником, но чаще всего кустарничком. Толокнянку также следует отнести к стланцам (стелющимся деревьям и кустарникам). Многолетние стебли длиной до 3 м покрыты темно-бурой корой, легко отслаивающейся. Молодые ветви зеленые или зеленовато-бурые, мелкоопушенные. Листья очередные, кожистые, толстые, голые, цельнокрайные, от обратнойцевидных до обратноузкояйцевидных, длиной 0,8—4,4 см и шириной 0,2—1,6 см. Цветки в количестве 1—7 на концах ветвей собраны в короткие поникающие кисти; на коротких цветоножках; чашечка маленькая, 5-раздельная, остающаяся при плоде, с короткореснитчатыми по краям, округлыми зубцами; венчик розоватый, спайнолепестный, кувшинчатый, длиной 5—6 мм, с 5-зубчатым отгибом. Плод — несколько приплюснутая костянка, красная, ягодообразная, с мучнистой мякотью, диаметром 6—8 мм, с 5 косточками. Размножается в основном вегетативно.

Цветет в мае — июне. Плоды созревают в июле — августе.

Лекарственным сырьем являются листья и молодые облиственные побеги толокнянки.

Места обитания. Распространение. Толокнянка обыкновенная — широко распространенное растение. В СССР произрастает в лесной зоне европейской части, на Урале, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке. В европейской части СССР и Сибири толокнян-

ка растет в сухих изреженных сосняках с лишайниками, вереском, реже с брусникой и черникой, в лиственничных лесах на песчаных бедных по составу почвах, в березово-лиственничных редколесьях; встречается также на открытых местах: вырубках, гарях, приморских дюнах, каменистых осыпях в альпийском поясе, в лишайниковой тундре; на Дальнем Востоке — среди зарослей кедрового стланика.

Толокнянка обыкновенная характеризуется очень широкой экологической амплитудой. По жаростойкости она не уступает растениям из Сахары, а потенциальная морозостойкость листьев толокнянки из арктической зоны достигает — 70°C. Толокнянка очень неразборчива в отношении механического состава и кислотности



почвы и уровня грунтовых вод. Хорошо растет и при достаточном увлажнении и в условиях крайней сухости. Повышенная влажность воздуха в сочетании с очень низкими зимними температурами оказывает отрицательное влияние на жизненность толокнянки. Положительно действующим на рост и развитие толокнянки фактором является свет. В лесах европейской части СССР запасы толокнянки резко падают с увеличением сомкнутости крон.

Заготовка и качество сырья. Листья и побеги заготавливают весной (до начала цветения) и осенью (после созревания плодов).

В промежутки между этими сроками заготовки проводить нельзя: у толокнянки бурно прирастают побеги текущего года и молодые листья, которые чернеют при сушке, делают сырье нестандартным. В Центральной Якутии сезонный прирост заканчивается обычно до созревания плодов, но осеннюю заготовку сырья не следует начинать раньше середины августа, так как в этом регионе почти ежегодно наблюдается вторичный прирост, завершающийся к середине августа. В европейской части СССР весенние заготовки рекомендуется проводить с конца апреля до середины июня, осенние — с конца августа до середины октября. На востоке начало весенних и окончание осенних заготовок могут определяться сроками схода или установления снежного покрова.

Основной метод заготовки листьев — чеканка укоренившихся побегов — рекомендуется для зарослей первой категории, представленных небольшими несомкнутыми куртинами с длинными периферийными ветвями. При этом длинным ножом или мотыгой обрубают около 75% площади куртины, оставляя ее центральную часть. Ветви отряхивают, связывают в пучки, сушат на открытом воздухе под навесами или на чердаках с хорошей вентиляцией. Высохшие листья обмолачивают, выбирают вручную примеси и стебли и просеивают через сито для удаления механических и минеральных примесей.

Побеги можно заготавливать в зарослях второй категории, где толокнянка образует сплошные ковровые заросли. Верхушечные побеги ножницами, секатором или специальными машинами срезают на некотором уровне от поверхности почвы, оставляя часть побегов для возобновления. Срезанные побеги транспортируют к месту сушки, сортируют, удаляя примеси, и сушат на воздухе под навесами или в сушилках с принудительной тягой при температуре 60—90°C.

Для успешного восстановления запасов толокнянки в зарослях первой категории на западе ареала повторную заготовку следует проводить не раньше чем на 4—6-й год, в зависимости от плодородия почвы. В зарослях второй категории при срезании верхушечных побегов повторные заготовки следует проводить через 5—7 лет; срок регенерации зарослей увеличивается с ухудшением почвенно-климатических условий.

Сырье «Лист толокнянки» представляет собой смесь ломаных и цельных листьев длиной не менее 1 см, шириной не менее 0,5 см. Листья с верхней стороны зеленые или красноватые (при осеннем сборе), с нижней более светлые, блестящие, с вдавленными жилками. Запах отсутствует; вкус сильновяжущий, горьковатый. Дробленое сырье представляет смесь кусочков различной формы размером от 1 до 8 мм. Числовые показатели: арбутина не менее 6%; влаги не более 12%; листьев, утративших нормальную окраску, не более 3%; других частей толокнянки и отмерших листьев не более 4%; органической примеси не более 0,5%; минеральной не более 0,5%. Для цельного сырья: измельченных частей, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 3 мм, не более 3%. Для дробленого сырья: частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 0,5 мм, не более 10%.

Сырье «Побеги толокнянки» представляет собой смесь цельных и изломанных побегов, листьев, стеблей, реже бутонов и плодов. Стебли слабовеетвистые, округлые, в верхней части зеленоватые, иногда с красноватым оттенком, в нижней — красновато-бурые, одревесневшие, длиной до 5 см. Листья очередные, короткочерешковые, кожистые плотные, длиной не менее 1 см, шириной не менее 0,4 см, с верхней стороны серовато-зеленые или темно-зеленые (при осеннем сборе иногда красноватые), блестящие. Бутоны округлые или овальные, зеленые или розовато-белые, длиной до 5 мм. Плоды шаровидные, зеленовато- или красновато-бурые, диаметром до 8 мм, мучнистые, с 5 косточками. Запах отсутствует. Вкус вяжущий, горьковатый. В сырье допустимо содержание: арбутина не менее 6%; влаги не более 12%; золы общей не более 5%; золы, нерастворимой в 10%-ном растворе соляной кислоты, не более 2%; побуревших листьев не более 3%; стеблей и других частей толокнянки (бутонов, плодов) не более 20%; измельченных частей, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 3 мм, не более 3%; органической и минеральной примеси не более чем по 0,5%.

Упаковывают сырье в мешки массой до 20 кг или тюки до 45 кг и хранят в сухих, проветриваемых помещениях. Срок годности сырья 5 лет.

Химический состав. Листья толокнянки содержат арбутин, метиларбутин, свободный гидрохинон (в сумме 8—16%, иногда до 25%), дубильные вещества пирогалловой группы (30—35%), галловую (6%), эллаговую, хинную, урсоловую (0,4—0,8%), муравьиную и другие кислоты, эллаготанин, галлотанин, эфирное масло (0,01%), уваол, гиперозид, кверцетин, изокверцетин, мирицитрин, мирицетин, витамин С (256—629 мг%). Содержание основного действующего вещества — арбутина в течение сезона непостоянно. Минимальное количество его в листьях приходится на фазу роста молодых побегов — 8—10%, в зависимости от места произрастания.

Применение в медицине. Листья толокнянки широко применяют в виде отвара, настоя, экстракта как дезинфицирующее и мочегонное средство при воспалительных заболеваниях мочевого пузыря и мочевых путей (при пиелитах, циститах, уретритах). Лечебное действие обуславливается гидрохиноном, образующимся в организме больного при гидролизе арбутина и метиларбутина. Лечебный эффект усиливается действием дубильных веществ и продуктов их гидролиза. Листья толокнянки входят в состав мочегонных сборов (Чаев). В отдельных случаях при приеме больших доз толокнянки появляются функциональные изменения в виде тошноты, рвоты, поноса.

Тыква обыкновенная

Cucurbita pepo L.

Описание растения. Это однолетнее растение семейства тыквенных с стелющимися (плетистые формы) или прямостоячими (кустистые формы) побегами и ветвистыми усиками. Стебли гранистые, бороздчатые.

чатые с шиповидным опушением. Листья очередные, черешковые, без прилистников, шершавые от опушения. Цветки желтые с прямыми заостренными лепестками. Плод короткоовальный или короткоцилиндрический, реже удлинено-цилиндрический или округлый. Окраска незрелого плода темно-зеленая, при созревании оранжевая с пятнистым или полосатым рисунком. Мякоть от кремовой до светло-оранжевой окраски, волокнистая. Семена средней величины, светло-кремовые, с ясно выраженным боковым ободком.

Цветение наиболее распространенных в нашей стране сортов тыквы начинается примерно на 35—60-й день, а созревание на 86—120-й день после появления массовых всходов.



Лекарственным сырьем являются семена тыквы, иногда мякоть ее плодов (источник каротина).

Места обитания. Распространение. Родина тыквы обыкновенной — Мексика, Гватемала и южные штаты США. В СССР в огородной культуре встречается повсеместно, проникая на север до Московской, Горьковской и Кировской областей. В полевой культуре разводится лишь в Средней Азии, на Кавказе и на юге европейской части СССР. Это теплолюбивая, жаростойкая, светолюбивая, засухоустойчивая культура.

Качество сырья. Согласно Фармакопейной статье ФС 42-1563—80 лекарственное сырье тыквы обыкновенной состоит из зрелых, высушенных без подогрева семян, очищенных от остатков мякоти околоплодника. При высушивании допускается потеря массы не более 13%; масса 1000 семян должна составлять не менее 180 г; отделившихся пленок и остатков сухой мякоти должно быть не более 0,2%; пустых и поврежденных семян не более 2%; семян с загрязненной поверхностью не более 2%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 0,1%. Семена упаковывают в мешки по 35—40 кг нетто, а затем расфасовывают в пачки по 130 г. Пачки укладывают в фанерные или в картонные ящики по 30 кг нетто, высланные внутри бумагой. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок хранения 2 года.

Химический состав. Семена тыквы (с кожурой) содержат на сухую массу в среднем 30% сырого белка, 28—35% сырого жира, 9% растворимых углеводов, 18% целлюлозы и 3,4% золы. Ядра семян содержат 32—40% масла, в состав которого входит линолевая (43—57%), олеиновая (24—41%), пальмитиновая и стеариновая кислоты, сумма которых составляет 15—30%. Масло семян тыквы невысыхающее, в нем содержится большое количество витамина Е.

Из белков в семенах преобладают глобулин (кукурбитин), в которой входят аминокислоты (%): аргинин 14,5, гистидин 3,3, лизин 2,2, тирозин 2,8, пролин 2,9, триптофан 3,8, аспарагиновая кислота 4,3, глутаминовая кислота 13,3, азот в разных формах — 18%.

В мякоти плодов 70—94% воды и 6—30% сухого вещества, содержащего 1,5—15% сахаров; 4—23% клетчатки и гемицеллюлозы; до 24% крахмала; 0,3—1,4% пектинов; 1—3% азотистых веществ; 0,5—0,7% сырого жира, 0,1% кислот; 0,4—1,4% золы; 25—40 мг% аскорбиновой кислоты; 2—28 мг% каротина.

Применение в медицине. Семена тыквы оказывают противоглистное действие. Их используют против различных ленточных и круглых глистов. По активности семена тыквы уступают препаратам мужского папоротника, но не оказывают характерного для папоротника побочного действия. В связи с этим семена тыквы можно назначать детям, беременным и лицам пожилого возраста.

Мякоть тыквы и сок улучшают функцию кишечника при запорах, усиливают выделение хлоридов из организма, повышают диурез, не оказывая раздражающего влияния на почечную ткань. Мякоть плодов тыквы назначают при заболеваниях печени, почек, при подагре. Она служит также сырьем для получения каротина.

Тысячелистник обыкновенный

Achillea millefolium L.

Описание растения. Тысячелистник — многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных с ползучим, шнуровидным корневищем, от которого отходят корни и подземные побеги. Стебли

прямые, высотой 20—80 см, пушистые. Пластинки листьев ланцетовидные, продолговатые, длиной 3—15 см, шириной 0,5—3 см, снизу с точечными железками, дважды- или трижды- не до самого основания перисторассеченные, с многочисленными (15—30) значительно отставленными первичными долями, имеющими 9—15 зубчатых долек. Цветочные корзинки собраны на верхушке стебля в щитки. Язычковых цветков 5, они белые, редко розовые. Семянки плоские, продолговатые серебристо-серые, длиной 1,5—2 мм. Цветет с июня до конца лета; семена созревают в июле — сентябре.

В медицине используют надземную часть (траву и цветки) тысячелистника.



Места обитания. Распространение. В СССР тысячелистник распространен повсеместно: от границы на юге (кроме восточных районов Закавказья и Калмыцкой АССР) до побережья Северного Ледовитого океана. Чаще всего произрастает в лесной, лесостепной и степной зонах. Постоянно присутствует на суходольных лугах, встречается по низинным заболоченным лугам, в разреженных березово-лиственничных лесах с зарослями кустарников. Часто обитает по окраинам полей, у дорог, в лесополосах; на залежах иногда образует сплошные заросли. Чувствителен к затенению.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают два вида сырья тысячелистника — траву и соцветия. Траву собирают в фазе цветения (в июне — первой половине августа), срезая верхушки стеблей длиной до 15 см. При заготовке соцветий срезают отдельные цветочные корзинки или щитки со стеблем не длиннее 2 см. Недопустимо вырывать растения с корнем; это приводит к уничтожению зарослей. При правильном режиме заготовок одни и те же участки можно использовать несколько лет подряд, давая затем «отдых» зарослям на 1—2 года.

Согласно требованиям Государственной Фармакопеи СССР сырье «Трава тысячелистника» состоит из щитковидных соцветий (образованных корзинками) с остатками стебля не длиннее 15 см. В сырье встречаются также и отдельные корзинки. Запах ароматный, своеобразный, вкус горьковатый. Числовые показатели: влажность не более 13%; золы общей не более 15%; золы, нерастворимой в 10%-ном растворе соляной кислоты, не более 3%; измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм, не более 3%; стеблей толще 3 мм не более 3%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 0,5%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 1%.

Готовое сырье упаковывают в кипы по 50 кг. Хранят на стеллажах, в сухом, прохладном, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности сырья 2 года.

Согласно Фармакопейной статье ФС 42-44 — 72 сырье «Цветки тысячелистника»: состоит из щитков с цветоносами длиной до 4 см (считая от основания цветочных корзинок) и отдельных цветочных корзинок продолговато-яйцевидной формы длиной 3—5 мм, шириной 1,5—3 мм.

Числовые показатели: экстрактивных веществ, извлекаемых 70%-ным спиртом, не менее 17%; влаги не более 13%; золы общей не более 15%; других частей тысячелистника (стеблей, листьев) не более 2%; щитков с цветоносом длиннее 4 см (считая от основания цветочных корзинок) не более 5%; соцветий, потерявших нормальную окраску (побуревших), не более 5%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 0,5 мм, не более 3%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 1%.

Цветки резаные упаковывают в мешки массой до 15—20 кг, нерезаные — в тюки до 50 кг. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности цветков 5 лет.

Сушат сырье под навесами или в сушилках при температуре 50°C.

Химический состав. В листьях и соцветиях тысячелистника содержится эфирное масло, в состав которого входят азулены, сложные эфиры, камфора, туйол, цинеол, кариофиллен, муравьиная, уксусная и изовалериановая кислоты. Растение содержит также дубильные вещества, смолы, горечи, витамины, алкалоидоподобное вещество ахиллиен и др.

Применение в медицине. Трава тысячелистника обладает противовоспалительными и бактерицидными свойствами. Употребляют ее в виде настоев, отваров экстрактов при различных заболеваниях желудочно-кишечного тракта, при язвенной болезни и гастрите. Вхо-

дит в состав желудочных и аппетитных чаев. Препараты тысячелистника с крапивой назначают как кровоостанавливающее и успокаивающее средство при внутренних и наружных кровотечениях.

Укроп огородный *Anethum graveolens* L.

Описание растения. Укроп — однолетнее травянистое растение семейства зонтичных, высотой 40—150 см. Главный корень тонкий, разветвленный. Стебель прямостоячий или слабо изгибающийся, вет-



вистый, округлый, с чередующимися продольными светло-зелеными (или почти белыми) и зелеными полосками, часто с тонким беловатым слоем воскового налета. Листья очередные, трижды-четыреждыперисторассеченные, длиной 5—30 см, шириной 4—25 см. Нижние листья с длинными черешками (4—12 см), срединные или верховые 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, распа-

дающийся при созревании на два полуплодика (мерикарпия); полуплодики (семена) 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.

Известны многочисленные сорта укропа зарубежной и отечественной селекции. В СССР районировано 5 сортов укропа: Грибовский, Узбекский 243, Армянский 269, Супердукат ОЕ, Каскеленский.

Цветет укроп в июне — августе, плодоносит в августе — сентябре.

Лекарственным сырьем являются плоды укропа огородного.

Места обитания. Распространение. Укроп в диком виде растет в Малой Азии, Иране, Северной Африке, Индии. Культивируется во всех европейских странах. В СССР широко распространен в культуре в большинстве районов. Как одичавшее растение встречается почти по всему Кавказу, местами в европейской части СССР, в Сибири и Средней Азии.

Укроп огородный встречается нередко около жилья, на огородах, по окраинам полей и в посевах, по обочинам дорог и на пустырях как одичавшее и сорное растение. Произрастает на открытых местобитаниях: в степях, на лугах, полях, опушках лесов, от невысоких равнин и морских побережий до среднего пояса гор. Предпочитает плодородные, хорошо удобренные почвы, но иногда может быть найден и на относительно бедном субстрате (на песке, вдоль полотна железной дороги и т. д.).

Как сорняк укроп огородный встречается в виде небольших зарослей и одиночных растений. Поэтому дикорастущие популяции укропа не являются сырьевой базой. Как лекарственное растение он культивируется в совхозах объединения «Союзлекраспром».

Возделывание. Укроп размножается семенами; наиболее распространены весенний посев, высевают их и под зиму. Укроп требователен к влажности почвы, но при избытке воды урожайность и содержание эфирного масла снижаются; устойчив к заморозкам, однако более благоприятные условия для развития всходов отмечаются при 18—20°C. В период цветения и образования семян требовательность к теплу максимальная. Укроп — светолюбивое, длиннодневное растение: переход к цветению происходит при длине светового дня не менее 14 ч.

Заготовка и качество сырья. Уборку плодов укропа (в качестве лекарственного сырья) начинают при пожелтении нижних листьев и побурении плодов центрального зонтика; при достаточно высоком уровне агротехники их урожайность может достигать 8—18 ц/га.

Лекарственное сырье представляет собой зрелые, высушенные плоды укропа. Полуплодики эллиптические или широкоэллиптические, длиной 3—7 мм, шириной 1,5—4 мм, серовато-коричневые, матовые. Семена эллиптические, с желобком. Запах плодов ароматный, своеобразный («укропный»), вкус сладковато-пряный, слегка жгучий. Содержание эфирного масла в сырье должно быть не менее 2,5%.

Химический состав. Плоды укропа огородного богаты эфирным (от 2 до 4%) и жирными маслами (от 10 до 20%). Основным

компонентом эфирного масла является карвон (40—60%), имеются также диллапиол (19—40%), фелландрен, дигидрокарвон, карвеол, дигидрокарвеол, изоэвгенол и др. Максимальное количество карвона отмечено на 7—9-й день после цветения, в зеленых хорошо развитых плодах или в фазе восковой спелости и побурения семян центрального зонтика. Жирное масло содержит до 93% глицеридов жирных кислот, среди которых петроселиновая, пальмитиновая, олеиновая, линолевая. В плодах обнаружены также кумарины, фенолкарбоновые кислоты, флавоноиды, смолы, воск, белок (14—15%).

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, В₁, В₂, РР, Р, провитамином А, солями калия, кальция, фосфора, железа, содержит фолиевую кислоту, флавоноиды (кверцетин, изорамнетин, кемпферол).

Применение в медицине. Галеновые 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, а также отчетливый коронарорасширяющий и периферический сосудорасширяющий эффект.

Плоды укропа применяют в виде настоя при метеоризме, как отхаркивающее, спазмолитическое, анестезирующее, легкое мочегонное средство, а также в косметике при гнойничковых заболеваниях лица. Листья укропа рекомендованы к применению при гипохромной анемии благодаря высокому содержанию аскорбиновой кислоты, каротина и железа.

Настой плодов укропа огородного. 1 столовую ложку плодов заливают стаканом кипящей воды, настаивают 10—15 мин и процеживают. Принимают внутрь по столовой ложке 3—6 раз в день за 15 мин до еды.

Побочных явлений обычно не вызывает. При лечении укропом через 5—6 дней рекомендуется делать перерыв на 2—3 дня.

Унгерния Виктора

Ungernia victoris Vved. ex Artjuschenko

Описание растения. Унгерния Виктора — многолетнее луковичное растение семейства амариллисовых. Луковица яйцевидная, диаметром 7—12 см, покрыта темно-коричневыми или черно-бурыми пленчатыми чешуями, вытянутыми в длинную (до 17 см) шейку. Донце луковицы хорошо развито, длиной 2—3 см и такой же толщины. От него отходят желто-розовые сочные ломкие придаточные корни, толщиной 0,3—0,4 см и длиной 10—25 см. Листья двухрядные, сочные, гладкие, линейные, туповатые, длиной 20—40 см, шириной 1—4 см; начинают отрастать в конце февраля. К середине апреля они достигают полного развития, а в конце мая — начале июня

засыхают. Через 2—2,5 мес развивается сплюснутый цветонос, высотой 12—30 см, заканчивающийся почти односторонним зонтиковидным соцветием, покрытым до распускания бутонов чехлом. Соцветие состоит из 2—11 почти правильных, воронковидных, желтовато-розовых или сиреневых цветков. Плод — трехстворчатая вздутая коробочка длиной 3—4 см. Цветет в конце июля — начале августа; плоды созревают в сентябре.

В медицине используют листья растения.

Места обитания. Распространение. Растет унгерния Виктора в Средней Азии на горных склонах, водоразделах, щебнистых осыпях и в ущельях на высоте от 800 до 2700 м над уровнем моря. В пред-



горьях и в среднем поясе гор она приурочена к пырейным степям; выше встречается в поясе древесной и кустарниковой растительности под пологом арчи, среди зарослей кустарников, а также в типчаковых и типчаково-пырейных степях. Обычно унгерния растет небольшими группами, занимая мелкоземлистые участки на щебнистых и каменистых склонах. На старых стойбищах часто образует почти сплошные заросли.

Унгерния Виктора размножается как семенами, так и вегетативным способом, путем отпочкования дочерних лукович. Обычно обра-

зует небольшие заросли. Семенное размножение является одним из основных способов ее расселения. В конце сентября плоды унгернии растрескиваются, семена падают на землю около материнского растения и разносятся по склонам гор ветром или потоками воды.

Заготовка и качество сырья. Листья унгернии заготавливают в тот период, когда они достигают в длину 30—35 см. На высоте 800—1200 м над уровнем моря сбор листьев можно начинать с середины апреля. В зарослях, расположенных на высоте около 1500—1800 м над уровнем моря, листья следует собирать с конца апреля, а у верхней границы распространения унгернии (на высоте 2200—2500 м) с 12—15 мая и заканчивать к началу их пожелтения. При заготовке листья срезают серпами (ураками) или ножами, так как при их обрывании часто повреждается точка роста луковицы. Срезанные листья складывают в небольшие кучи и следят за тем, чтобы они не почернели, не увлажнились и не слиплись.

Свежие листья следует измельчать в день сбора на соломорезке или ножом, разрезая их на куски длиной 2—3 см. В таком виде сырье складывают тонким слоем на брезенте или на открытые площадки и 2—3 раза в день переворачивают граблями или вилами, ни в коем случае не допуская их намокания. Листья следует сушить быстро, тогда они остаются зеленоватыми; если же сушка длится более 4—5 дней, они желтеют и чернеют.

Содержание влаги в готовом сырье не должно превышать 12%; галантамина должно быть не менее 0,03%.

Сырье упаковывают в мешки массой нетто 12—15 кг. Срок годности сырья 2 года.

Химический состав. Кроме основного алкалоида галантамина, из листьев и луковиц унгернии получены другие алкалоиды: ликорин, горденин, тацеттин, панкратин. Сумма алкалоидов и галантамина достигает максимума в раннем периоде развития листьев и постепенно уменьшается к концу вегетации. В рекомендованные сроки сбора листьев, с 14 по 25 апреля, содержание в них суммы алкалоидов колеблется от 0,52 до 0,50%, а содержание галантамина от 0,15 до 0,13%, что вполне соответствует требованиям стандарта на сырье унгернии Виктора.

Применение в медицине. Галантамин используют в качестве средства, снимающего остаточные явления полиомиелита, полиневрита, радикулита, а также при травматических повреждениях чувствительных и двигательных нервов. Галантамин применяют также для лечения атонии кишечника и мочевого пузыря и в функциональной рентгенодиагностике при заболеваниях желудка и кишечника.

Унгерния Северцова

Ungernia sewertzowii (Regel) B. Fedtsch.

Описание растения. Унгерния Северцова — многолетнее луковичное растение семейства амариллисовых. Луковица удлинённая, продолговато-яйцевидная, довольно крупная, толщиной 5—10, реже до

12 см, с многочисленными пленчатыми, обычно угольно-черными наружными чешуями, продолженными в длинную шейку. Масса одной луковицы в сыром виде от 40 до 150 г. Донце луковицы хорошо развито (длиной и толщиной 2—3 см); от него отходят желто-розовые сочные ломкие корни толщиной 0,3—0,4 см и длиной 15—50 см. Листья двухрядные, сизые, почти равные, шириной 1,5—2 см и длиной 30—40 см; соцветия зонтиковидные из 3—15 цветков; листочки околоцветника узколанцетные кирпично-красные. Плод — трехлопастная вздутая коробочка диаметром 2—3 см, растрескивающаяся при созревании семян. Цветет в конце июля — начале августа; плоды созревают в сентябре — октябре.



В медицине используют листья растения, служащие сырьем для получения препарата ликорин.

Места обитания. Распространение. Унгерния Северцова — эндемик, произрастающий на горных склонах в Средней Азии. Растет на водоразделах, среди камней, по каменистым осыпям и мелкоземисто-щебнистым склонам от нижнего до среднего пояса гор на высоте от 600 до 2800 м над уровнем моря. В предгорьях и в среднем поясе гор она приурочена к степной растительности; выше встречается в поясе древесной и кустарниковой растительности, под поло-

гом арчи, среди зарослей кустарников, а также в типчаковых и типчаково-пырейных степях. Обычно унгерния растет небольшими группами, занимая участки на щебнистых и каменистых склонах. На старых стойбищах часто образует почти сплошные заросли.

Заготовка и качество сырья. Листья унгернии Северцова заготавливают в тот период, когда они достигают в длину 30—35 см. На высоте 600—1200 м над уровнем моря сбор листьев можно начинать с середины апреля. В зарослях, расположенных на высоте около 1600—1800 м над уровнем моря, листья следует собирать с конца апреля, а у верхней границы распространения унгернии (на высоте 1800—2700 м) с 10—12 мая и заканчивать к началу их пожелтения. При заготовках следует оставлять примерно 5% растений из общего их количества на каждой заросли для семенного размножения.

При этом листья следует срезать серпами или ножами, так как при обрывании часто повреждается точка роста луковицы. Срезанные листья складывают в небольшие кучи и следят за тем, чтобы они не чернели, не увлажнялись и не слипались. Свежие листья нужно измельчать в день сбора на соломорезке или ножом, разрезая их на куски длиной 2—3 см. В таком виде сырье складывают тонким слоем на брезент или на открытые площадки и 2—3 раза в день переворачивают граблями и вилами, ни в коем случае не допуская намокания сырья. Листья следует сушить быстро, тогда они остаются зеленоватыми; если же сушка длится более 4—5 дней, они желтеют и чернеют. Содержание влаги в готовом сырье не должно превышать 11—12%.

Для сохранения естественных зарослей унгернии Северцова рекомендуется соблюдать строгую очередность их эксплуатации. Заготовку на одном месте можно проводить не чаще 1 раза в 3 года.

Числовые показатели сырья: содержание ликорина не менее 0,1%; потери в массе при высушивании не более 13%; золы общей не более 12%; побуревших и почерневших листьев не более 20%. Упаковывают в мешки массой нетто 12—15 кг. Срок годности сырья 2 года.

Химический состав. Кроме основного алкалоида ликорина, в листьях и луковицах унгернии Северцова содержатся и другие алкалоиды: панкратин, галантамин, нарвезин, гиппеастрин, унгминорин, тацеттин, унгерин, унсевин.

Применение в медицине. Препарат ликорин обладает сильным рвотным и отхаркивающим действием, его используют для лечения острых и хронических бронхитов и бронхоэктатических состояний.

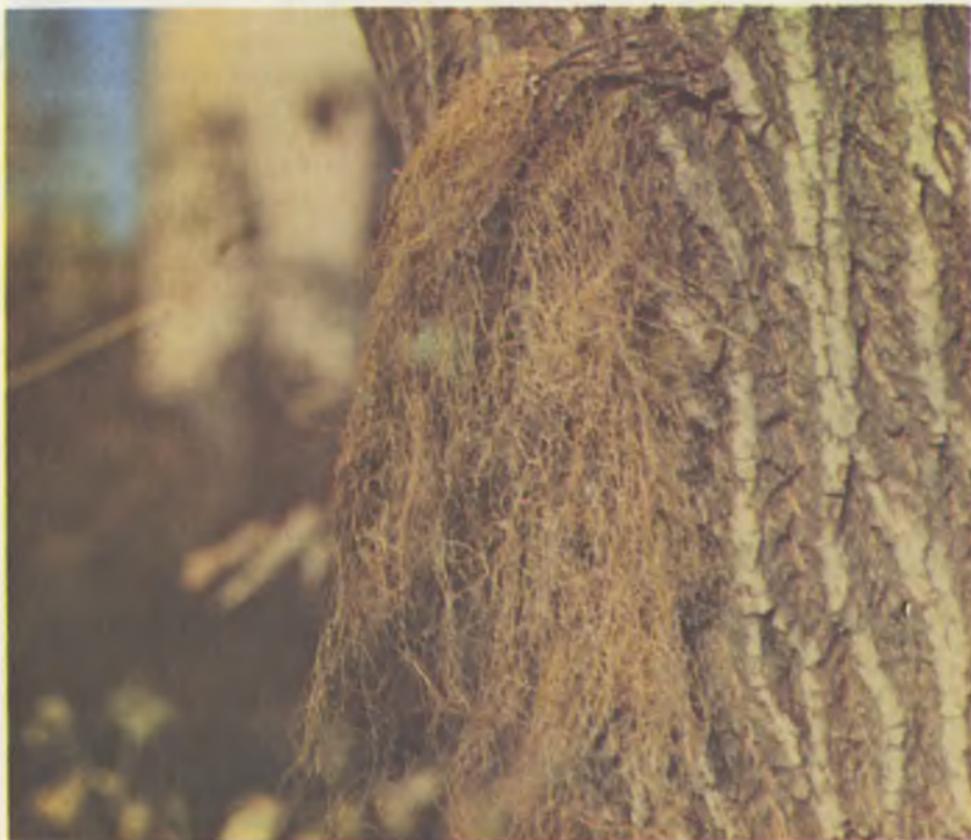
Уснея нитевидная

Usnea utilissima Stirt.

Описание растения. Уснея нитевидная — лишайник семейства усневых. Слоевище бледно-зеленое и пепельно-грязно-зеленое, длиной до 30 см, бородавчатой формы, свисающее со стволов или с ветвей деревьев. Веточки слоевища округлые, тонкие, сильно вытянутые,

ветвящиеся, на концах волосовидные, с шероховатой поверхностью, покрытые мелкими заостренными сосочками и соредиозными бугорками. В верхушечной части слоевища на поверхности тонких веточек развиваются образования, при помощи которых происходит вегетативное размножение: округлые беловатые соредии, на поверхности прорастающие в игловидные выросты (изидии). Отрываясь от слоевища и попадая в благоприятные условия, соредии и изидии разрастаются в новые слоевища. Плодовые тела (апотеции) образуются у уснеи нитевидной очень редко.

Ареал уснеи нитевидной охватывает лесную зону СССР, южнее лишайник встречается в горах.



Лекарственным сырьем являются слоевища уснеи нитевидной, из которых готовят лечебный препарат «Натриевая соль усниновой кислоты».

Места обитания. Распространение. Произрастает главным образом в хвойных лесах, реже в смешанных и изредка в лиственных лесах, распространена также в горах, в горных хвойных, изредка буковых лесах. Обитает на стволах и ветвях елей, лиственниц, пихт, кедров, реже сосен, берез, буков и других пород деревьев, во влажных как тенистых, так и хорошо освещенных местах.

Заготовка и качество сырья. Основным районом заготовки некоторых видов лишайников (в том числе и уснеи нитевидной) является Краснодарский край и другие районы Предкавказья. Перспективными районами заготовок считаются районы хвойно-лесной области и лесные районы Закавказья. Собирать сырье можно в любое время года. Однако имеются данные, что биосинтез усниновой кислоты в лишайниках наиболее активен в конце зимы и весной (с февраля по апрель), когда содержание усниновой кислоты в слоевищах достигает максимума. Поэтому предпочтительнее сырье заготавливать в весенние месяцы. Лишайник собирают вручную, в бумажные и тканевые мешки или в корзины, целиком отрывая лишайник от коры дерева.

При этом следует учитывать, что лишайники — многолетние, чрезвычайно медленно растущие растения. Величина их годовичного прироста от 0,3—1,0 до 5—6 мм в год. Возраст развитого слоевища лишайника может достигать 30—80 лет, поэтому проведение массовых ежегодных сборов лишайника в одном и том же районе может не только подорвать сырьевые запасы этого вида, но и привести к его полному исчезновению. Вследствие этого необходимо менять районы заготовок лишайника и оставлять на каждом дереве немного лишайника для самовозобновления.

Собранные слоевища уснеи должны быть очищены от посторонних примесей (мхов, других лишайников, хвои, песка, земли, камешков) и хорошо высушены во избежание их загнивания и заплесневения. Учитывая гигроскопическую способность лишайников легко и быстро впитывать влагу, а также поглощать влагу из воздуха, хорошо высушенные слоевища хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении в бумажных мешках на стеллажах. Очищенные и сухие слоевища могут храниться в течение длительного времени.

Химический состав. Слоевище уснеи нитевидной содержит до 1,12% антибиотического вещества — усниновой кислоты. Наибольшее количество усниновой кислоты синтезируется в молодой растущей части слоевища.

Применение в медицине. Натриевая соль усниновой кислоты (уснинат натрия) под названием бинан — эффективное наружное средство противомикробного действия для лечения нагноившихся раневых поверхностей. Как антибактериальное средство его применяют для лечения свежих и инфицированных ран в хирургической практике, а также при травматическом остеомиелите, ожогах II и III степени, варикозных и трофических язвах и гнойном воспалении мягких тканей. В гинекологической практике этот препарат используют для лечения эрозий шейки матки. У некоторых больных бинан вызывает аллергическую реакцию.

Для получения усниновой кислоты в качестве сырья официально допущены к применению также и другие виды уснеи, растущие нередко вместе с уснеей нитевидной. Кроме того, могут быть использованы многие виды кладоний, цетрарий, эверний, а также некоторые виды алектории и пармелии. Все эти лишайники произрастают на почве или на стволах и ветвях деревьев в лесной зоне и лесном поясе гор, а также в тундрах и высокогорьях.

Фенхель обыкновенный

Foeniculum vulgare Mill.

Описание растения. Фенхель — многолетнее травянистое растение семейства зонтичных, высотой до 2 м. Корень мясистый, веретенообразный, до 2 см в диаметре, маловетвистый, желтовато-белый. Стебель прямой, округлый, тонкоробристый, с сизоватым налетом, сильноветвистый. Листья влагалищные, очередные, темно-зеленые с сизоватым налетом, в очертании яйцевидно-треугольные, трижды-четыреждыперисторассеченные. Цветки мелкие, собраны в многочисленные неравнолучевые сложные, зонтики, достигающие 8—20 см



в диаметре. Венчик пятилепестный, лепестки желтые. Плод — ребристая цилиндрическая серовато-зеленая двусемянка длиной 5—10 см и шириной 2—3 мм, легко распадающаяся на 2 полуплодика (мерикарпия).

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

В качестве лекарственного сырья используют плоды.

Места обитания. Распространение. Фенхель происходит из Средиземноморья. В СССР в природе произрастает в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии. Возделывается главным образом на Украине

(в Черновицкой области), в Краснодарском крае и в Молдавии.

В диком виде растет на сухих каменистых склонах, а также около дорог и жилья, на сорных местах. Часто дичает. Фенхель — теплолюбивое, светолубивое и засухоустойчивое растение. Хорошо растет на плодородных, окультуренных известково-глинистых и черноземных почвах, но не на чрезмерно увлажненных. Длительная засуха и высокие температуры в период цветения и образования семян могут привести к полной потере его урожая.

В культуре фенхель известен с древних времен как овощное, лекарственное и пряное растение. В нашей стране фенхель возделывают как однолетнюю и двулетнюю культуру. В севообороте его посевы размещают после озимых зерновых, картофеля и овощных культур.

Заготовка и качество сырья. Убирают фенхель в конце августа — начале сентября, когда плоды на центральном зонтике буреют, а сами зонтики становятся серовато-пепельными. Плоды досушивают и очищают от сора и примесей на зерноочистительных машинах.

Срок хранения сырья 3 года.

Согласно требованиям Государственной фармакопеи СССР (X издание) в качестве лекарственного сырья используют зрелые плоды фенхеля обыкновенного. Запах сырья характерный, ароматный. Вкус сладковатый. Сырье должно содержать эфирного масла не менее 3%; влаги не более 14%; золы общей не более 10%; золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, не более 1%; поврежденных и недоразвитых плодов фенхеля не более 1%; эфиромасличной примеси (душистых семян и плодов других растений) не более 1%; органической примеси в том числе недушистых плодов и семян других растений и стеблевых частей фенхеля, не более 0,6%; минеральной примеси (камешков, земли), просеянной сквозь сито с диаметром отверстий 1 мм, не более 0,5%.

Химический состав. Плоды фенхеля содержат 4—6% эфирного масла, до 20% жирного масла и до 22% протеина. Эфирное масло состоит на 64—68% из анетола, который в парфюмерно-косметической промышленности служит сырьем для получения обепина. В настоящее время разработан способ для получения масла из целых растений фенхеля. Сбор эфирного масла с 1 га при этом увеличивается в 2 раза и более (по сравнению с переработкой зрелых плодов). Масло из целых растений содержит те же компоненты, что и масло из зрелых плодов. На долю масла из зонтиков приходится в среднем 75,5%, из стеблей 14%, из листьев 10,5%. Паровая перегонка целых растений (убранных в фазе молочно-восковой спелости) в контейнерах дает возможность сократить потери эфирного масла и увеличить его сбор с 1 га в 3—5 раз по сравнению с выходом при переработке зрелых плодов.

Применение в медицине. Плоды фенхеля обладают спазмолитическими и противорвотными свойствами, усиливают секрецию желудка, кишечника, бронхов и молочных желез, поэтому их назначают при метеоризме в составе ветрогонного чая, в виде фенхелевой («укропной») воды и фенхелевого масла. Плоды фенхеля входят в состав

сложного лакричного порошка и различных сборов: слабительного, ветрогонного, желчегонного, грудных и успокаивающих. Иногда их употребляют для улучшения вкуса микстур, особенно в детской практике. Фенхелевое масло входит в состав лакричного эликсира (от кашля).

Фиалка трехцветная

Viola tricolor L.

Описание растения. Фиалка трехцветная — однолетнее или двулетнее растение семейства фиалковых, высотой 10—40 см. Корень тонкий, стержневой, буроватый. Стебли простые или ветвистые, прямостоячие, восходящие или почти лежачие. Листья длиной 0,5—7 см, шириной 5—20 мм, очередные, коротковолосистые, тупозубчатые, с крупными лировидно-раздельными прилистниками; нижние листья широкояйцевидные, черешковые, верхние — продолговатые, почти сидячие.

Цветки одиночные, длиной 2—3 см, на длинных (3—13 см) цветоножках, с двумя прицветниками. Венчик из пяти неравных лепестков. Два верхних лепестка обратнойяйцевидные, большей частью синефиолетовые, реже бледно-фиолетовые, два боковых — эллиптические, налегающие краями на верхние, сине-фиолетовые или желтые с одним — тремя темными полосками; нижний лепесток треугольный с закругленными краями, крупнее других, у основания всегда желтый, с пятью — семью темными полосками, по краю фиолетовый, часто бледный с синеватым шпорцем. Плод — продолговато-яйцевидная коробочка, при созревании растрескивающаяся по швам на три створки.

Цветет с апреля до осени; плоды созревают с июня.

В медицине используют все растение с корнями, хотя сырье называется травой фиалки трехцветной.

Места обитания. Распространение. Фиалка трехцветная — европейский вид, встречающийся в Сибири лишь как заносное растение. Широко распространена по всей европейской части СССР.

Фиалка трехцветная — светлюбивое растение открытых местообитаний, выносящее лишь слабое затенение. Произрастает среди кустарников, в светлых сосновых, мелколиственных, реже широколиственных лесах. Предпочитает среднеувлажненные местообитания, но встречается также и на более сухих и влажных почвах. Не выносит конкуренции других растений, поэтому поселяется преимущественно на нарушенных, лишенных природного растительного покрова местообитаниях.

Во всех типах леса фиалка трехцветная обитает лишь на опушках, полянах и просеках. Встречается также по краям торфяников и по незадернованным берегам водоемов. Произрастает на лугах почти по всей территории европейской части СССР, тяготея к сухим песчаным или супесчаным почвам с разреженной растительностью, к размытым эрозией берегам рек. В лесостепной и степной зонах фиалка

приурочена к склонам балок и оврагов. В особенно большом количестве встречается на сельскохозяйственных угодьях, сухих залежах, паровых полях, в посевах различных культур, парках, на огородах, обочинах дорог и насыпях железных дорог. В лесах, как сорное растение, фиалка приурочена к вырубкам, захламленным местам.

Заготовка и качество сырья. Траву фиалки трехцветной срезают ножами или серпами во время цветения (в мае — июне) и складывают, не уплотняя, в корзины или в мешки. Сушат в проветриваемых помещениях, разложив тонким слоем (5—7 см) на бумаге или на ткани, периодически переворачивая. В хорошую погоду трава фиалки высыхает за 5—7 дней.



Согласно требованиям ГОСТ 16989 — 71 готовое сырье представляет собой облиственные стебли с цветками и плодами. Цвет листьев и стеблей зеленый или темно-зеленый, плодов — светло-бурый. Запах слабый, своеобразный. Вкус сладковатый с ощущением слизистости.

Числовые показатели: влаги не более 14%; золы общей не более 13%; пожелтевших листьев и стеблей не более 7%; измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм, не более 3%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 3%; минеральной (земли, песка, камешков) не более

1%. Готовое сырье упаковывают в тюки или кипы массой нетто до 50 кг или в мешки до 15 кг. Хранят на стеллажах, в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности сырья 1,5 года.

Химический состав. Трава фиалки трехцветной содержит сапонины, слизи (полисахариды), танины, каротиноиды, аскорбиновую кислоту, 0,087% салициловой кислоты, 9,5% слизей, 6,2% урсоловой кислоты, флавоноиды. Листья содержат 0,13%, стебли 0,08%, корни 0,05% рутина (виолакверцитрина). В цветках найдены эфирное масло (состоящее главным образом из метилового эфира) и антоциановые гликозиды; в корнях обнаружены следы алкалоидов.

Применение в медицине. Траву фиалки трехцветной используют в основном как отхаркивающее и смягчающее кашель средство при простудных, острых респираторных заболеваниях, хронических бронхитах, бронхопневмониях и коклюше. Препараты фиалки усиливают секрецию бронхиальных желез, облегчают отделение мокроты. Траву фиалки назначают также при воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта, почек и мочевыводящих путей; используют в комплексной терапии при мочекаменной болезни, мочеислом диатезе и других урологических заболеваниях. Как противовоспалительное и гипосенсибилизирующее средство используют наружно при аллергических дерматитах, экссудативном диатезе, экземах.

При передозировке препаратов фиалки возможны тошнота и рвота.

Настой травы фиалки трехцветной. 5 г (1 столовую ложку) сырья заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды и нагревают на кипящей водяной бане 15 мин, затем охлаждают при комнатной температуре 45 мин, процеживают и остаток растительного сырья отжимают. Полученный настой принимают по $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ стакана 3—4 раза в день. Хранят не более 2 сут. Наружно этот настой используют в виде примочек и для приготовления ванн.

Хвощ полевой

Equisetum arvense L.

6

Описание растения. Хвощ полевой — многолетнее травянистое растение семейства хвощовых, с ползучим, глубоко погруженным, буровато-черным корневищем. Стебли двоякого рода: спороносные, появляющиеся весной и по созревании спор увядающие, и летние, остающиеся до осени. Летние побеги прямостоячие или приподнимающиеся, длиной 10—15 см, зеленые, ветвистые, внутри полые.

Спороносные весенние стебли неветвистые, высотой 7—25 см, светло-бурые. Споролисточки щитковидные, несущие с внутренней стороны спорангии. Споры шаровидные, зеленоватые, с четырьмя скрученными придатками.

Споры созревают в апреле — мае.

В медицине используют надземную часть (траву) растения.

Места обитания. Распространение. Хвощ полевой имеет космополитический тип ареала. Это самый распространенный вид хвоща, произрастающий в нашей стране почти повсюду, кроме пустынь и

полупустынь Калмыкии, Казахстана и Средней Азии, а также кроме Крайнего Севера (Земли Франца Иосифа, Северной Земли, полуострова Таймыр и прибрежной зоны Восточно-Сибирского моря).

Хвощ полевой растет на лугах, в еловых, светлохвойных, липовых, осиновых, сосново-березовых, березовых и смешанных лесах. Предпочитает пойменные леса, берега рек, кустарниковые заросли. В тундре более обычен в местах с повышенной влажностью. Как сорняк часто встречается на полях и огородах. Растет по обочинам дорог, на откосах железнодорожных насыпей, возле канав, в песчаных и глинистых карьерах и котлованах. В посевах весьма обилен и относится к числу трудноискоренимых сорняков.



Природные запасы хвоща полевого в сотни раз превышают потребности в его сырье.

Заготовка и качество сырья. Траву хвоща заготавливают летом, срезая ее серпами или ножами, а при густом стоянии — скашивая косами. Грубые нижние части стеблей заготовке не подлежат. Перед сушкой из сырья удаляют примеси других растений, в том числе и других хвощей. Сушат траву на чердаках с хорошей вентиляцией или под навесами, разостлав слоем 5—7 см толщины на бумаге или на ткани. Выход сухого сырья 20—25%.

Согласно требованиям ГОСТ 14143 — 69 трава хвоща полевого должна быть серовато-зеленого цвета, со слабым, своеобразным запахом, слегка кисловатая. Содержание влаги не более 13%; общей золы не более 24%; измельченных частиц размером менее 1 см не более 10%; других частей хвоща полевого не более 1%; органической примеси не более 1%; минеральной не более 0,5%; других видов хвоща не более 4%.

Химический состав. Трава хвоща содержит яблочную, аконитовую, щавелевую и кремневую кислоты (до 2,5%), дубильные вещества, горечи, смолы, 1—5% сапонина эквизетрина, флавоноиды (эквизетрин, лютеолин-7-глюкозид, лютеолин-5-глюкозид, изокверцитрин, лютеолин, кемпферол-3, 7-диглюкозид, кемпферол-7-глюкозид), 4,7 мг% каротина, 30—190 мг % аскорбиновой кислоты, ситостерин, диметилсульфон, следы алкалоидов — палюстрина, 3-метоксипиридина и никотиана.

Применение в медицине. Препараты хвоща назначают в качестве мочегонного средства при застойных явлениях сердечного происхождения (пороков сердца, сердечной недостаточности), а также при отеках, связанных с легочно-сердечной недостаточностью. При заболеваниях мочевыводящих путей (пиелитах, циститах, уретритах) полевой хвощ часто назначают одновременно с другими растениями, обладающими мочегонными и противовоспалительными свойствами.

Кроме того, отвары и настои хвоща назначают при мочекаменной болезни, геморроидальных и маточных кровотечениях, а также при остром и хроническом отравлении свинцом. Отвар травы хвоща, обладающий дезинфицирующими свойствами, применяют наружно при хронических плохо заживающих язвах или гнойных ранах. Обычно траву хвоща полевого применяют в составе комплексных лечебных сборов.

Хвощ противопоказан при нефритах и нефрозах, так как может вызвать раздражение почек.

Отвар травы хвоща полевого. 10 г (2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды, накрывают крышкой и нагревают в горячей воде на водяной бане 30 мин, затем охлаждают 10 мин, процеживают и оставшееся сырье отжимают. Полученный отвар доливают кипяченой водой до первоначального объема 200 мл. Отвар хранят в прохладном месте не более 2 сут. Принимают по $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ стакана 2—3 раза в день через 1 ч после еды.

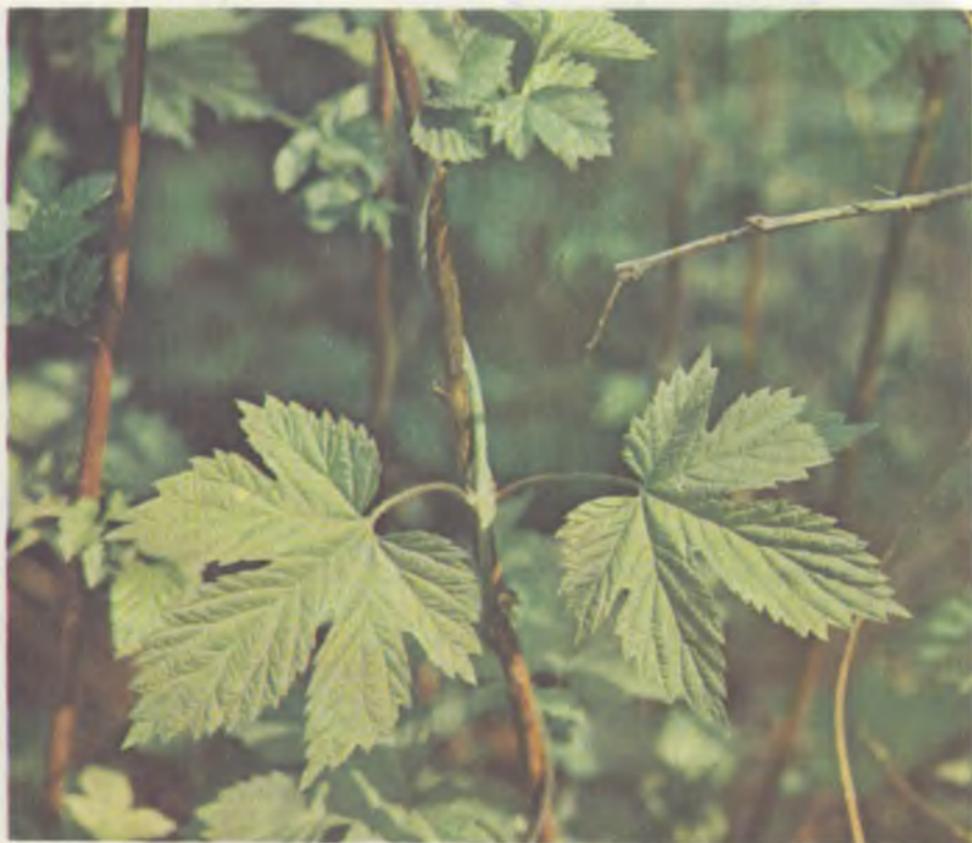
Жидкий экстракт хвоща полевого, выпускаемый на галеновых фабриках, принимают по $\frac{1}{2}$ чайной ложки 3—4 раза в день.

Хмель обыкновенный

Humulus lupulus L.

Описание растения. Хмель — двудомное вьющееся растение семейства коноплевых, с многолетним корневищем, произрастает до 15—20 лет и более. Стебли однолетние, вьющиеся, шестигранные, покры-

ты шипами, ежегодно вырастают из пробуждающихся почек корневища. При нормальном росте к началу цветения стебли достигают в высоту 6—7 м. Листья цельные или трех-пятилопастные, по краю пильчатые, супротивные, на длинных черешках. Стебли лучше растут по отвесным опорам (опорам), в наклонном положении рост их значительно ослабевает. Цветки однополые, пазушные или верхушечные. У женских растений соцветия представляют собой плотные шишки, собранные из 40—60 цветков. В нижней части шишек в клетках эпидермиса образуются лупулиновые железы с горькими веществами, представляющими наибольшую ценность. Мужские соцветия представляют собой сильно разветвленные безлистные метелки.



Плод — сплюснутый односемянный орешек, покрытый при основании остающимся околоцветником.

Цветет хмель в июле, плоды созревают в августе — сентябре.

Лекарственным сырьем служат соплодия, или женские шишки, хмеля.

Места обитания. Распространение. Хмель в диком виде произрастает в европейской части СССР, на Кавказе, в Сибири, реже на Дальнем Востоке, в Средней Азии. Культивируется на Украине, в РСФСР (в Брянской, Московской, Пензенской и Кировской облас-

тях, Алтайском крае, в Татарской, Чувашской и Марийской АССР).

Возделывание. Весной на плантациях хмеля разокучивают гребни почвы и обрезают главные корневища, подсаживают саженцы на места выпавших растений, навешивают поддержки, рамы, заводят стебли на поддержки; на междурядьях, вспаханных осенью, боронованием закрывают влагу, вносят удобрения.

Хорошая приживаемость высаженных саженцев и черенков хмеля, оптимальный рост и развитие растений, получение урожая хмеля уже в год закладки хмельника и высокие урожаи в последующие годы зависят от своевременного проведения всех агротехнических мероприятий, предусмотренных современной технологией выращивания хмеля. При посадке весной и нормальных погодных условиях массовые всходы саженцев появляются через 7—10 дней, а черенков — через 10—15 дней. При посадке осенью всходы саженцев появляются через декаду после начала проведения весенних полевых работ.

Заготовка и качество сырья. Шишки хмеля убирают в фазе технической спелости, когда они становятся золотисто-зелеными, упругими, при перетирании между пальцами чувствуется сильный запах хмеля, при разрыве их в середине видно много лупулина.

При машинной уборке стебли хмеля срезают на высоте 1,5—1,7 м от гребня почвы и на специально оборудованных прицепах отвозят к очесывающим машинам. Остальную часть стеблей оставляют на корню до отмирания листьев, когда из них произойдет отток питательных веществ к корням.

При ручной уборке шишки хмеля обрывают каждую в отдельности с черешком не более 2 см. Куст хмеля после ручной уборки аккуратно свертывают в кольцо и оставляют на месте до отмирания всей надземной части.

Убранные шишки необходимо сразу же отправлять на хмелесушилку, где их сушат, вылеживают и упаковывают.

Согласно ГОСТ 21946 — 76 сырье хмеля обыкновенного состоит из разросшихся при созревании плодов головчатых женских соцветий (соплодий), называемых шишками, высушенных и вылежанных.

Запах сырья специфический, хмелевой. Цвет шишек от светло-желто-зеленого до золотисто-зеленого, иногда с покрасневшими кончиками кроющих листочков («лепестков»).

Сырье должно содержать α -кислот в пересчете на абсолютно сухое вещество не менее 2,5%; хмелевых примесей для хмеля машинного сбора не более 10%, для ручного сбора не более 5%; золы в пересчете на абсолютно сухое вещество должно быть не более 14%; влажность допускается не более 13% и не менее 11%; содержание плодов (семян) не более 4%; осыпавшихся кроющих листочков («лепестков») не более 25%.

Не допускается к приемке сырье с прелым, затхлым, сырным, дымным, валериановым или другим посторонним запахом, не свойственным хмелю, а также сырье, пораженное плесенью, вредителями и болезнями, с содержанием посторонних (нехмелевых) примесей.

Сырье упаковывают в мешки из ткани размером 1×2 м, массой

не более 60 кг, при легком прессовании или без него. Хранят в чистых, предварительно продезинфицированных от вредных насекомых, темных складских помещениях, не имеющих постороннего запаха, на деревянном полу или на настиле. Транспортируют в крытых транспортных средствах или с укрытием водонепроницаемыми материалами.

Применение в медицине. Экстракт из шишек хмеля широко употребляют в косметике и в дерматологической практике. На основе хмеля промышленность выпускает ряд лечебных кремов и растворов, предназначенных для устранения перхоти, укрепления волос, лечения дерматитов, угрей, хейлитов. С этой целью используют также и настой из шишек хмеля. Водные настои из созревших соцветий хмеля назначают для возбуждения аппетита, улучшения пищеварения при гастритах, гастроэнтеритах, при болезнях желчного пузыря и печени. Седативные свойства растения используются при повышенной нервной возбудимости, нарушениях сна, вегетососудистой дистонии и климактерических расстройствах.

При передозировке галеновых препаратов шишек хмеля возможны побочные явления: тошнота, рвота, боли в области живота, головная боль, чувство общей усталости и разбитости.

Настой из шишек хмеля. 1 столовую ложку размельченных соцветий хмеля заливают 200 мл (1 стаканом) кипятка и нагревают на водяной бане 15 мин, затем охлаждают и процеживают. Принимают по $\frac{1}{4}$ стакана 3 раза в день до еды; при наружном использовании настоем смачивают марлевую повязку.

Цетрария исландская (исландский мох)

Cetraria islandica (L.) Ach.

Описание растения. Цетрария исландская — лишайник семейства пармелиевых, с кустистым, прямостоячим, реже беспорядочно распростертым слоевищем высотой до 10—15 см, имеющим довольно компактные вертикальные лопасти.

Лопасты неправильно-лентовидные, кожисто-хрящеватые, узкие, плоские, с короткими темными ресничками, зеленовато-коричневые или разных оттенков коричневые (в зависимости от освещения), у основания с кроваво-красными пятнами, матовые или слегка блестящие; нижняя сторона усеяна белыми пятнышками (псевдоцифеллами) различной формы. Края лопастей слегка завернуты вверх. В сухом виде растение темно-коричневое.

Фруктовые тела (апотеции) образуются на концах сильно расширенных лопастей; они блюдцеобразные, коричневые, почти одного цвета со слоевищем, с плоским или слегка вогнутым диском до 1,5 см в диаметре и цельным или слегка зубчатым краем. В апотециях развиваются видимые лишь под микроскопом сумки, наполненные спорами.

Лекарственным сырьем являются слоевища цетрарии исландской.

Места обитания. Распространение. Цетрария исландская — кос-

мополитический элемент флоры. Она обитает в Европе, Азии, Африке и Австралии. Это типичный представитель дюн, открытых бесплодных пространств. Растет прямо на почве или на коре старых пней. В европейской части СССР более широко распространена, чем в азиатской, где к этому виду примешиваются близкие виды того же рода. Произрастает также на Алтае, в Саянах, в горах Кавказа и Дальнего Востока. В горах, на границе леса это растение достигает наиболее пышного развития. На Украине центрария широко распространена в сосновых смешанных лесах Полесья и в смешанных лесах Левобережной лесостепи.

Цетрария исландская предпочитает песчаные незатененные места,



где иногда образует почти чистые заросли. Особенно часто встречается она в сосновых борах, где произрастает куртинами и отдельными экземплярам среди других видов лишайников, мхов и высших растений. Обычна на болотах в лесотундре и тундре, где растет вместе с другими видами лишайников. У цетрарии исландской — полиморфного и широко распространенного вида — в зависимости от освещения, увлажнения и других факторов изменяются окраска и размеры лопастей и слоевища. Как и другие лишайники, цетрария развивается только в условиях чистого воздуха, в местах, где нет заводов

и фабрик. Благодаря этому свойству она может служить индикатором для определения чистоты воздуха в промышленных районах.

Заготовка и качество сырья. Слоевища цетрарии собирают летом. Их отрывают от субстрата (почвы или коры деревьев) и очищают от посторонних примесей (других лишайников, мхов, песка и др.). Собранные слоевища сушат обычно на открытом воздухе, на солнце, однако более надежна сушка в сушилках с хорошей вентиляцией.

В соответствии с ГОСТ 13727 — 68 готовое сырье цетрарии состоит из кустиков сильноветвистых слоевищ, жестких, хрящеватых, у основания суженных, к верхушке расширенных, неправильно-лопастных, с узкими или широкими, свернутыми в трубку или желобок лопастями длиной до 10 см и толщиной до 0,5 мм. Лопастни голые с короткими ресничками по краям. Нижняя поверхность усеяна белыми пятнышками разной величины и формы. Цвет верхней поверхности зеленовато-бурый или оливковый, а нижней — светло-серый; цвет оснований слоевища красновато-коричневый; реснички темно-коричневые. Запах слабый, своеобразный. Вкус горький, с ощущением слизистости. Содержание влаги не более 14%; органической примеси не более 5%; минеральной не более 0,5%.

Резаное сырье состоит из смеси хрупких хрящевых плоских или свернутых в желобок кусочков различной формы, размером от 0,6 до 8 мм. Содержание частиц размером крупнее 8 мм не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 0,5 мм, не более 5%. Цвет, запах и вкус такие же, как и у цельного сырья.

Готовое сырье упаковывают в мешки и в тюки; цельное сырье — в тюки не более 50 кг, резаное сырье — в мешки не более 25 кг.

Намоченное в воде сухое сырье цетрарии сильно увеличивается в размерах, делается гибким. Отвар его после охлаждения становится студенистым.

Химический состав. В слоевище цетрарии найдены полисахариды, содержание которых колеблется от 30 до 70% массы сухого сырья. Большую часть этих углеводов составляет лишайниковый крахмал). Слоевища цетрария содержат 2—3% кристаллического горького вещества — цетраина (цетраровой кислоты). В них обнаружены также лихестериновая, протолихестериновая, фумарпротоцетраровая, аскорбиновая и фолиевая кислоты, камеди, минеральные соли (1—2%) и витамин группы В. Слоевища цетрарии исландской, как и многие другие лишайники, содержат также усниновую кислоту, обладающую антибиотическим действием.

Применение в медицине. Высушенные слоевища цетрарии исландской употребляют как возбуждающую аппетит горечь. В качестве слизи, обволакивающей слизистые оболочки, отвар цетрарии используют при воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта, при поносах, атонии желудка, хронических запорах. Издавна цетрария исландская применялась для лечения различных заболеваний органов дыхания, в том числе как симптоматическое средство при туберкулезе легких. Цетрария представляет интерес как продукт питания для больных сахарным диабетом, туберкулезом и для выздоравливающих после изнурительных заболеваний.

Отвар сухого слоевища цетрарии исландской (цельного или резаного) используют из расчета 20 частей сырья на 200 объемных частей воды. Слоевища этого растения входят в состав грудных и желудочных сборов (чаев).

Чага (березовый гриб)

Inonotus obliquus (Pers.) Pil.

Описание растения. Чага представляет собой бесплодную (стерильную) форму трутовика скошенного семейства гименохетовых грибов. Развивается на стволах живых деревьев в виде неправильных желвакообразных наростов (называемых чагой) диаметром 5—40 см. Поверхность нароста черная, глубокорастрескивающаяся, внутренняя его часть темно-коричневая, ближе к древесине рыже-бурая с белыми прожилками, состоящими из бесцветных гифов. Участки, прилегающие к стволу, содержат не только гифы гриба, но и клетки древесины.

После отмирания дерева развитие чаги прекращается, но на противоположной стороне ствола обычно появляется плодовое тело гриба буро-коричневой окраски, распростертое по субстрату и простирающееся по длине ствола на 0,5—1 м. Плодовое тело первоначально развивается под корой, причем по его краю образуются так называемые упорные пластинки, представляющие собой гребневидные выросты с уплощенной верхней частью. Когда заканчивается созревание плодового тела и начинается процесс споруляции, кора дерева под давлением упорных пластинок растрескивается и отстает.

Лекарственным сырьем являются наросты, возникающие на березках при поражении их грибом трутовика скошенного.

Места обитания. Распространение. Чага — широко распространенный гриб. Он поражает преимущественно старую или припевающую березу. На молодых деревьях, лучше сопротивляющихся внешним вредным воздействиям, чага встречается реже. Иногда чага развивается также на ольхе, реже на рябине, клене, буке, вязе. Чага поражает стволы только живых деревьев.

Причиной образования чаги является заражение коры дерева паразитным трутовым грибом. Споры его рассеиваются по воздуху и прорастают лишь в тех случаях, когда попадают на пораженные вследствие различных причин участки коры деревьев. Образующийся нарост постепенно разрастается, значительно увеличиваясь в размерах. Иногда масса его достигает 3—5 кг и более. Рост чаги при благоприятных для ее развития условиях может продолжаться более 15 лет. Форма наростов чаги зависит от характера повреждений, через которые береза заражается трутовым грибом. Большой частью наросты имеют округлую или вытянутую вдоль трещин форму.

Заготовка и качество сырья. Собирать чагу можно в любое время года. Однако чаще всего ее заготавливают поздней осенью, зимой или ранней весной, когда на деревьях нет листьев и чагу легче заметить. Чагу подрубают топором у ствола дерева, а затем от нее отсекают непригодную для использования рыхлую светлоокрашенную часть.

Собранную чагу рубят на куски и сушат в сушилках или в печах при температуре не выше 50—60°C. Высушенное сырье должно содержать не менее 20% экстрактивных веществ и не более 12% влаги.

Согласно требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-53 — 72 готовое сырье чаги состоит из кусков неопределенной формы с черным, сильно растрескивающимся наружным слоем. Ткань нароста очень плотная, твердая. Цвет темно-коричневый с мелкими желтыми прожилками, число которых увеличивается к внутренней части нароста. Размер кусков около 10 см в поперечнике, запах отсутствует, вкус горьковатый. Числовые показатели: экстрактивных веществ



должно быть не менее 20%; хромогенного комплекса не менее 50% массы общего сухого остатка экстрактивных веществ; влаги не более 14%; золы общей не более 14%; внутренней светло-коричневой легко крошащейся части не более 15%; бересты не более 1%. Сырье чаги упаковывают в мешки по 20—30 кг и хранят в закрытом сухом, хорошо проветриваемом помещении, оберегая от сырости. Отсыревшая чага легко плесневеет и становится непригодной к употреблению. Срок годности сырья 2 года.

Химический состав. В чаге содержится до 12,3% золы и большое

количество калия, что определяет ее высокую радиоактивность. Кроме того, в чаге обнаружены щавелевая, муравьиная, уксусная, масляная, ванилиновая, параоксибензойная кислоты, две тритерпеновые кислоты из группы тетрациклических тритерпенов, обликвиновая, инонотовая и др., а также свободные фенолы, полисахарид (в результате гидролиза которого образуются редуцированные сахара), птерины, лигнин, клетчатка, стерины — эргостерол, ланостерол, инотодиол. Положительное действие чаги при злокачественных опухолях обусловлено наличием в ней птеринов.

Применение в медицине. Чагу применяют в основном как симптоматическое средство при язвенной болезни, гастритах, злокачественных опухолях, особенно в случаях, когда не показана лучевая терапия и хирургическое вмешательство. Следует иметь в виду, что чага не является средством, избавляющим больного от опухоли. Отвары и настои чаги благоприятно действуют на тяжелых больных: у них улучшается самочувствие, уменьшаются боли. Препарат бефунгин используют при хронических гастритах и дискинезиях желудочно-кишечного тракта с преобладанием атонии.

Настой чаги нетоксичен, но его ограничивают при заболеваниях, сопровождающихся задержкой жидкости в организме. В этих случаях настоем гриба можно употреблять вместо чая и других напитков или же применять настоем двойной крепости (2 объемные части гриба на 5 объемных частей воды).

Побочные явления: при длительном применении препаратов чаги у некоторых больных наблюдается повышенная возбудимость вегетативной нервной системы. Эти явления постепенно исчезают при уменьшении дозы или отмене препарата.

Н а с т о й ч а г и. Сырье обмывают водой, замачивают кипяченой водой так, чтобы все оно было погружено в воду, и настаивают 4—5 ч. Затем его либо измельчают на терке, либо пропускают через мясорубку. Воду, в которой замачивалось сырье, используют для настоя. Одну часть измельченного гриба заливают 5 частями (по объему) воды, оставшейся после его замачивания и подогретой до 50°C. Настаивают 48 ч, воду сливают, осадок отжимают через несколько слоев марли. Полученную после этого густую жидкость разбавляют водой до получения первоначального объема. Настоем можно хранить 3—4 дня.

При опухолях назначают взрослым не менее 3 стаканов в течение суток дробными порциями.

Густой экстракт чаги (бефунгин) назначают внутрь; суточная доза составляет 3,5 г. Экстракт готовят для приема на 3 дня следующим образом: флакон с экстрактом нагревают, погружая его в воду при температуре 60—70°C (предварительно вынимают из флакона пробку); 2 чайные ложки экстракта разводят в $\frac{3}{4}$ стакана подогретой воды. Применяют по 1 столовой ложке 3 раза в день за 30 мин до еды.

Чемерица Лобеля (чемерица обыкновенная)

Veratrum lobelianum Bernh.

Описание растения. Чемерица обыкновенная — многолетнее травянистое растение семейства лилейных. Корневище вертикальное, короткое, длиной до 5—7 см, утолщенное, с многочисленными шнуровидными, слаборазветвленными светлыми корнями. Стебель прямой, толстый, высотой 70—170 см, у основания одетый разрушающимися темно-бурыми листовыми влагалищами, в верхней части так же, как и в соцветии, короткоопушенный. Листья многочисленные, очередные, продольно-складчатые, снизу коротковолосистые, нижние — широко-



эллиптические, короткозаостренные, длиной 15—25 см и шириной 10—15 см, верхние — уменьшенные, ланцетовидные. Цветки собраны в метельчатое соцветие длиной 20—60 см; околоцветник беловатый или желтовато-зеленый, диаметром около 2,5 см. Плод — яйцевидная, трехгранная коробочка, длиной 2,5 см, шириной 1 см.

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

В медицине используют корневища с корнями для изготовления настойки чемерицы и чемеричной воды.

Места обитания. Распространение. Чемерица Лобеля широко

распространена в лесной и лесостепной зонах европейской части СССР (кроме северо-западных районов), в Западной Сибири; встречается также и в юго-восточных районах Сибири, в горах Кавказа, Восточного Казахстана и Северо-Восточной Киргизии. Растет преимущественно на влажных заливных, лесных и субальпийских лугах, около болот, у берегов рек, в зарослях кустарников, на лесных полянах и опушках. Наиболее продуктивны заросли на высокотравных субальпийских и лесных лугах. Там чемерица достигает больших размеров.

Заготовка и качество сырья. Сырье заготавливают в августе — сентябре, после отмирания надземных частей растения, или рано весной, до начала их отрастания, выкапывая корни лопатами или выпаживая плугом. Корневища очищают от почвы, обрезают остатки надземных частей и моют в холодной воде. Крупные корневища разрезают вдоль. Чемерица — ядовитое растение, поэтому при заготовке необходимо соблюдать меры предосторожности.

Чемерица растет очень медленно: период ее роста до зацветания длится 10—30 лет; массовое цветение повторяется через 2—3 года; продолжительность жизни обычно не менее 50 лет. Учитывая это, при заготовке следует оставлять в почве молодые растения и часть корневищ.

Собранное сырье провяливают 1—2 дня на открытом воздухе, а затем сушат на солнце или в сушилках при температуре до 60°C. Сушку прекращают, когда корневища становятся ломкими. У готового сырья корневища снаружи серо-бурые, в изломе серовато-белые. Корни цилиндрические, тонкие, длиной 10—20 см, толщиной 2—3 мм, продольно-морщинистые, снаружи соломенно-желтые или желтовато-бурые, в разрезе серовато-белые, без запаха; вкус не определяется, так как растение ядовито. В сырье допустимо содержание влаги не более 14%; золы общей до 10%; корневищ с остатками стеблей и листьев длиннее 1 см до 3%; потемневших корневищ с корнями, утративших первоначальную окраску, до 5%; органической примеси (частей других неядовитых растений) до 0,5%; минеральной (земли, песка, камешков) до 1%. Сырье упаковывают в мешки по 25 кг и тюки по 50 кг. Срок годности 3 года. При сушке и упаковке сырья надо надевать на лицо марлевые повязки или респираторы.

Химический состав. Все части растения содержат алкалоиды: лавераин, йервин, изогермин, псевдогермин, протовератрин А, герминдин, веразин, вералозинин, вератроилзигаденин, вералозин, вералозиндин и др. В корневищах обнаружены дубильные вещества, смолы, сахара, красящие вещества.

Применение в медицине. Чемерицу Лобеля используют только наружно — в виде спиртовой настойки как болеутоляющее средство при невралгии, артритах и ревматизме.

Черда трехраздельная (золотушная трава)

Bidens tripartita L.

Описание растения. Черда трехраздельная — однолетнее растение семейства сложноцветных, достигающее в высоту 15—60 (100) см, с небольшой, сильноразветвленной стержневой корневой системой. Стебель прямостоячий, голый или с редкими волосками, иногда почти от основания супротивно ветвящийся. Листья супротивные, темно-зеленые, на коротких крылатых черешках, сросшихся своими основаниями. Листовая пластинка длиной 3—7 см и шириной 1—4 см, с зубчатыми по краю долями.



Корзинки, расположенные на концах ветвей, прямостоячие, ширина их равна или почти равна длине (6—15 мм). Обертка двурядная, наружные ее листочки зеленые, продолговатые; внутренние листочки обертки буро-желтые, овальные, короче цветков. Цветки трубчатые, обоеполые, грязновато-желтые. Семянки клиновидные.

Цветет с июня до сентября; плоды (семянки) созревают в августе — сентябре неодновременно.

В медицине используют листья и молодые верхушки облиственных стеблей (траву) череды трехраздельной.

Места обитания. Распространение. Череда трехраздельная произрастает почти по всей европейской части СССР (кроме Крайнего Севера), в Закавказье, Сибири, Средней Азии (кроме Туркмении) и на юге Дальнего Востока.

Обитает преимущественно по сырым берегам рек, ручьев, прудов и других водоемов, на сырых лугах, болотах, в канавах и как сорное растение в огородах и на орошаемых полях. На Украине встречается в ольшаниках и изреженных лесах, а также среди зарослей кустарников. Часто образует сплошные заросли. В Пермской области на открытых увлажненных местах также имеются обширные площади, занятые зарослями череды.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают череду до цветения и отчасти во время цветения, срезая облиственные верхушки ее стеблей и ошипывая крупные листья. При позднем сборе срезают только боковые веточки без потемневших плодоносящих корзинок. Сушат сырье на чердаках или под навесами, разложив слоем толщиной не более 5—7 см на ткани или на бумаге. У высохшего сырья стебли должны ломаться, а не сгибаться.

Череда — тепло- и влаголюбивое растение. В холодные дождливые весны она растет медленно и плохо развивается.

При возделывании под череду отводят увлажненные пониженные участки. Лучшие почвы — лугопойменные и осушенные торфяники, но пригодны и другие плодородные почвы, обеспеченные регулярным орошением.

Череду начинают убирать в фазе ее массовой бутонизации и завершают в начале массового цветения. Череду скашивают косилками-измельчителями и измельченную массу доставляют к месту сушки, где ее сушат на паровых или на огневых сушилках при температуре 45—50°C. После сушки крупные стебли, непригодные для использования, отделяют от листьев и верхушек на сортирующей установке.

Череду можно с успехом выращивать и на приусадебном участке. Чтобы получить 1,5—2 кг травы, нужно за 1—1,5 мес до заморозков засеять сухими семенами площадь 1,5—2 м². Семена высевают в бороздки глубиной 3—4 см и мульчируют, засыпая их слоем 1—1,5 см. Бороздки делают на расстоянии 30—45 см одна от другой. На 1 м² высевают 1,5—2 г семян. Весной при появлении всходов почву рыхлят, посевам постоянно поливают и пропалывают. Убирают череду в период цветения, срывая верхушки побегов. На семена оставляют 2—3 крупных растения. Траву сушат на чердаках или под навесом. Хранят в сухом темном месте в бумажных или в полиэтиленовых пакетах.

Высушенное сырье череды состоит из смеси облиственных верхушек и кусочков стеблей длиной до 15 см (с бутонами или без них) и отдельных листьев. Цвет листьев зеленый или буровато-зеленый, а стеблей — зеленый или зеленовато-фиолетовый. Запах своеобразный, вкус горьковатый, слегка вяжущий. В сырье должно быть влаги не более 13%; золы общей не более 11%; побуревших и почерневших стеблей и листьев не более 3%; облиственных вер-

хушек длиннее 15 см не более 3%; органической примеси не более 2%; минеральной (земли, песка, камешков) не более 1%.

Готовое сырье упаковывают в тюки или в кипы массой не более 50 кг. Хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности сырья 2 года.

Химический состав. Трава череды содержит не менее 10 флавоноидов, кумарины (умбеллиферон и скополетин), аскорбиновую кислоту (60—70 мг%), каротин (свыше 50 мг%), дубильные вещества конденсированного ряда (до 4,46%), горечи, слизи, лактоны, амины, большое количество марганца, следы эфирного масла.

Применение в медицине. Череда обладает мочегонными и потогонными свойствами, улучшает пищеварение, нормализует нарушенный обмен веществ. Препараты череды назначают при различных диатезах, сопровождающихся уртикарной сыпью, при скрофулезе, нейродермитах и себорейных поражениях кожи головы. При наружном применении череда подсушивает раневую поверхность и способствует более быстрому заживлению пораженных участков кожи. Траву череды принимают внутрь как потогонное средство при простудных заболеваниях и как мочегонное, противовоспалительное, витаминное и противоаллергическое средство. Противопоказаний к назначению череды не установлено.

Это растение продается в пачках по 100 г и в брикетах по 75 г, делящихся на 10 долек. Одну дольку брикета заливают стаканом кипящей воды, настаивают 10 мин и процеживают. Принимают по $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ стакана после еды утром и вечером.

Настой травы череды. 10 г (3 столовые ложки) травы помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды и нагревают на кипящей водяной бане 15 мин, затем охлаждают 45 мин, процеживают и оставшуюся массу отжимают. Полученный настой доливают водой до первоначального объема — 200 мл. Принимают по $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ стакана 2—3 раза в день после еды. Для ванны на каждые 10 л воды берут 1 стакан настоя. Хранят настой череды в прохладном месте не более 2 сут.

Черемуха обыкновенная

Padus avium Mill.

Описание растения. Черемуха обыкновенная — дерево или крупный кустарник семейства розоцветных, высотой от 2 до 10 м. Кора матовая, черно-серая, на молодых ветвях вишнево-коричневая с беловато-желтыми чечевичками; внутренний слой коры желтый с характерным миндальным запахом. Листья очередные, продолговато-эллиптические, тонкие, короткочерешковые, острые, голые, длиной 6—12 см и шириной 2—6 см. Цветки белые, ароматные, на цветоножках, собраны в густые поникающие кисти длиной 8—12 см. Плоды — шаровидные черные костянки диаметром 8—10 мм, сладкие, вяжущие. Цветет с апреля по июнь; в зависимости от местонахождения и погодных условий плоды созревают в июле — сентябре.

Лекарственным сырьем являются зрелые плоды черемухи.

Места обитания. Распространение. Черемуха растет преимущественно в лесной зоне, по долинам рек проникает в лесостепную и степную зоны, на севере достигает северной границы лесотундры; в горах встречается до высоты 1500—1800 м над уровнем моря. Предпочитает влажные, плодородные и дренированные почвы с близким залеганием грунтовых вод. Оптимальные местообитания — поймы рек на равнинных территориях; в горных районах — днища долин наиболее крупных рек в низкогорном поясе. Наиболее плотные популяции черемухи обыкновенной встречаются в смешанных зарослях кустарников. Под пологом лесов и редколесий черемуха образует



менее плотные куртинные заросли, отличающиеся обычно незначительной численностью плодоносящих побегов и урожайностью.

Черемуха хорошо цветет почти ежегодно, однако плодоносит не каждый год, так как цветки ее повреждаются поздневесенними заморозками, а сами деревья подвергаются нападению многочисленных вредителей, особенно вблизи городов и крупных поселков. В поймах крупных рек, в связи с более поздним развитием растительности, обусловленным пойменными условиями обитания, она меньше страдает от весенних заморозков.

Заготовка и качество сырья. Плоды черемухи собирают в период их полной зрелости (с конца июля до сентября) в сухую ясную погоду. Собранные плоды складывают в корзины и не позже чем через 3—4 ч после сбора доставляют на место сушки.

При сборе плодов черемухи нельзя рубить ее осевые побеги, а во время цветения — ломать ветви. Для омоложения зарослей черемухи, а следовательно, повышения их урожайности в плотных зарослях целесообразно проводить рубки ухода. При проведении мелиоративных работ в поймах рек следует оставлять высокопродуктивные заросли черемухи.

Черемуха повсеместно введена в культуру, разводится в садах и парках. В культуре чувствует себя хорошо, неприхотлива, не требует усиленного ухода. Для борьбы с насекомыми рекомендуются биологические и механические методы, а также высокий уровень агротехники.

Собранные кисти с плодами черемухи сушат в печах или в сушилках при температуре 40—50°C, расстилая тонким слоем (1—2 см) на металлических противнях или на решетках. Можно сушить плоды черемухи на солнце или на чердаках с хорошей вентиляцией. Затем кисти перетирают и отделяют плоды на решетках от плодоножек и веточек. Выход сухого сырья 42—45%. Сырье упаковывают в мешки массой нетто не более 50 кг и перевозят, предохраняя от сырости. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении, на стеллажах. Срок годности сырья 3—5 лет.

Сырье черемухи состоит из шарообразных или продолговато-яйцевидных плодов-костянок диаметром до 8 мм, морщинистых, без плодоножек, с семенами диаметром до 7 мм. Запах отсутствует, вкус сладковатый, слегка вяжущий. Влажность не выше 14%. В сырье допускается не более 3% подгоревших или поврежденных насекомыми плодов; 4% незрелых плодов; 2% других частей черемухи; 1% органической примеси; 0,5% минеральной.

Химический состав. Все растение содержит гликозид амигдалин, энзиматически расщепляющийся на бензальдегид, синильную кислоту и глюкозу. Кроме того, в плодах содержатся дубильные вещества, гликозид прулауразин, органические кислоты (яблочная, лимонная), антоцианы, флавоны, витамин С, сахара (до 5%). В листьях и коре также содержатся дубильные вещества и гликозид прулауразин; в листьях — витамин С (до 200 мг%); в листьях, цветках, косточках — горькое миндальное масло. Основными биологическими активными веществами черемухи являются дубильные вещества, которых должно содержаться в сырье не менее 1,7%.

Применение в медицине. Настой и отвар из сухих плодов черемухи обладают вяжущим эффектом, а также Р-витаминной активностью. Соки из свежесобранных плодов, цветков, почек, листьев и коры имеют бактерицидное, фунгицидное, протистоцидное и инсектицидное действие.

Настой и отвар из плодов черемухи применяют при расстройствах желудочно-кишечного тракта в качестве вяжущего средства, заменяющего плоды черники.

Черника обыкновенная

Vaccinium myrtillus L.

Описание растения. Черника — ветвистый кустарничек семейства брусничных, высотой до 50 см. Подземные побеги (столоны) разветвляются в почве в разные стороны до 1—2 м, образуя разновозрастные кусты одного растения. Стебли черники зеленые, у основания серые, прямостоячие, цилиндрические или ребристые; листья тонкие, светло-зеленые, продолговатые, длиной до 1—1,5 см и шириной 0,5—1,5 см, гладкие с мелкопильчатыми краями, на зиму опадающие. Цветки светло-розовые, с зеленовато-оранжевым, иногда нежным си-



релевым отливом, длиной 0,4—0,6 мм, поникающие, по одному или по два на коротких цветоножках; венчик кувшинчатый или полушаровидный с зубчатым отгибом. Плод — шарообразная черная ягода (диаметром 6—13 мм), приятного кисловато-сладкого, слегка вяжущего вкуса, обычно покрытая сизым восковым налетом.

Цветет в мае — июне, плоды созревают через 2 мес после цветения.

Лекарственным сырьем являются листья и плоды черники.

Места обитания. Распространение. Черника распространена преи-

мощественно в северных и умеренных широтах. Произрастает от высокогорий Кавказа, Карпат, Алтая до тайги и лесотундры. К богатству и влажности почвы требовательна. Не встречается на очень сухих песчаных и сильно переувлажненных почвах. Оптимальными условиями произрастания в лесной зоне для черники надо считать свежие и сырые субори и судубравы, сосняки и ельники черничных типов леса. К свету требовательна, но хорошо переносит затенение, особенно в молодом возрасте.

Период цветения и созревания плодов растягивается на 3—4 недели. Цветет обычно обильно, но часто страдает от поздних весенних заморозков. Плодоношение начинается с 4—5-летнего возраста кустов черники, достигает максимума в 10—15 лет и постепенно снижается к 30—40 годам. На развитие и плодоношение черники отрицательное влияние оказывают пастьба скота, изменение уровня грунтовых вод и пожары.

Заготовка и качество сырья. В европейской части страны в зоне смешанных хвойно-широколиственных лесов и таежной зоне черника — самая распространенная ягода и удельный вес ее в общем объеме заготовок наибольший.

Ягоды черники собирают только в зрелом состоянии. Собирают их в кошелки, короба или в корзины из бересты, дранки или плетеные из ивы, вместимостью до 20—25 кг, удобные для переноса на спине. Ягоды собирают в литровые или двухлитровые банки, привязанные на поясе у сборщика, а затем пересыпают в основную тару. В некоторых местах сбор ягод производится методом счесывания гребенками разной конструкции. Это увеличивает производительность в 1,5—2 раза, но отрицательно сказывается на урожае следующего года, так как при этом повреждаются листья, молодые побеги и цветочные почки. Урожай на участках, где ягоды заготавливались гребенками, на следующий год на 30—50% ниже, чем на участках, где такой сбор не проводился.

Заготовка листьев черники в качестве лекарственного сырья отрицательно сказывается на урожае ягод, так как проводится в период цветения. Листья вместе с цветками и молодыми побегами срезают ножницами или срывают руками. Листья черники, заготовленные в качестве лекарственного сырья, сушат в тени при хорошей вентиляции. Выход сухого сырья около 20%.

Для сушки ягоды черники рассыпают на решета или на противни слоем 2—3 см и сушат в сушилках при температуре 35—40°C 2—3 ч, затем повышают температуру до 50—60°C; при этом ягоды несколько раз перемешивают. Перед сушкой ягоды не моют. Выход сухого сырья 13%. Сухие ягоды упаковывают в бумажные или в матерчатые мешки по 35—50 кг и хранят в сухих прохладных помещениях не более 2 лет. Плоды черники легко поражаются ягодной молью.

Химический состав. В ягодах черники содержатся сахара (фруктоза, лактоза), Р-активные вещества (катехины и антоцианы), каротины, пектиновые и дубильные вещества; кислоты (молочная, янтарная, яблочная, лимонная, следы щавелевой и хинной); макро- и микроэлементы.

В листьях содержится 7—20% дубильных веществ, гидрохинон, гликозиды, до 2% миртиллина и неомиртиллина, до 1% арбутина, флавоноиды (кверцетин, рамнозид кверцетина и др.), до 250 мг% аскорбиновой кислоты, цериловый спирт и эфирное масло.

Применение в медицине. Благодаря комплексу биологически активных веществ черника имеет разносторонние целебные свойства и широко используется в свежем, сушеном и переработанном виде. Ее употребляют для лечения желудочно-кишечных заболеваний (гастритов, энтероколитов и др.) в виде настоя или отвара сухих ягод. При поносах, особенно у детей, это одно из незаменимых закрепляющих средств. Свежие ягоды применяют при хронических запорах, пониженной кислотности желудочного сока, дизентерии. Черника обладает антисептическими свойствами и употребляется при стоматите. Плоды черники улучшают кровоснабжение глаз, обостряют ночное зрение. Изготовленный из листьев черники препарат миртиллин оказывает инсулиноподобное действие, снижает содержание сахара в крови и моче.

Плоды черники применяют в виде настоя (1—2 чайные ложки на стакан кипятка), черничного киселя или отвара. В последнем случае 1 столовую ложку ягод заливают 2 стаканами воды и кипятят до тех пор, пока останется 1 стакан жидкости. Ее процеживают и пьют в теплом виде по $\frac{1}{4}$ стакана 4 раза в день до еды.

Чернушка дамасская

Nigella damascena L.

Описание растения. Чернушка дамасская — однолетнее растение семейства лютиковых, со стержневой корневой системой. Стебель прямостоячий, высотой 40—60 см, сильноветвистый. Листья очередные, длиной 6—10 см и шириной 4—5 см, дважды-триждыперисторассеченные на линейно-шиловидные доли; верхние листья собраны под цветком, образуя покрывало, в 2—3 раза превышающее цветок. Цветки одиночные, диаметром до 4 см, с пятью синими, голубыми или белыми лепестковидными чашелистиками. Плод, напоминающий шаровидную коробочку, состоит из пяти вздутых гладких листовок, длиной 1,5—3 см. Цветет в июне — июле, плоды созревают в августе — сентябре. Лекарственным сырьем служат зрелые семена чернушки дамасской, из которых получают препарат нигедаза.

Места обитания. Распространение. Родина чернушки дамасской — Средиземноморье (Северная Африка, Юго-Восточная Азия и Южная Европа). Культивируется в Европе, Малой Азии и Индии. В СССР выращивается как декоративное растение на юге европейской части СССР и на Кавказе. Изредка дичает.

Чернушка дамасская в природных условиях иногда встречается в СССР на сорных местах и в посевах. Она малотребовательна к условиям произрастания, всходы ее хорошо переносят весенние заморозки. Предпочитает легкую, средней влажности почву, содержащую известь; на кислых почвах развивается слабо.

Возделывание. Выращиванием чернушки дамасской с целью получения посевного материала для нужд озеленения занимаются специализированные цветоческие хозяйства. В настоящее время на Украинской зональной опытной станции ВИЛР выполняют работы по введению чернушки дамасской в промышленную культуру. Разработана технология механизированной уборки сырья с использованием комбайна и очисткой семян на зерноочистительных машинах.

Качество сырья. Высушенные семена имеют в длину 2—3 см и в ширину 1,5—2 см, они яйцевидные, реже клиновидно-трехгранные; две грани широкие, почти плоские, третья — более узкая и слегка



выпуклая. Цвет семян черный, запах земляничный, вкус пряный. Согласно требованиям ТУ 64-4-46 — 83 в сырье допускается не более 1% органической примеси и не более 2% минеральной; не более 4% примеси других частей растений; потеря в массе при высушивании не более 10%, золы общей не более 6%. Упаковывают в мешки массой 35—40 кг. Срок годности сырья 4 года.

Химический состав. Семена чернушки содержат 35% жирного масла, 0,5% эфирного масла, 0,3% алкалоида дамасценина, витамин Е. Кроме того, из семян выделен фермент липаза, из которого получают препарат нигедаза.

Применение в медицине. Нигедазу назначают при панкреатитах, холецистопанкреатитах, хронических гепатитах, хронических гастритах, энтероколитах и т. п.

Чистотел большой

Chelidonium majus L.

Описание растения. Чистотел большой — многолетнее травянистое растение семейства маковых, содержащее во всех частях оранжевый млечный сок. Корень стержневой, ветвистый, с коротким корне-



вищем. Стебель прямостоячий, ветвистый, покрытый редкими волосками или почти голый, высотой 25—100 см. Листья зеленые, снизу сизоватые, перистораздельные с почти супротивными, отставленными парами листочков. Цветки желтые, собранные на концах стебля зонтиками. Плод — стручковидная одногнездная двустворчатая коробочка длиной 3—6 см, шириной 2—3 мм.

Цветет с мая по сентябрь, плоды созревают в июне — сентябре, в зависимости от зоны произрастания. В качестве лекарственного сырья используют траву чистотела большого.

Места обитания. Распространение. Чистотел большой широко распространен во всей европейской части СССР, кроме районов Крайнего Севера, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке, реже встречается в Средней Азии. Обитает в широколиственных, хвойно-мелколиственных, пихтово-еловых и лиственнично-березовых лесах; в степных районах встречается в основном по долинам рек. В горы поднимается до верхней границы леса. Растет на осыпях, тенистых каменистых склонах и скалах, на галечниках в долинах рек и по берегам ручьев, в кустарниках, вдоль дорог в разреженных лесах, нередко заселяет вырубki и гари, поселяется вблизи жилья, в садах, огородах, на пустырях, по выгонам и как сорное растение. Растет обычно небольшими куртинами, заросли на значительных площадях образует редко.

Заготовка и качество сырья. Заготавливают траву чистотела во время цветения в сухую погоду, срезая растения ножами или серпами, а при густом стоянии — скашивая косами без грубых приземных частей.

Растение ядовито, поэтому во время сбора сырья не следует касаться руками лица, глаз; после работы необходимо тщательно мыть руки.

Для сохранения зарослей повторную заготовку на той же заросли следует проводить не ранее чем через год.

Сушат траву в сушилках при температуре 50—60°C, на чердаках или под навесами с хорошей вентиляцией, раскладывая его тонким слоем и периодически переворачивая. При медленной сушке и в тех случаях, когда трава разложена толстым слоем, она буреет и загнивает. Сырье считается сухим, если стебли при сгибании ломаются, а не гнутся.

Упаковывают сырье в тюки из ткани массой нетто до 40 кг и в мешки до 10—15 кг. Хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок хранения до 3 лет.

Согласно требованиям Государственной фармакопеи СССР резаная трава чистотела должна состоять из кусочков листьев, стеблей, цветков и плодов размером от 4 до 8 мм. Частиц крупнее 8 мм должно быть не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 1 мм, не более 15%. Запах своеобразный. Вкус горьковато-едкий. Влажность не выше 14%. В сырье допускается не более 3% побуревшей и потемневшей травы, 1% органической и 0,5% минеральной примеси. Общее содержание золы не должно превышать 15%, а золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, 2%.

Рабочие, упаковывающие сырье чистотела, должны надевать на лицо влажные марлевые маски, так как пыль от него вызывает сильное раздражение слизистой оболочки носа.

Химический состав. Во всех частях растения содержатся алкалоиды (в траве до 2%, в корнях до 40). Алкалоиды относятся к разным типам изохинолиновых производных: берберин, протопин, хелидонин, гомохелидонин, коптизин, стилопин, хелеритрин, сангвинарин и др. В траве, кроме алкалоидов, содержатся сапонины, флаво-

ноиды, аскорбиновая кислота, витамин А и органические кислоты — яблочная, лимонная, янтарная. В плодах — до 40% жирного масла, камарины.

Применение в медицине. Траву, корни и свежий сок чистотела издавна применяли в народной медицине при кожных болезнях, трудно заживающих ранах, волчанке, при опухолях кожи. В современной медицине настой чистотела назначают как слабительное и мочегонное средство. Отвар чистотела употребляют для полоскания полости носа и глотки при полипах в носу. В отваре травы рекомендуют купать детей при золотухе и различных кожных заболеваниях. Следует помнить: внутреннее применение препаратов чистотела допустимо только по назначению врача и под его контролем!

Шалфей лекарственный

Salvia officinalis L.

Описание растения. Шалфей лекарственный — многолетний полукустарник семейства губоцветных, высотой от 20 до 80, иногда до 100 см. Корень мощный, деревянистый. Стебли ветвистые, внизу деревянистые, в первый год жизни четырехгранные, при основании с короткими, густооблиственными побегами. Листья продолговатые, супротивные, черешковые, длиной 2—8 см, шириной 0,8—2,5 см, морщинистые, опушенные, особенно с нижней стороны, серовато-зеленые, при прекращении вегетации меняют цвет на серебристо-серый. Соцветия простые или ветвистые с 6—7 десятицветковыми ложными мутовками. Цветки сине-фиолетовые, сидят в пазухах прицветников. Плод распадается на четыре односемянных орешка. Цветет в мае — июне.

В качестве лекарственного сырья используют листья шалфея.

Места обитания. Распространение. Шалфей лекарственный происходит из средиземноморских стран, где растет на сухих горных склонах. В СССР в диком виде не встречается. Основные районы возделывания — Молдавия, Крым и Северный Кавказ. Выращивается в специализированных совхозах Союзлекарпрома.

Заготовка и качество сырья. Для получения наибольшей облиственности начиная со второго года жизни растения ежегодно рано весной до начала сокодвижения омолаживают, т. е. срезают на уровне почвы, удаляя прошлогодние побеги со сформировавшимися генеративными почками, на смену которым из спящих почек отрастают вегетативные побеги. Это позволяет получать более высокие урожаи сырья с хорошим качеством. Уборку урожая во втором году вегетации начинают в фазе созревания семян (в начале июля), когда в листьях накапливается наибольшее количество эфирного масла (1,4—1,6%), второй укос следует проводить не позднее октября. Сушат траву на открытом воздухе на солнце или в тени, раскладывая ее слоем 40—50 см. Для предотвращения потерь эфирного масла искусственную сушку проводят при температуре не выше 60°C. Высушенную траву обмолачивают для отделения листа от стеблей, цве-

тоносов и примеси с помощью комбайна, а окончательная доработка сырья осуществляется на сортировальных устройствах. Упаковывают лист в мешки или в тюки по 25—50 кг. Сырье хранят в сухом месте не более 1,5 года.

Согласно требованиям Временной фармакопейной статьи ВФС 42-046 — 80 сырье шалфея лекарственного представляет собой цельные листья и их кусочки размером от 1 до 35 мм с небольшим количеством других частей растений (кусочков стеблей, цветков с цветоножками и без них).

Сырье должно содержать эфирного масла не менее 0,8%; потеря в массе при высушивании допускается не более 14%; золы общей



должно быть не более 12%; почерневших и побуревших листьев не более 5%; других частей шалфея (стеблей длиной не более 3 см и соцветий) не более 13%; частиц, проходящих сквозь сито с размером отверстий 0,5 мм, не более 10%; органической примеси (частей других неядовитых растений) не более 3%; минеральной примеси (земли, песка, камешков) не более 0,5%.

Химический состав. Все органы растения содержат эфирное масло (в листьях 0,5—2,5%). Кроме того, в листьях содержатся алкалоиды, дубильные вещества, урсоловая и олеаноловая кислоты,

уваол и парадифенол и витамины группы В. В корнях обнаружены высокоактивный природный антиоксидант и дитерпеноидные хиноны, а в цветках — сальвин и монометилловый эфир сальвина.

Применение в медицине. Листья шалфея применяют в виде настоя в качестве вяжущего, дезинфицирующего и противовоспалительного средства для полоскания полости рта и горла при стоматитах и катарактах верхних дыхательных путей. Они входят в состав грудного и других сборов. Цветки используют для получения антибактериального препарата сальвин. В народной медицине листья шалфея используют при гастритах, колитах, заболеваниях печени, почек, при бронхитах, как отхаркивающее, смягчительное и мочегонное средство.

Н а с т о й л и с т а ш а л ф е я. 10 г (2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стаканом) горячей кипяченой воды и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) 15 мин. Затем охлаждают 45 мин, процеживают и оставшуюся массу отжимают. Полученный настой разбавляют кипяченой водой до первоначального объема — 200 мл. Настой хранят в прохладном месте не более 2 сут.

Настой листьев шалфея применяют при воспалительных заболеваниях кожных покровов, ранах, ожогах и обморожениях; при этом используют марлевые салфетки, смоченные настоем шалфея, а также принимают общие или местные ванны с его настоем.

Шиповник майский (роза коричная)

Rosa majalis Herrm. (*R. cinnamomea* L.)

Описание растения. Шиповник майский — кустарник семейства розоцветных, высотой 200 см, с тонкими ветвями, покрытыми блестящей коричнево-красной корой. Старые ветви буровато-коричневые. Цветоносные ветви усажены редкими, загнутыми книзу серповидно изогнутыми шипами, в основании сплюснутыми, сидящими обычно попарно в основании листовых черешков; редко цветоносные ветви лишены шипов. Бесплодные ветви (особенно в нижней части) и турioны (годовалые стерильные побеги) с тонкими, прямыми или слегка изогнутыми шипами.

Листья сложные, непарноперистые, с 5—7 парами боковых листочков. Листочки тонкие, сближенные, длиной 1,4—6 см, шириной 8—28 мм, продолговато-эллиптические или продолговато-яйцевидные.

Цветки крупные, диаметром 3—7 см, с пятью розовыми лепестками и пятираздельной чашечкой; тычинок и пестиков много. Цветки одиночные, реже по 2—3, на коротких цветоножках, длиной 5—17 мм, с ланцетовидными прицветниками. Лепестки от бледно-красных до темно-красных. Плоды шаровидные или сплюснуто-шаровидные, реже яйцевидные или эллиптические, гладкие, оранжевые или красные, мясистые, увенчанные остающимися чашелистиками.

Цветет (в зависимости от района произрастания) в мае — июле; плоды созревают в августе — сентябре.

В медицине используют плоды шиповника майского и других высоковитаминных видов шиповника.

Места обитания. Распространение. Шиповник майский распространен почти по всей европейской части СССР (кроме северных, причерноморских и прикаспийских районов), в Западной и Восточной Сибири. Он растет в разреженных лесах, на опушках, полянах и вырубках, среди зарослей кустарников и по оврагам. Чаще встречается на лугах и в долинных лесах. Обычно входит в состав кустарниковых зарослей в поймах рек, где образует промысловые массивы. В лесостепи заселяет березовые, сосновые и дубовые колки, а в Западной Сибири отчасти и равнинную степь.



Размножается шиповник семенами и вегетативным путем — отпрысками и зелеными черенками. Вегетативное размножение обеспечивает наиболее дешевое и быстрое получение урожая плодов шиповника, а также позволяет проводить отбор его высокопродуктивных форм.

Заготовка и качество сырья. Плоды шиповника заготавливают с августа (иногда с конца июля) до октября. Собирают зрелые, не поврежденные болезнями плоды. Рекомендуется собирать плоды до наступления полной зрелости, когда они еще твердые, но уже имеют

ярко-красную или оранжевую окраску. Совершенно зрелые плоды собирают вручную, осторожно, так как их легко раздавить, и тогда во время сушки они быстро портятся. При сборе плодов рекомендуется для защиты от шипов надевать перчатки или брезентовые рукавицы, а для складывания собранного сырья — плотные фартуки с большими карманами спереди. При среднем урожае взрослый сборщик за 7-часовой рабочий день может собрать 8—20 кг плодов, а при высоком урожае (более 1 т/га) на зарослях крупноплодных форм шиповника — до 34 кг. Производительность труда сборщика можно значительно повысить, если использовать различные приспособления: совок для сбора плодов шиповника, плодосборную кружку, сумку и др.

Собирают плоды до наступления морозов, так как плоды, тронутые морозом, при оттаивании теряют значительную часть витаминов. Подмороженные плоды собирают лишь в том случае, когда есть возможность пустить их в переработку не размораживая, что обеспечивает хорошую сохранность витаминов.

Сушить плоды шиповника следует как можно быстрее после сбора. Их сушат в печах при температуре 80—90°C или в овощесушилках, проветривая и часто переворачивая. После сушки плоды очищают от чашелистиков и примесей. Кроме целых плодов, носящих название неочищенных, заготавливают также очищенные плоды. В этом случае свежие плоды перед сушкой разрезают вдоль или поперек и удаляют из них плодики-орешки и волоски. Хорошо высушенные плоды шиповника должны сохранить естественный цвет, запах и вкус, содержать не более 14% влаги, не пачкать рук и не слипаться в комки при сжатии, не иметь примеси потемневших и заплесневевших плодов.

Выход сухого сырья зависит от времени сбора, вида шиповника и других факторов. В среднем из 100 кг сырых плодов получается 32—42 кг сухого сырья.

Шиповник введен в культуру в Подмоскowie, Башкирской АССР, Алтайском крае и других районах СССР. Выведены высоковитаминные и высокоурожайные сорта: Витаминный ВНИВИ, Крупноплодный ВНИВИ, Воронцовский 1 и др.

Химический состав. Плоды шиповника майского — природный концентрат многих витаминов. Мякоть плодов содержит аскорбиновую кислоту (витамин С), рибофлавин (витамин В₂), β-каротин (провитамин А), филлонон (витамин К) и биофлавоноиды (витамин Р), а семена — токоферолы (витамин Е), каротин и жирное масло. Содержание аскорбиновой кислоты составляет 2,46—5,20% на абсолютно сухую массу, или 3,22—10,84% на их абсолютно сухую мякоть. В среднем мякоть плодов содержит 9,74 мг% каротина, 14,1% пектиновых веществ, 1,58% лимонной кислоты, 23,93% общих сахаров, 18,56% инвертных сахаров, 5,09% сахарозы, 8,92% пентозанов.

Масло семян содержит 170—200 мг% токоферолов (витамина Е), 10 мг% каротина, а также линолевую, линоленовую, олеиновую и другие кислоты. В свежих плодах обнаружено около 4% витаминов груп-

пы Р (на сухую массу), в том числе флавоноиды — кверцетин, кемпферол, изокверцитрит и др. В коре, корнях и листьях содержатся также дубильные вещества, но больше всего их (до 80%) в возникающих на плодах галлах. Максимальное содержание витаминов С и Е, а также каротина наблюдается в зрелых оранжево-красных, но твердых плодах шиповника.

Применение в медицине. Из плодов шиповника майского изготавливают экстракты, сиропы, пилюли, таблетки, драже и другие медицинские препараты. Плоды шиповника входят также в состав противоастматической микстуры Траскова, витаминных и поливитаминных сборов; чаще всего их применяют в виде настоя для домашнего лечения. Кроме того, из плодов получают масло шиповника и каротолин (содержащий каротиноиды, витамин Е и линолевую кислоту). Реже плоды шиповника используют для получения холосаса, галаскорбина и аскорбиновой кислоты.

Препараты из плодов шиповника употребляют главным образом как поливитаминное средство при гипо- и авитаминозах, особенно при авитаминозе С, а также при различных заболеваниях, сопровождающихся повышением потребности организма в витаминах.

Аскорбиновую кислоту применяют в профилактических и лечебных целях при цинге, малокровии и истощении организма, геморрагических диатезах, различного рода кровотечениях (носовых, легочных, почечных, маточных), при лучевой болезни, сопровождающейся кровоизлияниями, как средство, повышающее сопротивляемость организма в борьбе с местными и общими инфекционными и интоксикационными процессами. Шиповник используют для витаминизации пищи и продуктов в детских учреждениях, больницах и предприятиях общественного питания.

Противопоказаниями к применению больших доз аскорбиновой кислоты и косвенно препаратов шиповника являются тромбофлебиты, эндокардиты и недостаточность кровообращения.

Шиповник собачий

Rosa canina L.

Описание растения. Шиповник собачий — кустарник семейства розоцветных, достигающий в высоту 1,5—3 м, с изогнутыми, реже почти прямыми ветвями и с зеленой или красно-бурой корой, обычно без сизого налета. Шипы крепкие, серповидно изогнутые, на главных стеблях редкие или рассеянные, иногда почти прямые, на цветоносных ветках обильные. Листья длиной 7—9 см, зеленые и сизоватые, голые, по главному стержню иногда с редкими коротковатыми волосками. Цветки обычно бледно-розовые, белые или ярко-розовые. Созревший плод крупный, длиной 15—26 мм, широкоовальный, реже почти шаровидный, иногда удлинено-овальный, гладкий, ярко- или светло-красный. Внутренние стенки плода усеяны многочисленными щетинистыми волосками, среди которых располагаются многочисленные твердые, каменистые плодики — орешки.

Цветет в мае — июле; плоды созревают в августе — октябре. В медицине используют плоды шиповника.

Места обитания. Распространение. Шиповник собачий встречается в средней полосе и южных районах европейской части страны, в Крыму, на Кавказе и в некоторых районах Средней Азии и Казахстана. Растет в разреженных лесах, на опушках, вырубках, безлесных кустарниковых и травянистых склонах, по берегам ручьев и рек, обочинам дорог и на пустырях.

Заготовка и качество сырья. Сбор плодов шиповника начинают обычно с конца августа и продолжают до наступления морозов. Более точные сроки начала заготовок устанавливают на местах заго-



товительные организации. Сушат плоды шиповника в сушилках или в русских печах при температуре 80—90°C. Можно сушить их также на чердаках с хорошей вентиляцией, разложив тонким слоем и часто переворачивая.

Основной потребитель плодов шиповника собачьего и других низковитаминных видов — фармацевтическая промышленность.

Сырье шиповника низковитаминных видов представляет собой цельные, очищенные от чашелистиков и плодоножек ложные плоды разнообразной формы: шаровидной, яйцевидной и продолговатой;

длина плода от 0,8 до 2,5 см, диаметр от 0,7 до 2,8 см. Числовые показатели: влаги не более 15%; золы общей не более 4%; других частей шиповника (кусочков стеблей и веточек, чашелистиков и др.) не более 2%; почерневших, пригоревших, поврежденных вредителями и болезнями плодов не более 3%; измельченных частиц плодов, в том числе орешков, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, не более 3%; незрелых плодов (от зеленой до желтой окраски) не более 5%; органической примеси (плодов или частей других неядовитых растений) не более 0,5%; минеральной (земли, песка, камешков) не более 0,5%; органических кислот не менее 3%. Ядовитых растений и их частей, плесени и гнили, а также устойчивого постороннего запаха, не исчезающего при проветривании, в сырье не должно быть. Сырье, зараженное амбарными вредителями во II—III степени заражения, не допускается к употреблению.

Химический состав. Содержание биологически активных веществ в плодах шиповника собачьего неодинаково в различных районах заготовок. Мякоть его плодов, собранных на Северном Кавказе, содержит (% к сырой массе): влаги 47,63; растворимых веществ 24,57; нерастворимых веществ 27,8; свободных кислот 1,31; дубильных и красящих веществ 0,57; пектина 2,74; пентозанов 2,18. В семенах обнаружено 9,27% жирного масла.

Содержание аскорбиновой кислоты в плодах шиповника собачьего сильно колеблется: в Прикарпатье от 500 до 1077 мг% в пересчете на сырую массу мякоти плода, в Азербайджане от 1056 до 1352 мг% в пересчете на абсолютно сухую массу плодов.

Содержание каротина в плодах шиповника собачьего также сильно варьирует: в Таджикистане от 0,01 до 0,07%; в Азербайджане от 18,5 до 31,6 мг% в пересчете на абсолютно сухую массу плодов.

Применение в медицине. Плоды шиповника собачьего используют в основном для производства препарата холосас (сгущенного водного экстракта плодов с сахарным сиропом). Холосас назначают как желчегонное средство при заболевании печени — холециститах и гепатитах. Из плодов получают также каротин (масляный экстракт из мякоти плодов), который используют наружно при трофических язвах, экземах, эритродермии и др. Масло из семян шиповника употребляют наружно при трещинах сосков, пролежнях, дерматозах, трофических язвах голени, а также в виде клизм при язвенном колите.

Щавель конский

Rumex confertus Willd.

Описание растения. Щавель конский — многолетнее травянистое растение семейства гречишных, с коротким, толстым, слаборазветвленным, многоглавым корневищем. Стебли прямостоячие, чаще одиночные, голые, бороздчатые, высотой до 1,5 м и толщиной до 2 см, ветвистые в верхней части. Листья очередные, розеточные и нижние стеблевые удлинненно-треугольно-яйцевидные с сердцевидным основа-

нием, 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 образуется пленчатый раструб красноватого цвета, охватывающий стебель. Листья снизу, особенно по жилкам, короткоопушенные. Цветки мелкие, зеленоватые, с простым шестилепестным околоцветником, собраны небольшими мутовками в узкое, длинное и густое метельчатое соцветие. Плоды — трехгранные, овальные, коричневые орешки длиной 4—5 мм, заключенные в три разросшиеся доли околоцветника.

Цветет в мае — июне. Плоды созревают в июне — июле.



Лекарственным сырьем служат корневища с корнями (товарное название сырья «Корень конского щавеля»).

Места обитания. Распространение. Щавель конский — евразийский вид. В европейской части СССР распространен повсеместно, кроме Крайнего Севера. Произрастает в лесной и лесостепной зонах, по долинам рек заходит в степную зону. Поселяется преимущественно на умеренно влажных и влажных почвах. В поймах рек хорошо развивается при небольшом слое ила, переносит значительное заиление и кратковременное затопление, но не выдерживает

заболачивания, поэтому отсутствует на низинных пойменных лугах. Это типичный луговой сорняк. Встречается на лесных полянах и опушках, по обочинам дорог, на полях и огородах, в оврагах, канавах, по берегам озер и на сорных местах. Чаще растет единичными экземплярами или небольшими группами, но иногда образует довольно густые заросли площадью в несколько гектаров. Плохо переносит систематическое скашивание и выпас. Размножается семенами.

Заготовка и качество сырья. Сырье заготавливают осенью, после отмирания надземной массы. Корневище с корнями выкапывают лопатой, отряхивают от земли, отрезают оставшиеся стебли, листья и хорошо промывают в проточной воде. Толстые корневища разрезают продольно, а длинные корни поперек. Иногда перед сушкой сырье провяливают. Целесообразно заготавливать сырье щавеля там, где проводят очистку сенокосных угодий от этого сорного растения.

При сборе сырья оставляют нетронутыми мелкие растения. На одном и том же месте можно заготавливать подземные органы щавеля не чаще чем 1 раз в 3—5 лет.

Практикуют теневую и солнечную сушку корня щавеля конского. Сырье раскладывают тонким слоем (3—5 см) на бумаге или на ткани. В ненастную погоду используют сушилки, сушат при температуре 50—60°C; периодически переворачивая.

Согласно требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-65—72 готовое сырье состоит из цельных твердых корневищ с корнями или из кусков, с продольно-морщинистой поверхностью, длиной не менее 3 см и толщиной 2—10 см, снаружи бурого, внутри желто-оранжевого цвета. Излом неровный. Запах отсутствует. Вкус горько-вяжущий. Влажность не выше 13%. В сырье допускается корневищ с остатками стеблей не более 5%; измельченных частей размером менее 2 см 3%; органической примеси 1%; минеральной 0,5%. Сырье упаковывают в мешки по 20—30 кг. Хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях на стеллажах. Срок годности сырья с момента заготовки до 3 лет. Сырье не фасуют.

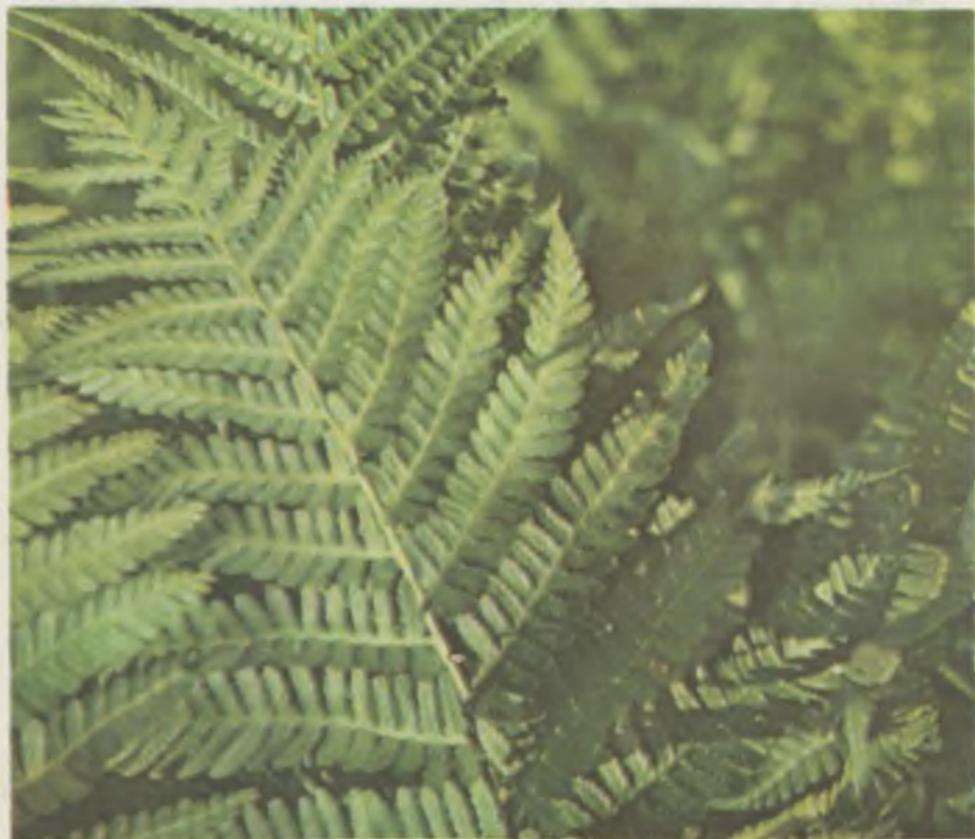
Химический состав. В корнях щавеля конского содержится до 4% производных антрахинона, в состав которых входят хризофановая кислота и хризофанол; дубильные вещества пирокатехиновой группы (до 15%, т. е. больше, чем в ревене); флавоноиды, кофейная кислота, эфирное масло, смолы, железо (в виде органических соединений). В плодах обнаружены производные антрахинона и дубильные вещества. В листьях найдены флавоноиды (гиперозид, рутин и др.), аскорбиновая кислота и каротин. Все части растения содержат большое количество оксалата кальция. По химическому составу щавель конский близок к ревеню. Количество антрагликозидов в нем хотя и меньше, но все же достаточно большое, чтобы считать щавель ценным лекарственным сырьем.

Применение в медицине. Щавель конский употребляют в виде отваров и порошка для лечения колитов, энтероколитов, геморроя. В малых дозах они оказывают вяжущее действие, в больших — действуют как слабительное. Препараты щавеля противопоказаны при мочекаменной болезни почек.

Щитовник мужской (папоротник мужской)

Dryopteris filix-mas (L.) Schott

Описание растения. Щитовник мужской — многолетнее споровое растение семейства многоножковых, с толстым корневищем, плотно усаженным остатками черешков листьев прошлых лет. Черешки и главные жилки листьев густо покрыты крупными ланцетовидными светло-бурыми пленками. Пластинка листа заостренная, длиной 40—100 см, темно-зеленая, удлинненно-эллиптическая, дваждыперистая. Доли первого порядка линейно-ланцетовидные, заостренные, с короткими черешками; доли второго порядка продолговатые, на конце



закругленные, по краю острозубчатые. Молодые листья улиткообразно свернуты, густо покрыты светло-бурыми пленками.

К середине лета на нижней поверхности листа развиваются спорангии, сидящие группами на толстом выросте — плаценте и образующие сорусы, расположенные в два четких ряда по бокам средней жилки долей первого порядка и прикрытые пленчатыми, почковидными покрывальцами.

Спороношение длится с конца июня до сентября; споры созревают в августе — сентябре.

Лекарственным сырьем являются лишь корневища папоротника мужского.

Места обитания. Распространение. В СССР основная часть ареала щитовника охватывает лесные области европейской части, кроме Крайнего Севера. Он произрастает в хвойных, смешанных и широколиственных лесах; в горах поднимается до альпийского и горно-тундрового поясов, где растет среди скал и на каменистых осыпях. В широколиственной зоне европейской части СССР растет в дубовых лесах, на Кавказе — в буковых, в Средней Азии — в горных еловых и арчевых, в Сибири — в елово-пихтовых лесах. В Арктике щитовник мужской встречается на защищенных от ветра склонах, летом хорошо прогреваемых, а зимой покрытых снегом.

Заготовка и качество сырья. Корневища щитовника выкапывают осенью (в сентябре — октябре) или весной (в апреле — мае). При заготовке корневищ рекомендуется эксплуатировать заросли 1 раз в 20 лет, оставляя нетронутыми молодые растения с тонкими корневищами. После выкапывания с корневищ отряхивают землю, отрезают ножом листья — вайи (до самого их основания), корни и черешки листьев (длина их остатков не должна превышать 5—7 см). Не подлежат заготовке корневища, диаметр которых менее 2—3 см.

В целях сохранения зарослей щитовника повторная заготовка на том же его массиве допустима лишь после 20-летнего перерыва (отдыха), обеспечивающего самовосстановление заросли.

Собранные корневища щитовника сушат в тени, в хорошо проветриваемых помещениях или в сушилках при температуре не выше 40°C. При хранении сырье быстро теряет свои действующие вещества, поэтому его необходимо как можно быстрее сдавать на приемные пункты.

Готовое сырье должно состоять из цельных корневищ длиной 5—20 см и толщиной 2—3 см. Корневища и покрывающие его черешки черно-бурые, на свежем изломе светло-зеленые или желто-зеленые; излом ровный. Запах слабый, вкус сначала сладковато-вяжущий, затем слегка раздражающий, неприятный. Сырье должно содержать филицина не менее 1,8%; влаги не более 14%; золы общей не более 3%; корневищ, побуревших на изломе и плохо очищенных от корней и остатков листьев, не более 5%; частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм, не более 3%; органической примеси не более 1%; минеральной не более 2%. Готовое сырье упаковывают в мешки по 40—60 кг. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности сырья 1 год.

Химический состав. Корневища щитовника мужского содержат флороглюцины (филиксовую и флаваспидовую кислоты), жирное масло, крахмал, сахарозу, дубильные вещества и др. Действующим веществом являются флороглюцины.

Применение в медицине. Способность препаратов щитовника мужского (мужского папоротника) в небольших дозах оказывать губительное действие на ленточных глистов без существенного токсического влияния на организм человека послужила основой для использования их в медицине в качестве противоглистного средства.

Галеновые препараты щитовника назначают при заражении свинным, бычьим и карликовым цепнем (солитером). Они вызывают быструю гибель глистов вследствие паралича их мышечной системы. Препараты папоротника назначают для изгнания в основном ленточных глистов: при тенидозах, дифиллоботриозах, гименолепидозах.

В связи с токсичностью препараты щитовника (папоротника) мужского применяют под строгим врачебным наблюдением. Побочные явления: тошнота, рвота, понос, головокружение, головная боль, ослабление сердечной деятельности, изменения печени. Препараты щитовника противопоказаны при недостаточности кровообращения, болезнях печени и почек, язвенной болезни, острых желудочно-кишечных и лихорадочных заболеваниях, резком истощении, анемии, туберкулезе, беременности. Их не назначают детям до 2 лет.

Эвкалипт шаровидный

Eucalyptus globulus Labill.

Описание растения. Эвкалипт шаровидный — вечнозеленое дерево семейства миртовых, высотой до 50—70 м, с мощной корневой системой и прямым стволом. Кора ствола и ветвей гладкая, беловато-серая, на концах ветвей с голубым оттенком, с отслаивающимся наружным слоем. Остатки старой коры всегда можно наблюдать на ветвях и в верхней части ствола между сучьями. Молодые побеги четырехгранные, ребристые, покрытые, как и листья, восковым налетом сизовато-зеленого цвета с голубым оттенком. Для растения характерна разнолистность: листья молодых ветвей расположены супротивно, бесчерешковые или с короткими черешками, яйцевидной или удлиненно-яйцевидной формы, у основания с сердцевидной выемкой, на верхушке заостренные, тонкие, плотные, серо-зеленые с голубоватым оттенком, длиной 7—16 см, шириной 1—9 см; листья старых ветвей очередные черешковые, располагающиеся ребром к солнцу, удлиненно-ланцетовидные, реже широколанцетной формы, большей частью серповидно изогнутые, толстые, кожистые, серо-зеленого цвета, длиной 10—30 см, шириной 3—4 см. Бутоны конические, четырехгранные, одиночные, бугорчатые, длиной 2—3 см. Цветки одиночные, на короткой цветоножке, или почти сидячие, расположенные в пазухах листьев. Плод — приплюснуто-шаровидная бороздавчатая коробочка, длиной 10—15 мм.

Цветет осенью на 3—5-м году жизни; семена созревают через 1,5—2 года.

Лекарственным сырьем служат высушенные листья эвкалипта, а также свежие одно-трехлетние побеги, из которых получают эфирное масло.

Места обитания. Распространение. В природе эвкалипт произрастает в Австралии и на острове Тасмания. Эвкалипт шаровидный, как и другие представители этого рода, характеризуется очень быстрым ростом. У молодых растений образуются вздутия — древесные

клубни (лигнотуберы), которые с возрастом увеличиваются в размерах. Из лигнотубер при повреждении ствола дерева возникают многочисленные побеги. Размножается также семенами и образует поросль.

В СССР эвкалипт шаровидный культивируется на небольшой площади в самых теплых и влажных районах приморской Абхазии и Абхазии.

Заготовка и качество сырья. Сырье (листья) эвкалипта сушат на стеллажах в помещениях с хорошей вентиляцией, рассыпав слоем до 10 см толщины и периодически перемешивая, или в сушилках при температуре не выше 40°C. Дробленое сырье сушат



только в сушилках. К месту сушки свежее сырье перевозят навалом в сухих, чистых транспортных средствах. На место переработки его следует отправлять не позднее 24 ч после сбора и немедленно перерабатывать.

В соответствии с нормативными требованиями высушенное сырье представляет собой листья, качество которых определяется содержанием эфирного масла. Для цельного сырья содержание масла должно быть не менее 2,5%, для резаного до 1,5%. В цельном сырье листья цельнокрайные, голые, поверхность их покрыта бурыми пят-

нами опробковевшей ткани; запах ароматный, вкуспряно-горький. В сырье допустимо содержание: влаги не более 14%; листьев потемневших и побуревших не более 3%; других частей эвкалипта (веточек, бутонов, цветков, плодов) не более 2%; органической примеси не более 0,5%; минеральной не более 0,5%. Для цельного сырья допускается присутствие измельченных частей, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 3 мм, не более 1%. Резаное сырье представлено кусочками листьев различной формы размером от 1 до 8 мм. Показатели для резаного сырья: частиц с размером свыше 8 мм не более 5%; частиц, проходящих сквозь сито с размером отверстий 0,5 мм, не более 8%. Хранят сырье на складах в тюках, резаное сырье — в многослойных бумажных мешках.

Для получения эфирного масла используют свежие одно- или трехлетние побеги эвкалипта с листьями. Собирают их в период покоя (в октябре — апреле). В соответствии с ТУ 64-4-18—76 сырье для получения эфирного масла должно состоять из побегов длиной до 1 м с диаметром у основания до 0,5 см.

Запах сильный, ароматный, вкуспряно-горьковатый. Стебли сизовато-зеленые с голубым оттенком, на изломе светло-зеленые. Содержание грубых стеблей (с диаметром у основания от 0,6 до 1 см) допускается не более 20%; листьев должно быть не менее 50%; влаги не более 55%; органической примеси не более 0,5%; минеральной не более 0,5%; эфирного масла в пересчете на абсолютно сухую массу не менее 0,35%.

Химический состав. Листья эвкалипта содержат свыше 1% эфирного масла, главной составной частью которого (до 80%) является индивидуально, а также входит в состав комплексных лечебных веществ.

Применение в медицине. Лист эвкалипта и эвкалиптовое масло назначают при заболеваниях верхних дыхательных путей, ларингитах, свежих инфицированных ранах, воспалительных заболеваниях женских половых органов. Кроме того, препарат из листьев, содержащий смесь хлорофиллов А и В, употребляют при плеврите, пневмонии, ожогах, флегмонах, трофических язвах, эрозии шейки матки, фаринголаринготрахеите.

Из листьев эвкалипта готовят отвар и настой, получают настойку, препарат хлорофиллипт и эвкалиптовое масло. Последнее применяется индивидуально, а также входит в состав комплексных лечебных препаратов, например ингалипта, ингакамфа и др.

Отвар листьев эвкалипта. 10 г (2 столовые ложки) измельченных листьев заливают 1 стаканом кипящей воды и кипятят 30 мин. Затем отстаивают 10 мин и процеживают через марлю. Перед употреблением взбалтывают. Применяют при лечении инфицированных ран. Кожу вокруг раны обрабатывают марлевым тампоном, смоченным отваром эвкалипта. В указанных концентрациях отвар используют также при флегмонах, абсцессах, гнойных маститах, при гинекологических заболеваниях. Отвар эвкалипта применяют в виде ингаляций при заболеваниях верхних дыхательных путей (несколько раз в сутки).

Масло эвкалиптовое назначают в качестве антисептического и противовоспалительного средства, для полосканий и ингаляций при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей.

Наряду с эвкалиптом шаровидным к применению в медицине допущен эвкалипт пепельный и эвкалипт прутовидный, которые культивируются на Черноморском побережье Кавказа, переносят более низкие зимние температуры и поэтому меньше вымерзают.

Эфедра хвощевая

Ephedra equisetina Bunge

Описание растения. Эфедра хвощевая — кустарник семейства эфедровых, высотой до 1,5 м. Взрослый куст представляет собой систему побегов разного возраста; ветви первого порядка отходят от ствола почти вертикально. Побеги в возрасте до 1—1,5 года остаются зелеными, позже одревесневают и покрываются серой корой, которая на старых стволах неравномерно отслаивается с поверхности и становится мочалистой. Побеги эфедры состоят из членистых безлистных прямых междоузлий длиной 1,5—3 см, чередующихся с узлами, на которых имеются мутовки редуцированных, почти пленчатых листьев, сросшихся у основания. На ветвях второго года жизни и старше из узлов выходят мутовки ветвей следующего порядка. Междоузлия у зеленых побегов мелкобороздчатые, у одревесневших — голые. Листья редуцированы и не имеют хлорофилла. Хлоропласты расположены в клетках коры молодых, не одревесневших стеблей, которые и осуществляют функцию воздушного питания растений. Эфедра — двудомное растение. Цветки мелкие, однополые, собраны небольшими колосками. Плоды шаровидные, более чем на половину закрывают семя (шишкоягод). Зрелые шишкоягоды достигают в длину 6—7 мм, красные или оранжевые, мясистые, односемянные. Цветет в мае.

Лекарственным сырьем служат зеленые (не одревесневшие) побеги эфедры, которые имеют товарное название «Трава эфедры».

Места обитания. Распространение. Эфедра хвощевая произрастает в СССР в горах Казахстана, Средней Азии, Южного Алтая и Восточного Кавказа.

Эфедра хвощевая имеет хорошо развитую корневую систему, благодаря чему может поселяться на участках с маломощными почвами, на каменистых и щебнистых осыпях, в расщелинах скал и на других субстратах, мало подходящих для жизни более требовательных растений. Ее корневая система имеет несколько крупных скелетных корней, выполняющих опорную функцию, и множество более мелких корней, обеспечивающих снабжение растений водой и минеральным питанием. Особенностью эфедры является опадение большинства побегов и замена их на следующий год молодыми. Лишь немногие побеги одревесневают и продолжают вегетировать. Отрастание побегов имеет большое практическое значение: их умеренная обрезка не вредит растению.

Заросли эфедры почти всегда расположены на открытых солнечных участках, по склонам южной, западной и восточной экспозиций. Вблизи нижнего предела распространения заросли переходят на северные склоны и на днище ущелий. На верхней границе заросли эфедры выходят на гребни хребтов, т.е. на самые солнечные места. Светлолюбивым эфедры объясняется ее полное отсутствие под пологом леса и кустарников. Ее заросли располагаются в горно-степном, лесном и субальпийском (арчовом) поясах; максимум их приходится на границу между лесным и субальпийским поясом. Местами эфедра хвощевая образует почти чистые заросли. Среди ее кустов встречаются многие другие кустарники и травянистые



растения, но строгой приуроченности каких-либо видов к эфедровым зарослям не отмечено.

Рациональная система использования зарослей эфедры должна предусматривать чередование эксплуатируемых участков. При правильной эксплуатации заросли эфедры полностью восстанавливаются после обрезки зеленых побегов в среднем через 3—5 лет.

Заготовка и качество сырья. Сырье эфедры начинают заготавливать рано весной, в апреле. Зеленые побеги обрезают укороченными серпами (ураками) или садовыми ножками. Срезанную массу

укладывают на сухую каменистую осыпь стожками шириной 80—100 см и высотой до 1—1,5 м (длина произвольная). В таких стожках сырые побеги довольно быстро высыхают, так как они жесткие и не спрессовываются. В середине мая, когда начинается интенсивный рост новых ветвей эфедры, заготовку прекращают. Высушенное сырье упаковывают в мешки и отправляют на завод. В начале июля, когда рост молодых веточек закончится и они приобретут упругость, заготовку сырья возобновляют и ведут ее до поздней осени (до конца сентября — начала октября). При заготовках не следует обрезать все зеленые части куста, нужно оставлять растению часть ассимиляционного аппарата.

Согласно требованиям Фармакопейной статьи ФС 42-525 — 72 годовое сырье представляет собой цельные или частично измельченные неодревесневшие верхушечные части эфедры длиной до 25 см, толщиной до 3 мм, состоящие из травянистых членистых веток с междоузлиями длиной около 2 см, диаметром 1,2—2 мм. Запах отсутствует. Вкус не определяется, так как сырье ядовито. Числовые показатели: алкалоидов в пересчете на абсолютно сухое сырье должно быть не менее 1,6%; влаги не более 12%; золы общей не более 7%; одревесневших частей эфедры не более 10%; органической примеси (частей других растений) не более 1%; минеральной (песка, земли, камешков) не более 0,5%.

Сырье упаковывают в мешки массой нетто до 30 кг или в тюки по 50 кг. Хранят отдельно от прочего лекарственного сырья, в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Во избежание отравления и раздражения слизистых оболочек при упаковке и погрузке эфедры следует надевать марлевые повязки и защитные очки, тщательно мыть руки после работы.

Сырье эфедры используют для получения эфедрина по фармакологическим свойствам близкого к адреналину.

Химический состав. В растении эфедрин содержится в смеси со своими изомерами, половину массы которых составляет иногда псевдоэфедрин. Его фармакологические свойства подобны эфедрину, но активность значительно меньше. В сумме алкалоидов у эфедры хвощевой преобладает эфедрин, у других видов главным алкалоидом часто является псевдоэфедрин.

Применение в медицине. Эфедрин вызывает сужение сосудов, повышение кровяного давления, расширение бронхов, зрачков, торможение перистальтики кишечника, повышение содержания сахара в крови. По сравнению с адреналином он оказывает менее резкое, но более продолжительное действие. Кроме того, эфедрин возбуждает центральную нервную систему и повышает возбудимость дыхательного центра. Эфедрин применяют при бронхиальной астме, коклюше, ринитах, при пониженном кровяном давлении, при сенной лихорадке, морской болезни, как противоядие при отравлениях, а также в глазной практике. Он входит в состав препарата теофедрин, применяемого при бронхиальной астме. Наряду с эфедрой хвощевой, для получения эфедрина могут использоваться родственные виды того же рода, часть которого встречается в СССР: эфедры рослая,

Бочанцева, Жерара, промежуточная. Последняя называется средней или пустынной эфедрой. Она служит основным сырьем для получения препарата дефедрин, используемого аналогично с эфедрином. Это препарат получают также из отходов, остающихся при получении эфедрина из эфедры хвощевой.

Якорцы стелющиеся

Tribulus terrestris L.

Описание растения. Якорцы стелющиеся — однолетнее травянистое растение семейства парнолистниковых, стелющееся по земле. Корень тонкий, стержневой, у крупных растений древеснеющий у основания стебля. Стебли многочисленные, длиной 10—100 см, распростерты по земле и расходящиеся радиально от корня. Листья супротивные, реже частично очередные, парноперистые, с 6—8 парами продолговатых почти равных друг другу, часто асимметричных у основания листочков. Листочки, как и стебли, опущены короткими прижатыми и более длинными отстоящими волосками. Цветки желтые или желтовато-белые. Плоды сухие, состоят из 5 колючих плодиков (мерикарпиев), на которые плод распадается при созревании.

Цветет с мая — начала июня, вблизи северной границы ареала — с июля. Плодоношение начинается через 1—2 недели после начала цветения. Цветение и плодоношение продолжается до заморозков.

В медицине используют все растение в качестве сырья для получения препарата трибуспонин.

Места обитания. Распространение. Якорцы приурочены к степной и пустынной зонам, редко обитают в лесостепных районах. Высоко в горы не поднимаются, хотя как заносное растение встречаются на Западном Памире до высоты 3000 м над уровнем моря. Якорцы предпочитают песчаные, супесчаные, песчано-галечниковые, щебнистые, суглинистые и лёссовые почвы, иногда засоленные. Чаще всего они произрастают на освоенных для земледелия поливных; реже богарных землях: на плантациях огурцов, помидоров, кукурузы, хлопчатника, бахчах, виноградниках, в садах и др. Такие местообитания якорцев особенно характерны для Средней Азии и Южного Казахстана. Типичны для этого растения также сорно-рудеральные местообитания — места с нарушенным растительным покровом, лишённые растений — конкурентов (обочины дорог, противопожарные полосы, залежи, окраины населенных пунктов, насыпи железных дорог и др.).

Заготовка и качество сырья. Сбор сырья возможен в течение всего лета в фазе цветения и плодоношения растения. Траву выдергивают, стебли обрубают мотыгой или лопатой у поверхности земли. Сбирать, а также сушить и упаковывать якорцы нужно в рукавцах: колючие ягоды якорцев могут повредить кожу.

Заготовка на одних и тех же массивах возможна в течение нескольких лет подряд, так как запас плодов якорцев в пахотном слое почвы очень велик (от 2 до 28 млн. шт. на 1 га). Такой запас надежно обеспечивает возобновление растения после заготовки.

Собранную траву якорцев сушат на бетонированных или асфальтированных токах, под навесом, на чердаках, на открытом воздухе в тени или на солнце, разложив тонким слоем. В первые 1—2 дня сушки сырье необходимо ворошить. Сушку считают законченной, если стебли при сгибании легко ломаются. Высушенное сырье представляет собой смесь цельных или частично измельченных листьев, стеблей, корней, а также цельных или распавшихся плодов.

В цельном сырье допустимо содержание влаги не более 13%; золы общей 16%; органической (частей других неядовитых растений) и минеральной (земли, песка, камешков) примеси по 1%. Фуростаноловых гликозидов должно быть не менее 0,7%.



Цельное сырье упаковывают в мешки массой нетто до 10—15 кг или в тюки по 20 кг. Срок годности сырья 5 лет.

Химический состав. Надземная часть растения содержит стероидные сапонины — триллин, диосцин, грациллин, протодиосцин и кикубаспонин, а также флавоноиды, алкалоиды, витамин С, жирное масло, смолистые, красящие и дубильные вещества.

Применение в медицине. Растение используют в качестве сырья для получения препарата трибуспонин, рекомендованного как противосклеротическое средство.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Атлас лекарственных растений. — М.: Медгиз, 1962. — 703 с.
- Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. — М.: Медицина, 1983. — 340 с.
- Землинский С. Е. Лекарственные растения СССР. — М.: Медгиз, 1958. — 609 с.
- Ивашин Д. С., Катина З. Ф., Рыбачук М. З. и др. Справочник по заготовкам лекарственных растений. — 4-е изд. — Киев: Урожай, 1983. — 296 с.
- Комендар В. Лекарственные растения Карпат. — Ужгород: Карпаты, 1971. — 247 с.
- Машковский М. Д. Лекарственные средства: В 2-х томах. — 10-е изд. — М.: Медицина, 1985. — 576 с.
- Минаева В. Г. Лекарственные растения Сибири. — 4-е изд. — Новосибирск: Наука, 1970. — 271 с.
- Муравьева Д. А. Фармакогнозия с основами биохимии лекарственных растений. — М.: Медицина, 1978. — 655 с.
- Правила сбора и сушки лекарственных растений (Сборник инструкций). — М.: Медицина, 1985. — 328 с.
- Растительные лекарственные средства/Под ред. Н. П. Максютинной. — Киев: Здоров'я, 1985. — 280 с.
- Рубцов В. Г. Зеленая аптека. — 2-е изд. — Лениздат, 1984. — 240 с.
- Салю Л. П. Лекарственные растения: Каталог. — М.: Медицина, 1985. — 256 с.
- Скляревский Л. Я., Губанов И. А. Лекарственные растения в быту. — 2-е изд. — М.: Россельхозиздат, 1986. — 271 с.
- Соколов С. Я., Замотаев И. П. Справочник по лекарственным растениям: Фитотерапия. — М.: Медицина, 1984. — 464 с.
- Турова А. Д., Сапожникова Э. Н. Лекарственные растения СССР и их применение. — 3-е изд. — М.: Медицина, 1982. — 288 с.
- Халматов Х. Х., Харламов И. А., Алимбаева П. К. и др. Основные лекарственные растения в Средней Азии. — Ташкент: Медицина, 1984. — 200 с.
- Шретер А. И. Лекарственная флора советского Дальнего Востока. — М.: Медицина, 1975. — 328 с.
- Шретер А. И. Поиски и изучение новых лекарственных растений. — М.: Знание, 1980. — 64 с.
- Шретер А. И., Муравьева Д. А., Пакалн Д. А., Ефимова Ф. В. Лекарственная флора Кавказа. — М.: Медицина, 1979. — 368 с.

УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Адонис весенний — см. Горичвет весенний 97, аир обыкновенный 20, алоэ древовидное 22, алтей лекарственный 25, амми зубная — см. Виснага морковевидная 85, — большая 28, анабазис безлистный 30, анис обыкновенный 33, аралия маньчжурская 35, арника горная 38, арония черноплодная 40, астрагал шерстистоцветковый 43. Багульник болотный 45, бадан толстостильный 49, баранец обыкновенный 51, барбарис обыкновенный 53, барвинок розовый — см. Катарантус розовый 154, безвременник великолепный 55, белена черная 57, белладонна — см. Красавка 60, береза бородавчатая — см. Береза повислая 62, — повислая 62, бессмертник песчаный 65, богородская трава — см. Тимьян ползучий 342, боккония сердцелистная — см. Макляя сердцевидная 199, боярышник кроваво-красный 67, бруслика обыкновенная 69, бузина черная 72. Валериана лекарственная 74, василек синий 79, вахта трехлистная 81, вздутоплодник сибирский 83, виснага морковевидная 85, водяной перец — см. Гореч перечный 90. Гармала обыкновенная 86, гореч змеиный 88, — перечный 90, — почечуйный 93, — птичий (спорыш) 95, горичвет весенний 97, горчица сарептская 99. Далматская ромашка — см. Пиретрум цинерариелестный 255, дармина — см. Польшь цитварная 271, датиска коноплевая 102, девясил высокий 103, диоскорея японская 106, дуб обыкновенный 108, дубровка — см. Лапчатка прямостоячая 185, дурман индийский 111, дурман обыкновенный 113, душица обыкновенная 115. Ель обыкновенная 117. Желтушник раскидистый 119, — серый — см. Желтушник раскидистый 119, женьшень 121, живокость сетчатоплодная 126, жостер слабительный 128. Зайдегуб опьяняющий 131, заманиха высокая 133, заячья капуста — см. Очиток большой 240, зверобой продырявленный 135, земляника лесная 138, золотарник канадский 141, золотой корень — см. Родиола розовая 284, золототысячник обыкновенный 143, золотухная трава — см. Череда трехраздельная 382. Инжир обыкновенный — см. Смоковница обыкновенная 303, исландский мох — см. Цетрария исландская 347, истод тонколистный 145. Каланхоэ перистое 147, калган — см. Лапчатка прямостоячая 185, календула лекарственная — см. Ноготки лекарственные 227, калина обыкновенная 149, кассия остролистная 152, катарантус розовый 154, кизза — см. Кориандр посевной 162, клеверина обыкновенная 156, конский каштан обыкновенный 157, копеенчик альпийский 160, — сибирский — см. Копеенчик альпийский 160, кориандр посевной 162, крапива двудомная 164, красавка (белладонна) — см. Белладонна 60, крестовник плоскостильный — см. Крестовник ромболопный 166, — ромболопный 166, кровохлебка лекарственная 168, крушина ольховидная 170, кубышка желтая 172, кукуруза обыкновенная (маис) 174. Лакричник — см. Солодка голая 308, ламинария японская 177, ландыш дальневосточный — см. Ландыш Кейске 180, ландыш Кейске 180, ландыш майский 182, лапчатка прямостоячая 185, левзея сафлоровидная — см. Маралий корень обыкновенный 203, лен посевной 186, лимонник китайский 188, липа сердцевидная 192, лук-чеснок 194. Магнолия крупноцветковая 197, маис — см. Кукуруза обыкновенная 174, макляя сердцевидная 199, малина обыкновенная 201, маралий корень 203, марена красильная грузинская 206, марьян корень — см. Пион уклоняющийся 252, мать-и-мачеха обыкновенная 209, мачок желтый 211, медвежье ухо — см. Толокнянка обыкновенная 348, миндаль обыкновенный 213, можжевельник обыкновенный 215, морковь дикая 218, морская капуста — см. Ламинария японская 177, мята перечная 220. Наперстянка красная 222, — пурпурная — см. Наперстянка красная 222, — шерстистая 225, ноготки лекарственные 227. Облепиха крушиновидная 231, одуванчик лекарственный 236, ольха клейкая — см. Ольха черная 238, ольха черная 238, остро-пестро — см. Растропша пятнистая 279, очиток большой 240. Папоротник мужской — см. Шитовник мужской 403, паслен дельчатый 243, пассифлора инкарнатная 245, пастернак посевной 247, пастушья сумка обыкновенная 249, перец стручковый — см. Стручковый перец однолетний 328, нижама обыкновенная 251, пион уклоняющийся 252, пиретрум цинерариелестный 255, пихта сибирская 257, плаун-баранец — см. Баранец обыкновенный 51, плаун булавовидный 260, подорожник большой 262, — большой 264, подофилл шитовидный 267, польнь горькая 269, — цитварная 271, почечуйный чай 274, почечуйная трава — см. Гореч почечуйный 93, посоралея костяниковая 276, пустырник сердечный 277. Растропша пятнистая 279, ревень тангутский 281, родиола розовая 284, ромашка аптечная 286, — душистая 288, рябина обыкновенная 291. Свободногодник колючий 292, секурингеа полукустарниковая 294, сenna остролистная — см. Кассия остролистная 152, синюха голубая 297, скополия кавказская — см. Скополия карниолийская 299, — карниолийская 299, скуппия кожаная 301, смоковница обыкновенная 303, смородина черная 306, солодка голая 308, сосна обыкновенная 311, софора толстоплодная 315, — японская 317, спорынь 319, стальник полевой 322, стеркулия платановидная 324, стефанья гладкая 326, столетник — см. Алоэ древовидное 22, стручковый перец однолетний 328, сумах дубильный 330, сушенница болотная — см. Сушенница топяная 333, — топяная 333, сферофиза солонцовая 336. Термопис ланцетовидный 337, — очередноцветковый 340, тимьян обыкновенный 342, — ползучий 344, тмин обыкновенный 346, толокнянка обыкновенная 348, трифоль — см. Вахта трехлистная 81, тыква обыкновенная 351, тысячелистник обыкновенный 353. Укроп огородный 356, унгерица Виктора 358, — Северцова 360, уснея нитевидная 362. Фенхель обыкновенный 365, фиалка трехцветная 367. Хвощ полевой 369, хмель обыкновенный 371. Цетрария исландская 374, цмин песчаный — см. Бессмертник песчаный 65. Чабрец — см. Тимьян ползучий 344, чага 377, чемерица Лобеля 380, — обыкновенная — см. Чемерица Лобеля 380, череда трехраздельная 382, черемуха обыкновенная 384, черника обыкновенная 387, черноплодная рябина — см. Арония черноплодная 40, чернушка дамасская 389, чеснок посевной — см. Лук-чеснок 194, чистотел большой 391. Шалфей лекарственный 393, шиповник майский 395, — собачий 398. Шавель конский 400, шитовник мужской 403. Эвкалипт шаровидный 405, элеутерококк колючий — см. Свободногодник колючий 292, эфедра хвощевая 408. Якорцы стелющиеся 411.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ

3

ИЗ ИСТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

4

ЗАГОТОВКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

8

СБОР, СУШКА И ХРАНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

10

СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЯХ

14

ФОРМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

18

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

20

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

413

УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

414