

П. С. ЧИКОВ

ПОСОБИЕ ПО СБОРУ И ЗАГОТОВКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ



П.С. ЧИКОВ

ПОСОБИЕ ПО СБОРУ И ЗАГОТОВКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ



МОСКВА

«ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

1983

Чиков П. С. Пособие по сбору и заготовке лекарственных растений. М.: Лесн. пром-сть, 1983. — 120 с.

Дано описание лекарственных растений, встречающихся в лесах, на болотах и лугах лесной зоны и в лесном поясе горных систем СССР. Приведены сведения о морфологии каждого вида, распространении его в СССР, местообитании, а также правила сбора и заготовки. Книга знакомит читателей с вопросами охраны лекарственных растений, рационального использования и с условиями для их воспроизводства.

Для любителей сбора и заготовки полезных дикорастущих плодов и растений.

Рецензент: д-р биол. наук Ю. П. Лаптев (ВАСХНИЛ).

Ч $\frac{3901000000-141}{037(01)-83}$ КБ—18—83

ПРЕДИСЛОВИЕ

В лесах нашей страны встречается много лекарственных растений. Они неравномерно распределены по территории лесной и лесостепной зон. Неодинаков набор этих видов в крупных географических регионах страны — в европейской части, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке, в Средней Азии. Каждый из этих регионов имеет свои специфические виды растений, не встречающиеся в лесах других частей страны.

Современная медицина располагает значительным арсеналом препаратов. Идет неутомимый поиск новых, более эффективных средств для лечения и профилактики различных заболеваний. Немаловажную роль в выполнении этой благородной задачи играют лекарственные растения. В связи с этим возникает острая необходимость в увеличении заготовок лекарственного растительного сырья. При соблюдении правил сбора лекарственных растений экологическое равновесие в растительных сообществах не нарушается и утраченная биомасса восстанавливается довольно быстро. Важно заготовку лечебных трав вести умело, уделять должное внимание не только количеству, но и качеству заготавливаемого сырья. А для этого необходимо, чтобы сборщики, приемщики и заготовители хорошо знали морфологические и биологические особенности лекарственных растений; характерные отличительные признаки других, нелекарственных видов и возможных примесей, с тем, чтобы они не были ошибочно собраны с основным заготавливаемым видом; районы распространения и местобитание, сроки и способы сбора, условия сушки и хранения, обеспечивающие его высокое качество и вместе с тем гарантирующие сохранность и воспроизводство данного вида растения. Лекарственные травы — богатство страны, его надо беречь и разумно использовать как великое народное достояние.

СБОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Лица, собирающие лекарственные растения, готовят из них сырье, которое используется в медицине. Сборщики должны правильно вести все этапы заготовительных работ — только при этом условии можно получить лекарственное растительное сырье высокого качества. Тому, кто решил отправиться за лекарственными растениями, необходимо научиться безошибочно определять их виды и уметь отличать от других, внешне похожих, но не подлежащих заготовке. Сборщик должен всегда помнить, что ошибка при заготовке может иметь тяжелые последствия, так как неправильно определенное и заготовленное растение может содержать токсичные вещества и стать причиной тяжелого отравления. Например, хвощ полевой, используемый в медицине, очень схож с ядовитым хвощом болотным. Следует также знать, какие части растения собирают и в какие сроки, места его массового произрастания, общие правила и технику сбора, а также методы первичной обработки заготовленного сырья. Необходимо помнить о мерах предосторожности при сборе ядовитых растений.

Надземные части растений собирают, как правило, в сухую погоду, когда они обсохнут от росы. Несоблюдение этого правила приводит к быстрой порче сырья. Подземные части можно собирать в любую погоду. Полезные свойства лекарственных растений зависят от содержания в них действующих веществ, т. е. органических соединений, способных оказывать физиологическое воздействие лечебного характера на организм человека или животного. К этим соединениям относятся алкалоиды, гликозиды, сапонины, эфирные масла, органические кислоты, витамины, фитонциды и т. п. Они могут находиться либо во всем растении, либо только в отдельных его частях. Количество действующих веществ непостоянно и во многом зависит от фазы развития растения. В надземных зеленых частях накопление действующих

веществ достигает максимума обычно в период цветения и начала плодоношения растения; в плодах — в период полного созревания; в корнях и корневищах — после увядания надземной части растений; в коре — в период весеннего сокодвижения. В зависимости от указанных периодов устанавливается и сезонность сбора каждого вида сырья.

Заготавливая лекарственное сырье, сборщик должен заботиться, чтобы само растение не повреждалось, т. е. многолетние травы не выдергивались бы с почками или корнями, ветки деревьев не ломались при сборе плодов, листьев и др., так как от этого растения погибают. Сбор необходимо вести строго по установленным правилам. При заготовке однолетних растений, размножающихся семенами, следует оставлять часть хорошо развитых экземпляров для семенного возобновления. Надземную часть растений, размножающихся от корней, можно срезать полностью, не повреждая при этом корней. При заготовке многолетних растений вместе с подземными органами на участке сбора необходимо оставлять определенную часть неповрежденных растений или часть подземных органов. После сбора корневищ и корней весь участок следует тщательно выровнять.

СУШКА ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ

Процесс сушки — важнейшее звено в заготовке лекарственного сырья. Цель его — получение сырья, более устойчивого при хранении и удобного при перевозке и переработке. При неправильной сушке можно не только резко уменьшить, но и уничтожить содержащиеся в растении биологически активные вещества. В каждом растении в течение всей его жизни совершаются сложные биохимические процессы, огромное влияние на которые оказывают особые образующиеся внутри живой клетки вещества — ферменты. Эти вещества играют роль ускорителей химических процессов в живом растении. Ферментов очень много, причем каждый из них обладает специфическими свойствами.

Деятельность ферментов в сорванном растении и его отдельных частях не только не прекращается, но в ряде случаев даже возрастает, особенно во влажной среде и при повышенной температуре. Для того чтобы прекра-

титель разрушающую деятельность ферментов или сократить ее до минимума, сырье следует быстро высушить. Исследованиями установлено, что при нагревании растений до температуры не выше 50 °С работа ферментов значительно ослабевает, а нередко вовсе прекращается. В то же время такая температура не вызывает распада большинства действующих веществ. Вот почему сушить многие виды сырья рекомендуется при температуре 40—50 °С.

Однако у некоторых растений при такой температуре происходит полное или частичное испарение летучих действующих веществ, поэтому режим их сушки должен быть иным. Например, эфирномасличные растения необходимо сушить медленно, толстым слоем, при температуре не выше 30—35 °С. Сырье, содержащее алкалоиды, как правило, сушат при температуре 40—50 °С, но в зависимости от химического строения алкалоидов (которое весьма различно) могут быть отклонения. Растения, содержащие гликозиды (особенно сердечной группы), следует сушить при температуре 55—60 °С, чтобы быстро прекратить деятельность ферментов, разрушающих гликозиды.

Травы, листья и цветы под влиянием прямых солнечных лучей теряют естественную окраску (разрушается хлорофилл) и буреют, цветы блекнут, а количество действующих веществ в них уменьшается. Другие части растений (семена, корни, некоторые виды плодов), содержащие дубильные вещества или алкалоиды, но не содержащие эфирных масел или красящих веществ, переносят солнечную сушку хорошо. Следует всегда помнить, что в каждом отдельном случае применяют тот способ и режим сушки сырья, при котором происходит наименьшая потеря его лечебных свойств.

Собранные растения или их части необходимо быстро высушить. Их нельзя оставлять в мешках и корзинах даже на несколько часов, а тем более на ночь, так как уложенное толстым слоем свежее сырье быстро согревается и в нем начинаются процессы брожения.

Для сушки на солнце сырье раскладывают на подстилках на сухом месте слоем в 2—3 см. Чтобы оно подсыхало равномерно, его следует переворачивать 2—3 раза в день вилами, граблями или лопатами. На ночь недосушенное сырье необходимо накрывать, предохра-

няя его от увлажнения росой. На солнце сырье высыхает обычно за 3—4 дня.

Зеленые части растений следует сушить в тени, чтобы сохранить их естественную окраску. Наиболее удобно размещать их на чердаках жилых и других помещений под железной крышей. Чердачные помещения предварительно надо тщательно очистить от мусора, пол покрыть бумагой, рогожей или полотном. При частом пользовании чердаком желательно установить там стеллажи — это значительно увеличит емкость помещения. Между стеллажами следует оставить свободные проходы, чтобы облегчить доступ к растениям. При сушке необходимо следить, чтобы различные растения не соприкасались и не смешивались, а при массовой заготовке сырья следует устанавливать перегородки, исключающие возможность смешивания разных его видов. Главное условие теневой сушки — активное проветривание, способствующее удалению испаряющейся из растений влаги. Для лучшей вентиляции можно установить на чердаке дополнительные вытяжные трубы или сделать по боковым стенам ряд окошек, закрыв их прорезанными шторами или деревянными жалюзи. На верхних стеллажах, близко расположенных к нагретой солнцем крыше, раскладывают сырье, требующее быстрой сушки, например, листья, стебли и цветы ландыша или горицвета и другое гликозидсодержащее сырье. Эфирномасличные растения помещают на нижних стеллажах. При отсутствии чердачных помещений сырье можно сушить в хорошо проветриваемых сараях или под навесами. В сельской местности в летнее время можно использовать и другие пустующие помещения — школьные классы и т. п. В полевых условиях можно рекомендовать сушку сырья под тентами, палатками и т. п. Естественная сушка лекарственного сырья продолжается обычно несколько дней, в зависимости от влажности и толщины высушиваемых частей растений. Сырье необходимо не менее 1 раза в сутки переворачивать.

При заготовке лекарственного сырья большими партиями применяют искусственную (тепловую) сушку. Она имеет ряд преимуществ: в специальных сушилках можно регулировать температуру в соответствии с особенностями каждого растения, высушивание происходит гораздо быстрее.

Растения, собранные в небольшом объеме, особенно ягоды, хорошо сушить в русских печах, которые отдают тепло довольно равномерно и в течение продолжительного времени. Под печи очищают от золы, и когда температура достигнет 40—60 °С, закрывают наполовину трубу. После этого в печь помещают сырье, предварительно рассыпанное тонким слоем на проволочных ситах, сушильных рамах, затянутых сверху редкой тканью или проволочной сеткой. Рамы можно устанавливать в несколько рядов друг над другом. Сырье должно находиться в печи всю ночь, и если за это время оно не успело высохнуть, то его осторожно вынимают и оставляют в сухом месте, пока печь после новой топки не станет вновь пригодной для сушки.

Разные органы растений сушат при разных режимах. Почки содержат смолы, поэтому их сушат длительное время в холодном проветриваемом помещении. В теплом помещении они быстро раскрываются и сырье получается некачественное. Кора по сравнению с другими частями растений содержит значительно меньше влаги. Сушат ее сразу после съема на открытом воздухе или под навесом, а на ночь, для предохранения от росы и дождя, вносят в помещение. При сушке на воздухе кора вследствие окисления в ней дубильных веществ почти всегда становится более темной и даже буро-красной. Листья для сушки раскладывают в 2—3 слоя, а крупные, например мать-и-мачехи, поодиночке. Цветки сушат в хорошо проветриваемом помещении на бумаге или упаковочном материале. Раскладывать их следует настолько тонким слоем, чтобы не приходилось перемешивать; при перемешивании лепестки их свертываются, темнеют, осыпаются, приобретают неестественный цвет. Готовое сырье должно состоять из цельных цветков или соцветий естественного цвета со свойственным им запахом и вкусом.

Травы сушат так же, как листья и цветки. Высушенное сырье должно состоять из листоносных и цветоносных частей растения с недлинными стеблями или без них. Присутствие цветков в сырье обязательно (за исключением горицвета), так как наличие их указывает на своевременность сбора и облегчает определение подлинности собранных растений. Высушенные травы должны иметь присущий им цвет, вкус и аромат. Корни, кор-

невища, клубни, луковицы сушат на воздухе в хорошо проветриваемых помещениях или в сушилках при невысокой температуре.

Сочные ягоды, например землянику, чернику и др., перед сушкой перебирают, удаляют листья, ветки, плодоножки, цветоножки, мятые и поврежденные насекомыми экземпляры, а также побуревшие, незрелые, посторонние плоды и другие примеси. Затем сырье рассыпают тонким слоем на бумаге, на рамах, обтянутых марлей, провяливают и сушат. В сушилках вначале их держат при низкой температуре, затем постепенно повышают ее до 65°C. При быстром повышении температуры сочные плоды трескаются, сок вытекает и сырье становится непригодным.

После сушки сырье перебирают, удаляют потемневшие, плесневелые, незрелые, подгоревшие плоды и другие примеси. Готовое сырье должно состоять из цельных, не сбитых в комки плодов со свойственным им цветом, запахом и вкусом, без посторонних примесей. Сухие плоды и семена, например аптечный укроп, горчица и др., содержат небольшое количество влаги, которая в значительной степени теряется еще до обмолачивания, поэтому их необходимо только досушить в сушилках, проветриваемом помещении или на воздухе. Отдельные части растений высыхают неравномерно. Например, пластинка листа высыхает быстрее, чем жилка; при сушке корней и корневищ быстрее, как правило, высыхают корни. Во избежание последующего заплесневения и порчи сырья сушку необходимо вести до полного высыхания всех частей растения.

Готовность высушенного сырья определяют на ощупь. Кора и корни при проверке на излом должны ломаться с треском, а не гнуться, листья и травы — легко перетираться на ладони, а главные жилки листьев и стебли трав — ломаться; завязи цветков должны быть сухими; сочные плоды при сжимании в руке не должны слипаться в комок. Пересушенное (слишком хрупкое) сырье следует увлажнить. Для этого его складывают в проветриваемое помещение на стеллажи в кучи и выдерживают некоторое время для поглощения гигроскопической влаги. Желательно произвести анализ на содержание влаги. При достижении стандартной влажности сырье можно упаковывать. Свежесобранное растительное сы-

рье содержит от 40 до 95 % влаги, а высушенное 10—18 %. Листья при сушке теряют до 80 % массы, травы 70, цветки 75, почки 50—60, кора 45, подземные части 65 %. Хорошо высушенное сырье не портится под влиянием ферментов и микроорганизмов; его можно хранить длительное время.

ПРИЕМКА ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ

Сборщики сдают лекарственное растительное сырье на заготовительные пункты. Здесь приемщики тщательно определяют его подлинность (соответствие наименованию), степень измельченности и поврежденности вредителями, наличие посторонних примесей и других недопустимых дефектов. Для этого сырье высыпают на листы бумаги или ткань и внимательно осматривают. Пригодность устанавливают по внешним признакам (размеру, цвету, вкусу, запаху, влажности и др.), руководствуясь требованиями стандартов. При обнаружении каких-либо дефектов сырье бракуют или сдатчику предлагают произвести дополнительную его очистку на месте. Доброкачественное сырье взвешивают в присутствии сдатчика.

В помещении приемного пункта на видном месте должны быть вывешены прейскуранты заготовительных цен, оборудованы витрины и стенды с образцами видов лекарственного сырья данной местности и стандартного качества (для сравнения с доставленным сырьем). Образцы помещают в коробки со стеклянной крышкой; по мере потери естественной окраски сырье систематически заменяют новым, стандартным.

Приемка сырья — важнейшая и ответственная работа заготовительного пункта. От правильного и умелого подхода к делу, внимательного и предупредительного отношения к сборщику зависит успех заготовительных работ. Приемщик должен быть одновременно и инструктором и организатором сбора лекарственных растений среди местного населения.

Принятое сырье при необходимости досушивают и подрабатывают до соответствия требованиям стандарта, после чего упаковывают в соответствующую тару. Работая с растениями, содержащими ядовитые и сильнодействующие вещества, необходимо следить, чтобы их части не попадали в рот и дыхательные пути. После сбора,

ворошения, при сушке и после упаковки сырья следует тщательно мыть руки.

Хранят лекарственное сырье в чистом, сухом, хорошо проветриваемом, затемненном помещении. Нельзя его складывать рядом с товарами, имеющими резкий запах (керосином, нафталином, сыромятной кожей и др.). Сырье легко впитывает запахи, отчего оно портится и обесценивается. Нельзя долго хранить сырье на заготовительных пунктах; его необходимо как можно быстрее отправить на специально оборудованные базы.

ОПИСАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Аралия маньчжурская (шип-дерево, чертово дерево) — *Aralia mandshurica* Rupr. et Maxim. Небольшое, как правило, неветвистое деревце высотой до 6 м семейства аралиевых (*Araliaceae*). Тонкий ствол усажен многочисленными крупными шипами. По внешнему виду напоминает пальму. Корни располагаются поверхностно (на глубине 10—25 см), радиально, на расстоянии 2—3 м от ствола. Листья очередные, крупные (длиной до 1 м), дважды-, очень редко триждыперистые. Листочки овальные или яйцевидные, с заостренной вершиной и округлым основанием, пильчатыми краями, голые или щетинистые. Черешки и черешочки листьев не густо опушены и усажены шипами. Цветки обоеполые, мелкие, невзрачные, белые или кремовые. Плоды сине-черные, шаровидные, пятигнездные костянки диаметром 3—5 мм, с 5 косточками. В естественных условиях зацветает на 5-й год жизни, цветет обычно в июле—августе, плоды созревают в октябре. Продолжительность жизни до 25 лет. Размножается в основном вегетативно (корневыми отпрысками).

Произрастает на юго-востоке Амурской обл., в южной части Хабаровского края и почти по всему Приморскому краю. Встречается в кедрово-широколиственных лесах небольшими группами или единично на осветленных местах, но при нарушении в них естественного покрова вследствие рубок или пожаров образует сравнительно крупные заросли в течение 2—3 последующих лет. Аралия маньчжурская — быстрорастущее дерево. К 15 годам в ее корневой системе появляется много отмерших и одревесневших частей, корни становятся менее пригод-

ными для медицинского использования. Поэтому следует заготавливать корни 5—15-летних экземпляров. В медицине применяют два препарата из корней аралии — настойку и сапарал. Настойка оказывает стимулирующее влияние на центральную нервную систему. Улучшает аппетит и сон, повышает физическую работоспособность и снимает чувство усталости. Сапарал является тонизирующим средством.

Заготавливают корни осенью, начиная с сентября, а также весной, до распускания листьев (апрель — первая половина мая). Выкапывают их лопатами, ломami или специальными приспособлениями в виде длинного металлического рычага; копать начинают от ствола, корни диаметром до 1 см не выкапывают. В целях восстановления растений после заготовок следует один корень, отходящий радиально от ствола, оставлять в почве. На место выкопанного экземпляра рекомендуется посадить корневой черенок длиной около 10 см и диаметром 1—3 см.

Выкопанные корни тщательно очищают от земли и других примесей и нарезают на куски длиной 10—12 см, толстые — расщепляют вдоль. Сушат их в тени, в хорошо проветриваемых помещениях или в сушилках при температуре около 60 °С, а в сухую погоду — на открытом воздухе. Высушенное сырье состоит из цельных или продольно расщепленных кусков диаметром до 3 см. У дробленого сырья кусочки различной формы, размером от 1 до 8 мм. В цельном сырье допустимо содержание, %: влаги 14; золы общей 7; корней диаметром более 3 см 15; корней, почерневших в изломе, 4; органической примеси (частей других неядовитых растений) 1; минеральной примеси (земли, песка, камешков) 1. Для дробленого сырья допускается до 10 % частиц размером свыше 8 мм и столько же проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 0,5 мм. Содержание аммонийных солей аралозидов А, В, С в пересчете на абсолютно сухое сырье должно быть не менее 4,5 %. Сырье упаковывают в мешки по 25—30 кг. Срок годности 2 года.

Арника горная — *Arnica montana* L. Многолетнее травянистое растение со своеобразным приятным запахом семейства сложноцветных (Compositae). Корневища короткие, ползучие, коричневые, расположены на глубине до 3 см или на поверхности почвы, с отходящими мно-

гочисленными тонкими буроватыми придаточными корнями. Стебель одногодичный, прямостоячий, опушенный, до 60 см в высоту. Стеблевые листья супротивные, сидящие, продолговатые или ланцетные, полустеблеобъемлющие. Розеточные листья широко- или продолговатояйцевидные, цельнокрайние, волосисто-опушенные, с 5—7 выступающими жилками. Цветки собраны в прямостоячие или несколько поникшие соцветия — одиночные крупные корзинки диаметром до 5 см. Растение обычно имеет 1—5 корзинок, расположенных на верхушке стебля и боковых побегах. По краям цветки язычковые (14—20), темно-желтые или оранжевые; в середине трубчатые (до 100), более бледные. Плоды темно-серые, короткоопушенные семянки с хохолком из грязно-белых волосков. Цветет в июне—июле; плоды созревают в июле—начале августа. Размножается в основном вегетативно — путем разрастания корневищ, реже — семенами.

В западных районах Украины иногда вместо арники горной непопытные сборщики заготавливают девясил британский (*Inula britannica* L.). Он отличается отсутствием розеточных листьев, очередными стеблевыми листьями с одной жилкой, а также более мелкими корзинками диаметром 2,5—3,5 см, собранными в щитки; на язычковых цветках этого растения 4 жилки (у арники 7—8).

Арника растет в Украинских Карпатах, изредка встречается в Белоруссии, Литве и очень редко в Украинском Полесье. В горно-лесном поясе она селится на послелесных лугах, лесных опушках и полянах, иногда на заболоченных лугах, а выше границы леса — среди редко растущих кустарников и на каменистых слабо задерненных склонах. Требовательна к почвам и воздушной влаге. Растет в основном на кислых луговых и лесных почвах; светолюбива и поэтому предпочитает открытые места. В равнинной части ареала встречается небольшими группами или рассеянно в разреженных сосновых и сосново-березовых лесах, на лесных опушках и полянах, чаще на песках и супесях. Настойку соцветий арники применяют как кровоостанавливающее средство в акушерской практике.

Интенсивность цветения арники колеблется по годам, а время цветения — в зависимости от высоты местности. В связи с тем, что период цветения растянут, заготовки сырья можно проводить почти в течение месяца. Собранные в конце цветения корзинки при сушке распадаются.

Сбор арники горной должен быть ограничен: растение занесено в «Красную книгу».

Собирать соцветия следует в ясные сухие дни. Для семенного возобновления зарослей необходимо оставлять небольшое количество соцветий для обсеменения. Целые неповрежденные цветочные корзинки срывают или срезают ножницами у самого основания, оставляя не более 1 см. Складывать их следует в мешки или лучше в корзины; нельзя долго (в течение 4—5 ч) оставлять в таре во избежание самосогревания.

Сушат сырье в темном, прохладном, хорошо проветриваемом помещении или на открытом воздухе в тени. Переворачивать его во время сушки не следует, так как соцветия при этом крошатся. В хорошую погоду они высыхают за 7—10 дней. Выход сухого сырья составляет 20—22 % свежесобранной массы. Лучше всего сушить арнику в сушилках при температуре 55—60 °С. После сушки следует произвести сортировку сырья. Оно должно состоять из целых или распавшихся цветочных корзинок. Цветки оранжево-желтые, обертки зелено-бурые. Запах слабый, ароматный. Вкус острый, горьковатый.

В сырье допустимо содержание, %: влаги 13; золы общей 9; измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм, не более 6; органических примесей (части других неядовитых растений) — 2; минеральных (земля, песок, камешки) 1; экстрактивных веществ, извлекаемых 70 %-ным спиртом, не менее 25. Цветки арники упаковывают в мешки по 30 кг и тюки по 50 кг и хранят на стеллажах в темных, сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок хранения до 2 лет.

Багульник болотный — *Ledum palustre* L. Вечнозеленый сильно пахучий слабоветвистый кустарник высотой 20—125 см, семейства вересковых (Ericaceae). Молодые побеги неодревесневшие, с довольно густым рыжим опушением; старые ветви голые, серые. Корневая система поверхностная. Листья кожистые, зимующие, очередные, линейно-продолговатые, длиной 1,5—4,5 см и шириной 1,5—4 мм, с завернутыми книзу краями, на коротких черешках, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу, особенно по срединной жилке, опушенные рыжими волосками. Цветет в мае—июне. Цветки снежно-белые, собраны зонтиками на концах ветвей. Плоды — продолговато-овальные железисто-опушенные коробочки. Семе-

на мелкие, созревают в июле—августе. Размножается семенами и вегетативно (корневыми отпрысками).

Произрастает в лесной и тундровой зонах европейской части СССР, Сибири и Дальнего Востока (в двух последних регионах также в верхнем горно-лесном поясе); иногда заходит в нижнюю часть альпийского пояса. Приурочен к заболоченным хвойным лесам, сфагновым болотам и торфяникам. Наиболее часто и в изобилии встречается в багульниковых и багульниково-брусничных кедровниках и лиственничниках.

Растение ядовито, применяется в небольших дозах при острых и хронических бронхитах. Можно использовать для дубления кож. Порошком из листьев багульника засыпают одежду для предохранения от моли.

В арктической зоне Сибири растет близкий вид — багульник стелющийся — (*L. decumbens* (Ait.) Lodd.), отличающийся стелющимися побегами, более мелкими (длиной до 2,5 см) листьями с сильно завернутыми краями и малоцветковыми соцветиями. На Дальнем Востоке встречаются еще два вида багульника, сбор которых недопустим. Один из них — багульник крупнолистный (*L. macrophyllum* Tolm.), имеет толстые ветви, покрытые бурой корой, более крупные, длиной до 8,5 см, листья, сильно скрученные во время цветения и расставленные, удлинённые во время плодоношения соцветия. Другой вид — багульник-подбел (*L. hypoleucum* Kom.) — отличается прямыми толстыми ветвями и беловолоочным опушением на нижней стороне листьев.

Сырье багульника заготавливают осенью (с августа до конца сентября) во время образования зрелых плодов, когда полностью разовьются побеги. Верхнюю часть молодых облиственных побегов длиной до 10 см (побеги текущего года) срезают ножом или серпом. Не допустимо вырывать растения с корнями, так как это ведет к уничтожению этого вида. Повторная заготовка на том же участке возможна только через 5 лет.

Собранные побеги складывают в плотные бумажные или тканевые мешки и отправляют на сушку (при длительном хранении в мешках они согреваются и буреют). Перед сушкой сырье сортируют, удаляют посторонние примеси и растения с дефектами. Сушат его на открытом воздухе в тени или в проветриваемых помещениях, размещая тонким слоем (10—15 см) на подстилках, при этом систематически ворошат. Под навесом в хорошую погоду сырье высыхает обычно за 10—14 дней. Можно сушить и в сушилках при температуре до 40 °С.

При заготовке, сушке и упаковке багульника следует соблюдать осторожность, так как растение ядовито и обладает сильным одурманивающим запахом, вызывающим тошноту, головокружение и головную боль. После работы необходимо тщательно вымыть руки с мылом. Сырье багульника болотного — это смесь облиственных побегов, листьев и небольшого количества плодов. Резаное сырье должно состоять из кусочков стеблей и листьев различной формы, размером от 1 до 8 мм и цельных коробочек. В нем допустимо содержание, %: влаги не более 14; золы общей 4; золы нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте 1; прошлогодних грубых стеблей 10; органических примесей (неядовитых растений) 1; минеральных (земли, песка, камешков) 0,5; частиц размером свыше 8 мм 5; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, 10. Сухое сырье багульника упаковывают по 20—25 кг в двойные мешки (внутренний бумажный, наружный тканевый) или в тюки по 50 кг и хранят в сухом прохладном месте. Срок годности 2 года.

Бадан толстолистный — *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch. Вечнозеленое многолетнее травянистое растение семейства камнеломковых (*Saxifragaceae*), с толстым ползучим корневищем, достигающим нескольких метров в длину и до 3,5 см в толщину, от которого отходит крупный вертикальный корень. Стебель (цветочная стрелка) безлистный, высотой до 50 см. Листья зимующие, цельные, широкоэллиптические или почти округлые, длиной до 35 см, голые, кожистые, блестящие, собраны в прикорневую розетку. Цветки колокольчатые с лилово-розовыми лепестками, собраны на верхушке стебля в густое метельчато-щитковидное соцветие. Плоды — коробочки с мелкими многочисленными семенами. Цветет в мае—июне; семена созревают в июле—августе. Размножается в основном вегетативно, не исключается размножение и семенами.

Бадан толстолистный растет в горах Алтая, Кузнецкого Алатау, Западного и Восточного Саян, Тувинской АССР, Прибайкалья и Забайкалья, в лесном, субальпийском и альпийском поясах на высотах 300—2000 м над ур. м. Приурочен к хорошо дренированным каменистым почвам, осыпям и россыпям, скалам и древним моренам. Часто встречается по склонам северных и се-

веро-восточных экспозиций, а также в редких лесах, по падам и долинам рек. Наиболее широко распространен и сбитен в темнохвойных лесах (кедровых, пихтово-кедровых, елово-кедровых и лиственнично-кедровых) верхней части лесного пояса, особенно близ границы леса. В этих условиях нередко он образует сплошные заросли. В медицине корневища используют как антимикробное, противовоспалительное и вяжущее средство при желудочно-кишечных заболеваниях и в гинекологической практике.

Корневища бадана заготавливают в течение всего лета, до конца вегетационного периода. Необходимо оставлять нетронутыми 10—15 % растений для обеспечения их семенного размножения, а также части корневищ, которые легко регенерируют, что также способствует восстановлению зарослей.

Заготовка корневищ несложная — их легко вырывать из почвы вручную. Собранные корневища очищают от земли и мелких корешков, промывают водой, режут на длинные куски и сушат (нельзя держать их в кучах более 3 суток во избежание загнивания). При неправильной сушке качество сырья резко снижается. Обычно корневища сначала подвяливают на вешалах, а затем досушивают в сушилках до воздушно-сухого состояния. Продолжительность сушки — около 3 недель. За это время масса сырья уменьшается на 30—35 % (быстрая сушка снижает количество дубильных веществ, а медленная — способствует их сохранению).

Готовое сырье должно состоять из отрезков корневищ длиной до 20 см и толщиной 1—3,5 см. В нем допускается содержание не более, %: влаги 14; золы общей 4; золы, нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте, 0,5; корневищ, плохо очищенных от листьев, стеблей и тонких корней, 5; органических примесей (части других неядовитых растений) и минеральных (земли, песка, камешков) по 1. Дубильных веществ пересчете на абсолютно сухое сырье должно быть не менее 20 %. Упаковывают сырье в мешки по 30 кг. Срок годности 4 года.

Баранец обыкновенный (плаун баранец) — *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. Многолетнее споровое вечнозеленое растение семейства гуперциевых (Huperziaceae). Представляет собой небольшой кустик,

высотой 5—25 см, со слабо развитыми корнями. Стебли прямостоячие (нестелющиеся), вильчато-ветвистые, с прижатыми друг к другу ветвями. Листья многорядные, шириной около 1 мм, линейно-ланцетные, заостренные, к основанию расширенные, цельнокрайние или слабозубчатые, кожистые, по краю с узкой бесцветной каймой, расположенные в 8 рядов. Споры шаровидные, на коротких ножках; образуются они в спорангиях, расположенных в пазухах листьев верхней или средней частей стебля, и заметны только под лупой. В пазухах листьев часто образуются выводковые почки длиной до 4 мм, которые при созревании легко опадают и служат для бесполого размножения. После спороношения и развития выводковых почек побеги продолжают вегетировать (иногда более 10 лет), а живородящие формы — развивать выводковые почки. Спороношение происходит в апреле—мае. Развиваются споры очень медленно, более 2 лет, а заросток — 12—20 лет.

Иногда с баранцом обыкновенным растут внешне похожие на него плаун булавовидный (*Lycopodium clavatum* L.) и плаун годичный (*L. annatinum* L.), которые отличаются наличием споросных колосков (в пазухах видоизмененных листьев), ползучих побегов и отсутствием выводковых почек. Зрелые споры образуются у этих видов в июне—октябре, в зависимости от широты местности и высоты над уровнем моря.

В европейской части СССР ареал баранца простирается от побережья Северного Ледовитого океана до центральных районов Украины, Горьковской обл., Татарской и Башкирской автономных республик. В азиатской части страны растение встречается в Ханты-Мансийском национальном округе, на севере Якутии, в Красноярском крае, на Алтае, юге Иркутской обл., Камчатке, в Приамурье, на Чукотке и Курильских островах. Обособленные местонахождения известны в северной и юго-западной частях Кавказа. Обычно баранец растет небольшими куртинами (0,1—1 м²) в темнохвойных южнотаежных еловых лесах и в горных тундрах. В подзоне еловых лесов произрастает в сосново-березово-разнотравных сообществах с обильным подростом из липы, ели и рябины. В Карпатах и Прикарпатье встречается в мшистых пихтово-буковых и еловых лесах. На вырубках и площадях, пройденных пожарами, не возобновляется.

Препараты, в состав которых входит баранец, в виду токсичности применяются только в стационарных условиях. Растение используется также для борьбы с некоторыми паразитами.

Заготавливать траву следует осенью, срезая зеленые и желтеющие части побегов. Недопустимо выдергивать растения из почвы и повреждать корневую систему. Срезанную траву отряхивают, при этом почки осыпаются и через 2—3 года из них образуются полноценные растения. В целях возобновления куртин необходимо оставлять не менее 5—10 побегов, желательно в разных местах. Повторные заготовки на одном и том же месте можно проводить не ранее чем через 6—10 лет.

Срезанную траву перед сушкой освобождают от примесей. Сушить ее лучше в сушилках с искусственным обогревом при температуре около 50 °С, раскладывая тонким слоем (1—2 растения); можно сушить также в хорошо проветриваемых сухих затененных помещениях, на стеллажах, затянутых марлей или другой неплотной тканью. Следует избегать пересушки. Выход готового сырья 25—30 %.

Высушенное сырье должно состоять из зеленых надземных частей длиной до 20 см, цельных или измельченных, не иметь запаха. Вкус не определяют — растение ядовито. В нем не должно быть примеси плаунов годичного и булавовидного. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 12; золы общей 7; золы, нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте, 3; побуревших стеблей и листьев 5; органических примесей (частей других неядовитых растений) 2, а минеральных (земли, песка, камешков) не более 0,5. Упаковывают сырье в мешки по 10 кг и хранят в сухих помещениях на стеллажах, отдельно от других видов сырья. Срок годности 3 года.

Береза повислая (береза бородавчатая) — *Betula pendula* Roth. Листопадное дерево высотой до 20 м, с белой гладкой корой, семейства березовых (*Betulaceae*). У старых деревьев кора в нижней части стволов черная, трещиноватая. Ветви обычно повислые, за что ее называют «плакучая береза». Молодые побеги красные, голые, покрыты смолистыми железками — бородавочками. Почки прямые, голые, с плотно прижатыми чешуями. Листья очередные, яйцевидно-ромбические или

треугольно-яйцевидные, с широким клиновидным основанием, по краям двоякоострозубчатые; молодые листья клейкие. Цветки раздельнополые, собраны в соцветия-сережки. 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. Плоды — крылатый орешек с 2 перепончатыми крыльями, которые в 2—3 раза шире орешка. Цветет в мае, плоды созревают в августе—сентябре. Размножается вегетативным путем порослью и самосевом.

Береза повислая распространена почти на всей европейской части СССР (кроме Крайнего Севера и Юга), на Урале, в Западной и частично Средней Сибири, Северном Казахстане, Тарбагатае, Джунгарском Алатау, Западном Тянь-Шане и на Кавказе. Наряду с березой повислой для получения лекарственного сырья используют березу пушистую (*B. pubescens* Ehrh.).

Отвар и настойки почек применяют как мочегонное и желчегонное средство. Березовый деготь (продукт сухой перегонки наружной части коры березы) входит в состав мазей А. В. Вишневского (применяют при лечении ран, язв, пролежней) и Вилькинсона (используется как антисептическое и противопаразитарное средство при чесотке и грибковых заболеваниях кожи). Из очищенного березового угля готовят таблетки активированного угля.

Заготавливать почки следует только во время рубки леса, начиная с февраля. Лучше всего собирать их ранней весной, во время сокодвижения, когда они уже набухли, но еще не распустились. Срезанные зимой ветви связывают в пучки (веники), прогревают на солнце, чтобы почки на них набухли и обмолачивают на подстилках или чистом ледяном току. Сушат на открытом воздухе или в сушилках при температуре 25—30°C. При заготовке почек во время сокодвижения их обрывают руками или сразу обмолачивают связанные ветви. Затем почки просеивают, удаляют сережки, остатки ветвей и другие примеси. Раскладывают на подстилке тонким рыхлым слоем с таким расчетом, чтобы на 1 м² приходилось до 2 кг сырья. Сушат в сухом помещении при температуре не выше 20°C во избежание их распускания. После сушки сырье повторно очищают от приме-

сей. Листья собирают в мае (во время цветения), когда они еще клейкие и душистые. Сушат их на открытом воздухе в тени.

Готовое сырье должно состоять из хорошо высушенных, удлинненно-конических голых почек, длиной 3—7 мм, диаметром 1,5—3 мм. Цвет их коричневый или бурый, у основания иногда зеленоватый; запах бальзамический, особенно сильный при растирании; вкус слегка вяжущий, смолистый. Потеря в массе при высушивании может составлять не более 10 %. В нем допустимо содержание, %: золы общей не более 4; других частей березы (веточек и пр.) 8; почек, тронувшихся в рост и слегка распутившихся, 2; органических примесей (почек других растений и пр.) 1; минеральных примесей 0,5. Упаковывают сырье в мешки по 25—30 кг и хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах или подтоварниках. Срок годности 2 года.

Бессмертник песчаный (цмин песчаный) — *Helichrysum arenarium* (L.) Moench. Многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных (Compositae), высотой 30—60 см, с войлочно-шерстисто-опушенными побегами и деревянистым темно-бурым стержневым корнем. Цветоносные стебли (их 5—10) восходящие или прямостоячие. Междоузлия вегетативных бесплодных побегов укороченные, вследствие чего побег имеет вид розетки; междоузлия генеративных побегов значительно длиннее. Листья расположены очередно, они цельнокрайние, длиной 2—6 см, нижние — ланцетные, черешковатые, средние и верхние сидячие, линейно-ланцетовидные или продолговатые. Цветочные корзинки мелкие, шаровидной формы, диаметром 4—6 мм, сухие, желтые, собраны в верхушечное щитковидное соцветие. Цветки трубчатые с хохолком. Плоды — продолговатые четырехгранные семечки. Цветет в июне—августе, плоды созревают в августе—сентябре. Размножается семенами и вегетативным путем.

Бессмертник песчаный встречается по всей степной и южной части лесной зоны европейской части СССР, в степных районах Казахстана и южных районах Западной Сибири. На Кавказе встречается преимущественно в Ногайской степи. В лесной зоне растет в сухих лишайниковых борах и борах-беломошниках на бедных песчаных почвах или в сосняках чабрецово-лишайнико-

вых, при сомкнутости крон деревьев 0,6—0,7. Основные массивы бессмертника сосредоточены на Украине (преимущественно на правобережье Днестра), в прилегающих районах РСФСР и в Белоруссии (главным образом в Полесье).

Препараты из соцветий бессмертника песчаного применяют как желчегонное средство при холециститах и гепатитах. Выпускается также сухой концентрат в таблетках — фламин.

Заготавливают соцветия в самом начале цветения растения, когда корзинки еще не совсем распустились, но уже вполне развились. При слишком раннем сборе сырье будет состоять из мелких корзиночек, а при позднем цветки будут легко осыпаться и в сырье окажутся голые цветоносы. Корзинки с частью стебля (не длиннее 1 см) срывают руками, срезают ножом, секатором или ножницами, неплотно складывают в корзины или мешки и немедленно доставляют к месту сушки. Хранить их в таре более 3—4 ч нельзя: сырье быстро портится. Сбор соцветий проводят в сухую погоду, когда высохнет роса.

В одном и том же массиве соцветия можно собирать до 3—4 раз, по мере зацветания растений; повторный сбор обычно проводят через 5—7 дней. Нельзя срывать соцветия со стеблями, а тем более выдергивать растения с корнями. Для обеспечения нормального семенного размножения бессмертника, а также в связи с неизбежным повреждением части растений при массовом сборе заготовку сырья на одних и тех же участках целесообразно проводить через год. С этой же целью необходимо на каждые 10 м² оставлять нетронутыми несколько хорошо развитых генеративных побегов. В молодых сосновых посадках, где проводится рыхление междурядий, занесенные семена цмина быстро прорастают, а в дальнейшем растения начинают размножаться преимущественно вегетативным путем, и на 4—5—6-й год образуют разреженный покров. Промышленные заготовки сырья в таких посадках возможны до 7—10-летнего возраста.

Неопытные сборщики могут собрать вместо бессмертника песчаного соцветия кошачьих лапок (*Antennaria dioica* (L.) Gaertn), которые легко отличить по розовым или белым соцветиям — корзинкам. Общее у этих растений — только густое опушение и сухие цветки. Бессмертником ошибочно называют виды рода сухоцвет (*Xeranthemum*), отличающиеся очень крупными розовыми корзинками; иногда их тоже собирают по незнанию вместо цмина.

Сушить сырье бессмертника во избежание обесцвечивания необходимо в тени, под навесом или в хорошо проветриваемых помещениях. Раскладывают его тонким слоем (2—3 см) на бумаге или ткани. Сушку прекращают, когда стебли становятся ломкими. При сушке без вентиляции корзинки обычно распадаются. Сушить на чердаках под железной или шиферной крышей и в сушилках не рекомендуется, так как это также приводит к распаду корзинок. Выход сухого сырья 24 %. В сырье допускается не более, %: влаги — 12; золы общей 8; соцветий с остатками стеблей длиной свыше 1 см 5; остатков корзинок (цветолож с обертками) и измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм по 5; органических и минеральных примесей по 0,5. Пакуют сырье в тюки весом по 50 кг и хранят в темном, прохладном месте в хорошо проветриваемых помещениях на подтоварниках или стеллажах. Срок хранения до 3 лет.

Боярышник кроваво-красный (боярышник кроваво-красный, боярышник сибирский) — *Crataegus sanguinea* Pall. Высокий кустарник или небольшое деревце семейства розоцветных (Rosaceae), высотой до 4 м, с пурпурно-коричневыми блестящими побегами, которые обычно усажены толстыми, прямыми колючками длиной 2—4 см. Листья очередные, с прилистниками, короткочерешковые, обычно с обеих сторон волосистые, обратояйцевидные или широкоромбические, крупнозубчатые. Соцветия — густые многоцветковые щитки, с опадающими нитевидными прилистниками. Цветки некрупные, белые, с пурпурными пыльниками. Плоды шаровидные диаметром до 1 см, ярко-красные, реже оранжево-желтые, с 3—4 косточками и мучнистой мякотью. Цветет в мае—июне, почти всегда обильно; плодоносит с конца августа, урожай бывает не ежегодно. Размножается семенами и порослью.

Распространен в лесной, лесостепной и степной зонах европейской части СССР, в Западной и Восточной Сибири, включая Забайкалье. Селится в редкостойных сухих лесах, на опушках и полянах. Более обилен в лесостепной зоне, по речным поймам.

Наряду с боярышником кроваво-красным в медицине используют плоды и цветки боярышника колючего (*C. oxyacantha* L.), плоды боярышника однопестичного (*C. monogyna* Jacq.) и боярышника алтайского (*C. altaica* Lange). К боярышнику кроваво-красному очень

близок боярышник даурский (*C. dahurica*. Koehne ex Schneid), замещающий его в Восточной Сибири, Приамурье и некоторых районах Приморья.

В лекарственных целях препараты боярышника применяют при функциональных расстройствах сердечной деятельности, ангионеврозах, мерцательной аритмии и пароксизмальной тахикардии. Жидкий экстракт плодов боярышника входит в состав кардиовалена.

Цветки заготавливают в то время, когда часть их еще не раскрылась. Отцветает боярышник очень быстро, иногда за 3—4 дня. Сбор нельзя проводить рано утром и после дождя, так как влажное сырье при сушке темнеет. Сбирать цветки с отложенными на них яйцами или личинками насекомых запрещается. Следует избегать попадания в сырье боярышника похожих на него цветков терна, которые имеют широкую колокольчатую чашечку с неотгибающимися по краю реснитчатыми чашелистиками.

Цветки начинают сушить не позже чем через 1—2 ч после сбора, на чердаках, под навесом или в помещениях с хорошей вентиляцией, расстилая их тонким слоем на бумаге или ткани. В связи с гигроскопичностью сырья в районах с высокой влажностью и утренними туманами сушильные помещения необходимо на ночь закрывать.

Готовое сырье дикорастущего и культивируемого боярышника кроваво-красного и колючего состоит из соцветий или отдельных цветков с цветоножками. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 14; золы общей 11; других частей растения (отдельных цветоножек, осыпи, листьев и др.) 3; побуревших цветков 3,5; органических и минеральных примесей по 0,5. Высушенные цветки по возможности быстрее упаковывают в фанерные ящики по 10—25 кг, выложенные чистой плотной бумагой, их хранят в закрытом, сухом, хорошо проветриваемом помещении.

Зрелые плоды боярышника собирают, обрывая весь щиток, а затем удаляют плодоножки, недозрелые и порченные плоды. Срок сбора — около месяца. Сушат на солнце, а в плохую погоду — в теплых помещениях, в негорячих печах или сушилках при температуре 40—50°C, затем провеивают, отделяют плодоножки и другие примеси.

Высушенные зрелые плоды дикорастущих и культивируемых видов боярышников (крово-красного, алтайского, даурского, колючего, или обыкновенного, и однопестичного) должны быть от шаровидной до эллипсоидальной формы, твердые, морщинистые, длиной от 6 до 14 мм; сверху на них заметна кольцевая оторочка, образованная ссохшимися чашелистиками. Цвет плодов от буровато-красного до темно-бурого или почти черного (у боярышника колючего) или оранжево-красный, реже оранжево-бурый или бурый (у кроваво-красного), иногда с беловатым налетом выкристаллизовавшегося сахара.

В сырье плодов допустимо содержание, %: влаги не более 14; общей золы 3; плодов подгоревших и почерневших 3; недозрелых, бледноокрашенных или в комках (по 2—3 вместе) по 1; плодов с неотделенными плодоножками или раздробленных, а также отдельных косточек и веток 2; органических примесей (плодов или частей плодов других неядовитых растений) 1; минеральных примесей (земли, песка, камешков) 0,5. Не допускается наличие в сырье ядовитых растений и их частей, плесени, гнили, устойчивого постороннего запаха, не исчезающего при проветривании, а также зараженность сырья (II и III степени) амбарными вредителями. Экстрактивных веществ должно быть не менее 25 %. Готовое сырье упаковывают в тканевые мешки не более чем по 50 кг и хранят в сухом, проветриваемом помещении на стеллажах или подтоварниках. Срок хранения 2 года.

Брусника обыкновенная — *Vaccinium vitis-idaea* L. Вечнозеленый полукустарник семейства брусничных (*Vacciniaceae*), высотой 5—25 см, с ползучим корневищем. Листья эллиптические, кожистые, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу более бледные и тусклые, усеянные темно-бурыми точечными железками; зимуют под снегом. Цветки мелкие, с белым или розовым венчиком, кувшинчатой формы, собранные в короткие верхушечные кисти. Ягоды шаровидные, ярко-красные; спелые — темно-красные, диаметром до 8 мм. Цветет в мае—июне; плоды созревают в августе—сентябре. Семена прорастают хорошо, но вегетативное размножение эффективнее. Плодоносить начинает в возрасте 10—15 лет.

Распространена почти по всей территории СССР, кроме южных районов европейской части, Средней Азии,

большей части Казахстана и Закавказья. Растет в хвойных и смешанных лесах, в горных и равнинных тундрах; особенно характерна для сосновых и сосново-еловых лесов.

Листья брусники применяют как мочегонное средство, главным образом при почечнокаменной болезни, при ревматизме и подагре. Ягоды используют при авитаминозах; сушеные ягоды входят в витаминные чаи.

Бруснику следует отличать от похожих на нее кустарничков — голубики (*V. uliginosum* L.) и толокнянки (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng), примесь которых в сырье недопустима. Голубика отличается более высоким, до 100 см, ростом, цельнокрайними, некожистыми, опадающими на зиму листьями, сине-зелеными снизу и без точечных железок, синими с сизым налетом ягодами. Толокнянка — вечнозеленый кустарничек высотой 5—20 см. От брусники отличается формой роста; стебель сильно ветвистый, лежачий, расстилается по земле, занимая площадь до 1 м². Листья слегка блестящие, небольшие кожистые, продолговатые, обратнойцевидные, цельнокрайние, на нижней стороне отсутствуют темно-бурые точечные железки. Ягоды толокнянки — ярко-красные, мучнистые, многосемянные костянки, неприятны на вкус и несъедобны. В народе это растение называют медвежьей ягодой (медвежье ушко).

Листья брусники собирают весной (в апреле — начале мая), пока на растении нет бутонов или они еще очень мелкие и зеленые, а также осенью (в конце сентября—октябре) при полном созревании ягод. Их одергивают с веток движением руки снизу вверх или срезают надземные побеги (облиственные стебли). Обрывать побеги не следует, так как при этом выдергиваются корневища, которые залегают неглубоко (2—4 см). Повторные заготовки на одном и том же участке допустимы только через 5—10 лет.

Собранное сырье сушат в хорошо проветриваемых помещениях, куда не попадают прямые солнечные лучи. Перед сушкой листья расстилают тонким слоем в 3—5 см на бумаге или ткани. Во время сушки их часто перемешивают. При медленной сушке сырье темнеет. Высушенные листья одергивают (ошмыгивают) со стеблей, после чего сырье перебирают, удаляя веточки, поврежденные, почерневшие и побуревшие листья. Выход сухого сырья 20—22 %.

Готовое сырье состоит из кожистых, эллиптических листьев с цельными или слегка зазубренными и завернутыми книзу краями. В нем допустимо содержание, %: влаги не более 13; золы общей 7; золы, нерастворимой в

10 %-ном растворе соляной кислоты, 0,5; листьев, почерневших или побуревших с обеих сторон, 5 и измельченных, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм — 2; других частей брусники и органических примесей (частей других неядовитых растений) по 1; минеральных примесей (земли, песка, камешков) 0,5. Арбутина в листьях брусники в пересчете на абсолютно сухую массу должно быть не менее 4 %. Очищенное сырье упаковывают в мешки по 20—25 кг в тюки по 50 кг и хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях на подтоварниках или стеллажах. Срок хранения 3 года.

Горец змеиный (змеевик, раковые шейки, горлец, змеиный корень) — *Polygonum bistorta* L. Многолетнее травянистое растение семейства гречишных (Polygonaceae), с толстым, укороченным, обычно изогнутым корневищем темно-красного цвета, на изломе буро-розовым, с многочисленными тонкими корнями. Стебли (одиночные или их несколько), высотой 30—100 см, неветвящиеся, прямостоячие, с 6 узлами. Раструбы сросшиеся, без ресничек, черешки отходят от середины раструба, прилистники охватывают нижнюю часть междоузлий. Листья со слегка волнистым краем, снизу сизые, короткоопушенные, сверху — голые или слегка опушенные. Прикорневые и нижние стеблевые листья в виде продолговатых или продолговато-ланцетовидных пластинок с закругленным или сердцевидным основанием с длинными крылатыми черешками; верхние — ланцетные или линейные, сидячие. Соцветие — густой, плотный, цилиндрический колос, позднее кистевидный (от удлинения цветоносов). Цветки мелкие, розовые, иногда белые. Околоцветник почти до основания пятираздельный, сохраняющийся при плодах. Тычинки выдающиеся из околоцветника. Плод — яйцевидный или овальный, трехгранный, блестящий, темно-бурый или зеленовато-коричневый орешек. Размножается семенами и вегетативно. Цветет в мае—июне, плоды созревают в июне—июле. От других видов рода *Polygonum* горец змеиный отличается коротким, толстым, змеевидно изогнутым корневищем и густым, плотным колосовидным соцветием. Поэтому практически нет опасности, что при заготовках сырье будет смешано с сырьем другого вида.

Распространен горец от Кольского полуострова через острова Колгуев, Вайгач, Новая Земля, полуостров

Ямал до Таймыра и далее на юг через верховья Лены до Байкала. Южная граница идет через Северо-Восточный и Северный Казахстан, Южный Урал, северную часть степной зоны Русской равнины; широко распространен также по горному Крыму. Растет на пойменных лугах, травянистых болотах, в разреженных лесах, на опушках и полянах, чаще на торфянистой почве, иногда в зарослях кустарников. В горах встречается в моховой и кустарниковой тундрах, на субальпийских и альпийских лугах.

В Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, в горах Восточного Казахстана, Средней Азии и на Кавказе горец змеинный замещают близкие виды: горы красивый, эллиптический, утончающийся, лисохвостовый, тихоокеанский, маньчжурский, полуушковый и мясо-красный. Из этих видов только горец мясо-красный (*P. carneum* С. Koch.), распространенный в субальпийском поясе Большого и Малого Кавказа, разрешен к применению в медицине.

Корневища обладают вяжущим действием и применяются при воспалительных заболеваниях слизистых оболочек. Выкапывают корневища осенью в сентябре—октябре (после отмирания надземной части), или рано весной — в апреле (до ее отрастания). Для обеспечения самовозобновления необходимо оставлять нетронутым одно растение на 10 м² зарослей. Повторные заготовки на одних и тех же площадях следует проводить через 8—12 лет. Корневища отряхивают от земли, отрезают ножом надземную часть, моют в холодной воде, а затем удаляют гнилые части. После того как сырье обсохнет на воздухе, его сушат в хорошо проветриваемых помещениях (в хорошую погоду можно на открытом воздухе) или в сушилках при температуре 50—60 °С, расстилая в 1—2 слоя на бумаге, ткани или решетках, и ежедневно переворачивают. При медленной сушке корневища внутри буреют и плесневеют. Выход сухого сырья — 25 %.

Сырье должно состоять из сухих, твердых, змеевидных, изогнутых, несколько сплюснутых корневищ длиной 3—5 (до 10) и толщиной 1,5—2 см, без придаточных корней и надземных частей растения. Снаружи они темно-красные с бурым оттенком, на изломе розовые или буровато-розовые; запах отсутствует, вкус сильновяжущий. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 13; золы общей и почерневших в изломе корневищ по 10; плохо очищенных корневищ 5; органических приме-

сей 0,5, минеральных 1. Дубильных веществ должно быть не менее 15 %. Готовое сырье упаковывают в мешки по 50 кг и хранят на стеллажах в хорошо проветриваемых помещениях.

Диоскорея ниппонская (многокистевая, жиральда)— *Dioscorea nipponica* Makino. Многолетняя двудомная травянистая лиана семейства диоскорейных (*Dioscoreaceae*), с вьющимися стеблями длиной до 4 м. Корневище, расположенное горизонтально близко от поверхности почвы, длиной до 2—2,5 м и диаметром до 2—3 см, с немногочисленными боковыми ответвлениями, со следами отмерших стеблей и тонкими, жесткими, шнуровидными корнями. Стебли вьющиеся, длиной до 4 м, травянистые, простые, голые, диаметром около 0,5 см. Листья очередные, черешковые, с дугонервным жилкованием, короткоопушенные, в очертании широкояйцевидные. Нижние листья семилопастные с крупной вытянутой, заостренной средней лопастью, средние — пяти-, трехлопастные, верхние почти без лопастей. Цветки однополые, мелкие, с простым венчиковидным, глубоко-шестираздельным желтовато-зеленоватым околоцветником. Плоды — трехгнездные, почти сидячие широкоэллиптические коробочки длиной до 2,5 см, с выемкой на верхушке и тремя широкими крыльями на ребрах. Семена плоские, с длинным перепончатым крылом. Размножается семенами и вегетативно. Цветет в июле—августе; семена созревают в августе—октябре.

Это эндемичное растение южной части Дальнего Востока распространено в Приморском и Хабаровском краях и на юго-востоке Амурской обл. Растет в широколиственных лесах из дуба монгольского, липы амурской, с лещиной разнолистной и леспедецей двуцветной, а также в кедрово-широколиственных сообществах. Наиболее обильна на осветленных вторичных местообитаниях — вырубках, пожарищах, старых залежах. Препараты из корневищ диоскореи применяют при атеросклерозе.

Заготавливают корневища диоскореи начиная с конца апреля и до глубокой осени. Для возобновления зарослей необходимо оставлять около $\frac{1}{3}$ их общего числа и не трогать мелкие лианы высотой до 1 м; кроме того, рекомендуется посеять семена. Выкопанные штыковой лопатой или киркой корневища отряхивают от земли,

удаляют стебли и загнившие части и рубят на куски длиной 10 см. Повторный сбор корневищ на тех же площадях можно проводить не ранее чем через 8—10 лет. Сырье складывают в мешки или чистые кузова крытых автомашин и в день сбора доставляют к месту приемки или сушки (на приемные пункты корневища диоскореи можно сдавать в свежем и сухом виде).

Сушить лучше всего в огневых сушилках с принудительной вентиляцией при температуре 60—70 °С. Перед этим корневища следует подвyalить под навесами или на токах, тогда они высыхают быстрее (за 1,5—2 дня). Толщина слоя не должна превышать 10 см. Можно сушить на чердаках с хорошей вентиляцией и на солнце. В процессе сушки сырье следует периодически переворачивать. Сушка считается законченной, если корневища при сгибании с треском ломаются.

У высушенных цельных корневищ излом ровный, белый или кремовый, запах слабый, специфический, вкус горький, слегка жгучий. В готовом сырье допустимо содержание, %: влаги не более 13; золы общей 3,5; золы, нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте 1; отшелушившейся пробки и обломков мелких корней диоскореи 0,5; органических примесей (других неядовитых растений) и минеральных примесей (земли, песка, камешков) по 0,5. Дробленое сырье состоит из кусочков корневищ и корней в основном белого или кремового цвета и серовато-бурых кусочков пробки различной формы и размером 1—7 мм. В нем может содержаться не более 1 % частиц размером более 7 мм и 5 % частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм. Содержание суммы водорастворимых сапонинов должно быть не менее 3 % абсолютно сухой массы сырья. Цельное сырье упаковывают в мешки по 20 кг или тюки по 50 кг, а дробленое — в мешки по 40 кг. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах. Срок годности 1 год, по истечении его сырье подвергают повторному контролю.

Дуб обыкновенный (черешчатый) — *Quercus robur* L. Крупное листопадное дерево высотой до 40 м семейства буковых (Fagaceae). Имеет сильно развитую корневую систему, мощную раскидистую крону и ствол, достигающий 2 м в диаметре. Листья простые, очередные, продолговато-обратнояйцевидные, лопастные, длиной до

15 см и шириной 7 см, с короткими черешками, голые, блестящие, зеленые (снизу бледнее), с выступающими жилками и ясно выраженными ушками при основании. Цветки раздельнополые. Завязь нижняя, трехгнездная. Плоды — желуди длиной 1,5—3,5 см и шириной 1,2—2 см, буровато-желтые с продолговатыми полосками и шипиком на верхушке. Размножается семенами; желуди разносят птицы. Плодоносить начинает с 40—60 лет, обильные урожаи желудей повторяются через 4—8 лет. Возобновляется также пневой порослью. Цветет в конце апреля — начале мая, плоды созревают в сентябре — начале октября.

В СССР встречается в европейской части и на Кавказе. Отдельный участок ареала имеется в Крыму. Заготовки коры дуба возможны во всех тех частях ареала, где он является лесообразующей породой; не рекомендуется проводить их близ границы ареала, где дуб подлежит охране. Сбор разрешается только на участках, намеченных для рубки, и со срубленных деревьев.

Водный отвар дубовой коры в медицине применяют как вяжущее и противовоспалительное средство для полоскания при гингивитах, стоматитах и других воспалительных процессах полости рта, зева, глотки и гортани. Кора дуба входит в состав некоторых лекарственных сборов (чаев). В значительном количестве применяют в ветеринарии.

Заготавливают кору во время сокодвижения (во время распускания почек) без пробкового слоя с наружной стороны и древесины — с внутренней. Недопустима примесь коры ясеня стройного, у которого на молодых ветках она пелельно-серая с чечевичками. Для снятия гладкой коры на срубленных тонких стволах и молодых ветках делают ножом глубокие кольцевые надрезы на расстоянии примерно 30 см друг от друга и затем соединяют их одним-двумя глубокими продольными разрезами, после чего она легко снимается. Сушат ее под навесами на открытом воздухе или в хорошо проветриваемых помещениях. Сухая кора при сгибании ломается, а недосушенная — гнется. Готовое сырье сортируют, удаляют старую, заплесневелую, тронутую гнилью и с остатками древесины кору, а также посторонние примеси. Выход сухого сырья составляет 40—50 %.

Сырье должно состоять из трубчатых желобоватых кусков или узких полосок коры различной длины и толщиной 2—3 мм (6 мм). Наружная их поверхность светло-бурая или светло-серая, серебристая, блестящая, режешматовая, гладкая или слегка морщинистая. Внутренняя поверхность должна быть желтовато-бурая с многочисленными продольными выдающимися ребрышками. На изломе снаружи кора зернистая, ровная, а внутри — сильноволокнистая, занозистая. Запах отсутствует (только при намачивании в воде появляется своеобразный запах); вкус сильно вяжущий.

В цельном готовом сырье допустимо содержание, %: влаги не более 15; золы общей 8; кусков, потемневших с внутренней поверхности, и кусков от 4 до 6 мм по 5; органических и минеральных примесей по 1; кусков коры длиной менее 3 см 3. Сухую кору пакуют в тюки весом по 100 кг и хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок хранения до 5 лет.

Душица обыкновенная (материнка) — *Origanum vulgare* L. Многолетнее ароматическое травянистое растение семейства губоцветных (Labiatae), с ползучим, косым, ветвистым корневищем и несколькими стеблями. Стебли высотой 30—60 см, прямостоячие, тупочетырехгранные, ветвистые, в верхней части (иногда от основания) мягко опушенные, нередко красноватые. Листья супротивные, на опушенных черешках, продолговатые или продолговато-яйцевидные, длиной 2—5 см, шириной 1—3 см, по краям мелкозубчатые или цельнокрайние, снизу светло-зеленые, железистые, сверху без железок. Цветки мелкие, многочисленные, собраны в продолговатые или продолговато-овальные колоски, удлинняющиеся при плодах и образующие щитковидное, раскидистое, метельчатое соцветие. Прицветники черепитчатые, длиннее чашечки, яйцевидно-эллиптические или продолговатые, темно-пурпурные, заостренные. Плоды — тупотрехгранные, коричневые, голые орешки длиной 0,5 мм. Цветет в июле—сентябре; плоды созревают в августе—октябре.

Два близких вида душицы — мелкоцветковая (*O. tyttanthum* Gontsch.) и копетдагская (*O. kopetdaghense* Boriss.), встречающиеся в Средней Азии, отличаются от обыкновенной меньшим числом цветков в колосках, более мелкими их размерами (длина 3,5—5 мм) и листьями, имеющими железки с двух сторон.

Душица обыкновенная — широко распространенный вид. В СССР встречается в европейской части (кроме

Крайнего Севера), на Кавказе, в Западной и Средней Сибири, горных районах Средней Азии и Восточного Казахстана. В европейской части СССР часто встречается в лесной зоне и в лесостепи на суходольных и пойменных лугах, среди кустарников, в разреженных хвойных и лиственных лесах, на вырубках, лесных полянах, в луговых степях; на Кавказе обычна в лесном поясе по долинам рек, реже — на субальпийских лугах; в Сибири растет в березовых лесах с крупнотравьем, на лесных лугах, залежах, вырубках.

Душицу применяют для лечения атонии (вялости) кишечника, для возбуждения аппетита. Трава душицы входит в состав многих сборов (чаев). Это растение — хороший медонос, его используют в парфюмерии, в ликеро-водочном производстве, для окраски шерсти в оранжево-красный цвет

В качестве сырья используют цветущие облиственные стебли душицы. Ножом или серпом срезают верхушки растений длиной до 20 см. Сушат на чердаках с хорошей вентиляцией или под навесами, разостлав слоем толщиной в 5—7 см на бумаге или ткани и периодически переворачивая. Высушенную траву обмолачивают в мешках или протирают на крупноячеистых металлических решетках, отделяя цветки и листья от стеблей. Выход сухого сырья 25 %. Оно состоит из смеси зеленых листьев и мелких бледно-пурпурных цветков с небольшим количеством измельченных верхушечных стеблей; запах ароматный, вкус горьковато-пряный, слегка вяжущий. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 13; золы 10; почерневших и побуревших частей растений 7; стеблей растений (основного стебля и боковых веточек) 40; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм, 5; органических и минеральных примесей по 1. Не допускается наличие плесени и гнили, частей ядовитых растений, устойчивого постороннего запаха, не исчезающего при проветривании. Эфирного масла в пересчете на абсолютно сухую массу должно быть не менее 0,1 %. Готовое сырье упаковывают в тканевые мешки по 25 кг или в тюки по 50 кг. Срок хранения 1 год.

Дягиль лекарственный — *Archangelica officinalis* (Moench) Hoffm. Мощное двулетнее травянистое растение семейства зонтичных (*Umbelliferae*). Корневище тол-

стое, редьковидное, с многочисленными придаточными морщинистыми корнями, с ароматным запахом. Стебель прямой, толстый, внутри полый (дудчатый), с сизым налетом, высотой до 2 м. Листья очередные, влагалищные, крупные (длиной до 80 см), голые, дважды- и трижды-перистые, пальчатые, с округлыми вздутыми основаниями, прикорневые — на длинных черешках. Соцветие — зонтик шаровидной формы; зонтики расположены на главном стебле и на ветвях, сидят на длинных опушенных цветоносах. Цветки мелкие, невзрачные; венчики зеленовато-желтые или зеленовато-белые. Тычинки (5) чередуются с лепестками венчика. Пестик с нижней двухгнездной завязью и двумя короткими столбиками, заканчивающимися тупыми рыльцами. Плод — вислоплодник (двусемянка), распадающийся на два полуплодика. Цветет на втором году в июне—августе, плоды созревают в июле—сентябре. Растет в лесной и лесостепной зонах европейской части СССР и в прилегающих районах Западной Сибири по берегам рек, ручьев, озер и на сырых местах.

Лекарственным сырьем являются корневища с корнями, которые собирают весной, до начала отрастания (апрель), у растений второго года жизни и осенью (сентябрь—октябрь) у растений первого года. В медицинской практике корни применяют как желудочное средство для улучшения пищеварения, усиления моторной и секреторной функции кишечника и как мочегонное средство (входят в состав мочегонного сбора).

Не допускается заготовка корневищ дягиля лесного (*Angelica sylvestris* L.), растущего в тех же местах и внешне похожего на дягиль лекарственный. Основные отличия дягиля лесного: соцветие щитковидное, стебель сверху граненый, венчики белые, плоды сросшиеся с околоплодником, корни деревянистые со слабым неприятным запахом.

Корневища с корнями дягиля лекарственного выкапывают лопатами, отряхивают от земли, обрезают надземные части, моют в холодной воде и разрезают поперек. Раскладывают тонким слоем и сушат на открытом воздухе или в проветриваемых помещениях, на чердаках, а также в печах при температуре 35—40 °С. Готовое сырье состоит из коротких, конических, кольчатых корневищ с отходящими от них многочисленными, слегка бугристыми придаточными корнями, снаружи бурого, изнутри белого или слегка желтоватого цвета, с аромат-

ным запахом. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 14; золы общей 14; золы, не растворимой в 10 %-ной соляной кислоте, 4; корневищ с остатками неотделенных листьев 5; измельченных частей длиной менее 1 см 3; органических и минеральных примесей по 1. Не допускается наличие частей ядовитых растений, помета грызунов и птиц, плесени и гнили, устойчивого постороннего запаха, не исчезающего при проветривании. Сырье упаковывают в тюки по 50 кг и хранят в сухих в хорошо проветриваемых помещениях.

Зверобой продырявленный (пронзеннолистный, обыкновенный) — *Hypericum perforatum* L. Многолетнее голое травянистое растение семейства зверобойных (Hypericaceae), высотой 30—100 см, с тонким, сильноветвистым корневищем и отходящими от него корнями. Стебли прямые, цилиндрические, с двумя продольными ребрами, в верхней части ветвистые. Листья супротивные, сидячие, полустеблеобъемлющие, овально-эллиптические, продолговато-яйцевидные или продолговатые, длиной 0,7—3 см и шириной 0,3—1,5 см, туповатые, цельнокрайние, по краю слегка завернутые, с многочисленными просвечивающимися светлыми и редкими черными точечными железками. Цветки многочисленные, собраны в щитковидные или широкометельчатые соцветия длиной 7—11 см и шириной 5—11 см; тычинки многочисленные. Плод — продолговато-яйцевидная коробочка, длиной 6 мм, шириной 5 мм. Семена мелкие, коричневые. Размножение преимущественно семенное. Цветет с июня до августа, плодоносит в сентябре—октябре.

Вместе со зверобоем продырявленным в некоторых частях его ареала встречаются другие виды того же рода, применение которых в медицине не разрешено. Ряд внешних признаков дает возможность различать эти виды. Зверобой пятнистый (*H. maculatum* Crantz) отличается четырехгранным стеблем и отсутствием железистых ресничек по краю чашелистиков. Зверобой жестковолосистый (*H. hirsutum* L.) имеет густо опушенные листья и цилиндрические небороздчатые густоопушенные стебли. У зверобоя изящного (*H. elegans* Steph.) стебли пятнистые из-за точечных железок, а соцветие — пирамидальная метелка. Зверобой шероховатый (*H. scabrum* L.) имеет шероховатые стебли, покрытые маленькими железистыми бородавочками.

В СССР зверобой продырявленный распространен в европейской части, на Кавказе, в Сибири (до Енисея), в Казахстане и Средней Азии. Растет в лесной и лесостепной зонах, в лиственных и смешанных лесах, по их опушкам, в зарослях кустарников, на суходольных лу-

гах, лесных полянах, вырубках, в дубовых рощах и березовых лесах лесостепи, по луговым степям. В горы поднимается до высоты 2300—2500 м над ур. м., встречаясь на каменистых и луговых склонах, реже на субальпийских лугах. Как сорное обитает на насыпях, по окраинам полей и дорог.

Препараты зверобоя обладают вяжущим и противомикробным свойством; применяются при колитах, ожогах, лечении гингивитов и стоматитов. Препарат пепфлавит обладает Р-витаминной активностью, а новоиманин — антибактериальное средство, которое применяют при лечении флегмон, абсцессов и инфицированных ран.

Заготавливают сырье во время цветения растения (до появления незрелых плодов), срезая ножами или серпами облиственные верхушки стеблей, длиной 25—30 см. Нельзя вырывать растения с корнями, так как это ведет к уничтожению зарослей. Собранную траву складывают рыхло в мешки или кузова автомашин и тотчас же отправляют на сушку, так как она легко согревается, а после этого темнеет. Сушат ее на чердаках, в сараях и других хорошо проветриваемых, закрытых от солнца помещениях или в сушилках при температуре до 40 °С, расстилая тонким слоем (5—7 см) на ткани, бумаге или решетках и часто перемешивая. Иногда траву связывают в небольшие пучки, которые сушат подвешенными в тени. Выход сухого сырья 25 %. После сушки его сортируют — отбрасывают голые стебли, примеси.

Готовое сырье состоит из верхних частей стеблей с листьями, бутонами и частично с недозрелыми плодами. В нем допустимо содержание, %: влаги не более 13; золы общей 8; основного стебля и боковых веточек 50; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм, 10; органических примесей (части других неядовитых растений) и минеральных (земли, песка, камешков, пыли) по 1. Экстрактивных веществ, извлекаемых 40 %-ным раствором этилового спирта, должно быть не менее 25 %. Сырье пакуют в мешки, тюки или кипы и хранят в сухих помещениях.

Земляника лесная — *Fragaria vesca* L. Многолетнее травянистое растение с бурым корневищем семейства розоцветных (Rosaceae). Стебли одиночные или немногочисленные, покрытые в нижней части оттопыренными, а в верхней — прижатыми волосками. Прикорневые ли-

стья на длинных черешках, тройчатые, сверху темно-зеленые, покрытые прижатыми волосками, снизу сизовато-зеленые, мягкоопушенные. Средний листочек на коротком черешке яйцевидный или ромбический, боковые листочки косояйцевидные, обычно сидячие, с крупными треугольными зубцами, имеющими короткие красноватые остроконечия. Соцветие с недоразвитым стеблевым листом при основании, щитковидное, немногочетковое. Цветки диаметром до 20 мм, обычно обоеполые. Лепестки белые, яйцевидные или округлые, с ноготком. Тычинки и пестики многочисленные. Плод ложный, душистый, ярко-красный. Плодики многочисленные, орешкообразные. Размножается преимущественно вегетативно. Цветет в мае—июне, плоды созревают в июне—июле. В медицине используют плоды и листья.

Близкие виды — земляника зеленая (*F. viridis* Duch.) и земляника мускусная (*F. moschata* Duch.), встречаются в тех же районах, что и земляника лесная. Первая отличается более крупными лепестками, прижатыми после цветения к плоду чашелистиками и тускло-розовыми, а при основании беловатыми плодами, с трудом отделяющимися от цветоножка; вторая — двудомностью и горизонтально отстоящими волосками цветоносов.

Земляника лесная широко распространена во всех районах европейской части СССР, в лесных и лесостепных районах Западной и Восточной Сибири, повсеместно на Кавказе, а также в горах Восточного Казахстана, на юг — до Тянь-Шаня. Растет в светлых лесах, на вырубках, полянах, опушках, среди кустарников, на сухих травянистых склонах; во многих районах встречается в массовом количестве. Настои листьев земляники применяют в качестве мочегонного и противочинного средства.

Свежие плоды земляники — отличный диетический продукт — рекомендуется как лечебное средство при гипертонии, атеросклерозе, язве желудка, атонических запорах, подагре и других нарушениях солевого обмена в организме.

Заготавливают только зрелые плоды без плодоножек и чашечек. Собирают их утром, после того как сойдет роса, или в конце дня до ее появления. Складывают их осторожно в плотные небольшие корзины (емкостью не более 5 кг). Перед сушкой сортируют, удаляя переспелые, мятые или испорченные плоды, чашелистики и плодоножки. Затем подвяливают в течение дня на воздухе

или 4—5 ч в сушках при температуре 25—30 °С, чтобы испарилась большая часть влаги, а затем высушивают при более высокой температуре (45—65 °С). Высушенные плоды, сжатые в комок, должны рассыпаться; при сушке следят, чтобы плоды не плесневели. Выход сухого сырья 14—16 %. Готовое сырье должно быть ярко-красного цвета, без посторонних примесей. В нем допускается содержание, %: влаги не более 13; измельченных ягод 5; органических и минеральных примесей по 1. Сухие плоды пакууют в мешки массой по 50 кг.

Листья заготавливают во время цветения растения, обрывая 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 мешковине и время от времени перемешивая. Сушка считается законченной, когда черешки с треском ломаются. Выход сухого сырья составляет 20 %.

Сухие листья должны быть сверху зелеными или темно-зелеными и снизу сероватыми или голубовато-зелеными, со слабым запахом и вяжущим вкусом. В сырье допустимо содержание, %: влаги — не более 13; измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, 5; побуревших или почерневших листьев 2; листьев с частью черешка длиной более 1 см 5; других частей земляники (цветоносных стеблей, плодов и других) 5; органических примесей 1. Готовое сырье пакууют в мешки по 15—20 или тюки по 50 кг. Срок годности 1 год.

Золототысячник малый (зонтичный) — *Centaureum minus* Moench. Двулетнее или однолетнее травянистое растение семейства горечавковых (*Gentianaceae*), высотой до 40 см. Корень небольшой, стержневой, разветвленный, слабый. Стебли одиночные или 2—5 идут из одного основания, четырехгранные, простые, иногда в верхней части вильчато-ветвистые, с веточками, направленными вверх. Листья небольшие, тонкие, цельнокрайные. Соцветие щитковидно-метельчатое, немногочетковое, сжатое. Цветки длиной 1,5—1,8 см, пятираздельные, сидячие. Чашечка короче трубки венчика, разделена до середины на линейно-шиловидные зубцы. Венчик с почти плоским отгибом, доли которого ярко-розового цвета

и с тонкой желтоватой трубкой, перетянутой под зевом. Плод — узкая, продолговатая двустворчатая коробочка. Семена мелкие, многочисленные, коричневатые. Период цветения растянут с июня до августа—сентября, цветет обычно на 2—3-й год. Семена созревают в августе—сентябре. Размножается семенным путем. В первый год развивается только розетка.

В СССР произрастает во всех районах европейской части, находящихся южнее широты Ленинграда и Вологды, западнее Казани, Уфы и Волгограда, растет также на Кавказе, в горной Туркмении, на западном Памиро-Алае. Это растение сырых лугов, развитых преимущественно в поймах рек от равнин до высокогорий. Встречается небольшими, иногда довольно плотными куртинами на сильно оглеенных и торфяных почвах, на полянах, в сырых лесах, по окраинам верховых болот и изредка на солонцеватых почвах.

Известно шесть других видов этого рода. Среди этих видов к медицинскому использованию разрешен только золототысячник красивый (*C. pulchellum* (Swartz) Druce). Золототысячник красивый отличается от золототысячника малого меньшими размерами (растение не выше 15 см), отсутствием прикорневой розетки листьев, соцветием, веточки которого начинаются от 3—4-листвого узла, воронковидным отгибом венчика и цветком на ножке с отстоящими от чашечки прицветниками. Распространен в европейской части СССР южнее Пскова, Смоленска, Тулы и Саратова, а также на Кавказе, Южном Урале, в некоторых районах Казахстана, Средней Азии, изредка встречается в Западной Сибири и на Алтае. Растет на влажных и засоленных почвах.

Препараты из золототысячника малого и красивого применяют как средства, возбуждающие аппетит и улучшающие деятельность органов пищеварения, а также назначают при гастритах.

Траву золототысячника заготавливают в начале цветения растения, когда розетка прикорневых листьев еще не пожелтела, обычно в июле—августе. Растение срезают ножом или серпом выше прикорневых листьев и складывают в корзины цветками в одну сторону. Запрещается выдергивать его с корнями. Сушат на чердаках или в проветриваемых помещениях, расстелив тонким слоем на бумаге или ткани так, чтобы соцветия были направлены в одну сторону. В хорошую погоду сырье можно сушить на открытом воздухе в тени. При сушке толстым слоем, а также в дождливую погоду, в помещениях с плохой вентиляцией листья и стебли желтеют,

а цветки обесцвечиваются или чернеют. При сушке на ярком солнце сырье также теряет окраску. Сушить траву в пучках не рекомендуется, так как это может привести или к ее обесцвечиванию, или загниванию внутри пучка. Выход сухого сырья составляет 25 %. Из высушенного сырья удаляют оголенные стебли и траву с поблекшими цветками.

Сырье состоит из стеблей длиной 10—30 см, толщиной до 2 мм с зелеными листьями длиной 3—5 см, шириной до 1 см и розовыми цветками; запах слабый, вкус горький. В нем допустимо содержание, %: влаги не более 14; золы общей 7; растений с цветками, потерявшими естественную окраску, 5; стеблей с неотделенными корнями 2; органических примесей (части других неядовитых растений) и минеральных (земли, песка, камешков) — по 1. Готовое сырье упаковывают в тюки из ткани по 30 кг и хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях на стеллажах или подтоварниках. Срок годности 2 года.

Клюква четырехлепестная (болотная) — *Oxycoccus quadripetalus* Gilib. Вечнозеленый стелющийся полукустарник семейства брусничных (*Vacciniaceae*), длиной до 75—80 см, с тонкими, диаметром около 1 мм, укореняющимися побегами. Листья мелкие, кожистые, яйцевидные или продолговатые, с завернутыми книзу краями, длиной 8—16 мм, шириной 3—6 мм, на очень коротких черешках, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу беловатые от воскового налета. Цветки на длинных цветоножках, правильные, мелкие, поникающие, собранные по 1—4 на концах побегов. Венчик розовый, почти до основания четырехраздельный. Плод — шаровидная, веретеновидная или грушевидная, сочная, кислая, многосеменная ягода, вначале белая, затем красная, блестящая, 10—18 мм в поперечнике. Цветет в мае—июне, плоды созревают в сентябре—октябре и сохраняются до весны. Размножается преимущественно вегетативно.

Распространена клюква болотная в северной и средней полосе европейской части СССР, в Западной и Восточной Сибири, на Камчатке и Сахалине. Растет на сфагновых болотах, а также на торфяниках.

Экстракт клюквы употребляют в качестве прохладительного и жаропонижающего средства при малярийных и других заболеваниях, а также как противочинготное

средство. Ягоды клюквы являются массовым пищевым продуктом, употребляемым в свежем виде.

Собирают ягоды в стадии полной зрелости, с наступлением первых заморозков, до выпадения снега, а также ранней весной, после таяния снега. Клюква отличается более или менее устойчивым плодоношением. За 10 лет бывает 3—4 хороших урожая, 4 средних и 2—3 плохих. Основные промысловые заготовки проводят в урожайные и среднеурожайные годы. Срывают ягоды руками или собирают совками гребешкового типа, скребками. Зеленые ягоды и даже красные, но не достигшие нормальной величины и зрелости собирать нельзя. Дозревающие после сбора ягоды теряют свои бактерицидные свойства и плохо сохраняются.

Собранные ягоды провеивают, очищают от различных примесей и сдают на заготовительные пункты. Согласно требованиям стандарта, они должны быть свежие или замороженные, вполне спелые, чистые, без постороннего запаха, без плодоножек, разнородные по размеру и окраске (от розового до темно-красного цвета), без каких-либо повреждений и заболеваний; они могут быть влажными, но из них не должен течь сок. В сырье допустимо содержание, %: незрелых плодов для сырья осеннего сбора — не более 5 и весеннего 8; поврежденных и высохших осеннего сбора 5 и весеннего 10; органических примесей (съедобных плодов других видов растений — брусники, морошки и др.) 1; плодоножек, веточек, мха, листьев: для сырья осеннего сбора 0,5 и весеннего 1. В нем не должно быть зеленых, несъедобных и ядовитых плодов других растений (крушины ломкой, паслена сладко-горького и др.), а также минеральных примесей (песка, пыли). Клюкву осеннего сбора упаковывают в плетеные корзины или ящики по 30 кг, или бочки вместимостью не более 150 л. Клюкву весеннего сбора упаковывают в 50-литровые бочки. Хранят в проветриваемых, чистых, без постороннего запаха складских помещениях при температуре 3—5 °С. Клюкву можно хранить в бочках, залитых свежей холодной питьевой водой. Срок хранения 1 год с момента сбора.

Коровяк густоцветковый (скипетровидный, высокий) — *Verbascum densiflorum* Bertol. Двулетнее войлочнопушечное травянистое растение, образующее в первый год розетку прикорневых листьев, семейства но-

ричниковых (Scrophulariaceae). Листья сидячие или на коротких черешках, удлинненно эллиптические, туповатые, длиной 10—40 и шириной 4—10 см. На 2-й год образуется неветвистый, прямостоячий цветоносный стебель высотой до 2 м с очередными, низбегающими, короткочерешковыми, продолговатыми, постепенно уменьшающимися к верхушке стебля листьями. Корень вертикальный, стержневой. Цветки крупные, снаружи опушенные, золотисто-желтые, на верхушке стебля образуют толстую, густую, внизу прерывистую колосовидную кисть. Тычинок 5, с оранжевыми пыльниками и тычиночными нитями, покрытыми желтыми или желтовато-беловатыми волосками. Плод — обратнойцевидная, густоопушенная коробочка. Цветет в июне—августе. Семена созревают в августе—октябре. Размножается семенами.

В качестве лекарственного сырья используют еще три вида этого рода: коровяк зонтиковидный или лекарственный (*V. phlomoides* L.), коровяк обыкновенный (*V. thapsus* L.) и коровяк великолепный (*V. speciosum* Schrad.). Все четыре вида коровяка, подлежащие заготовке, распространены в европейской части СССР, на Кавказе, изредка в Средней Азии, Западной и Восточной Сибири.

При заготовке сырья необходимо следить, чтобы не были ошибочно собраны цветки видов, похожих по внешнему облику, но не являющихся лекарственными — коровяка черного (*V. nigrum* L.) и коровяка тараканьего (*V. blattaria* L.). Эти виды отличаются от заготавливаемых видов тычиночными нитями, которые опушены темно-фиолетовыми волосками. Не допускаются к применению и заготовке также мелкоцветковые виды коровяков, имеющие венчики диаметром 10—30 мм, с тычиночными нитями, покрытыми фиолетовыми волосками.

Настой из цветков используют при заболеваниях верхних дыхательных путей, а препараты из свежей травы — в ветеринарии.

Заготавливают венчики цветков с тычинками в июне—августе, когда цветет основная масса растений. Каждый цветок цветет только 1 день: утром он открывается, а под вечер вянет и опадает. Распустившиеся цветки с ярко-желтой окраской собирают в первой половине дня, после того, как высохнет роса. Собранные в сырую погоду или под вечер, они буреют и теряют лечебные свойства. Складывают цветки рыхло в небольшие корзины, каждый слой толщиной 3—5 см перекладывают чистой бумагой. В одних и тех же зарослях цветки можно собирать в течение более 2 месяцев. Их немедленно сушить на чердаках с хорошей вентиляцией или под на-

веса, разложив тонким слоем (1—1,5 см) на бумаге или ткани и периодически перемешивая. В хорошую погоду сырье высыхает за 4—5 дней. Можно сушить его в сушилках или печах при температуре 40—50 °С, рассыпав на решете. Выход сухого сырья составляет 16—18 % массы свежесобранного. Сушку заканчивают, когда венчики становятся хрупкими. Затем сырье сортируют, удаляя посторонние примеси.

Готовое сырье — золотисто-желтого цвета, состоит из сухих, хорошо раскрывшихся венчиков без чашечек, диаметром 2,5—4 см (у коровяка обыкновенного 1—2 см). В нем допустимо содержание, %: влаги не более 11; золы общей 6; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм, 4; других частей коровяка (чашечек, нераспустившихся цветков с чашечками и пр.) 2; побуревших цветков 3; органических примесей (части других неядовитых растений) и минеральных (земли, песка, камешков) по 0,25. Сырье упаковывают в жестяные банки по 10 кг и хранят в сухих помещениях, оберегая от воздействия влаги.

Крапива двудомная — *Urtica dioica* L. Многолетнее травянистое корневищное двудомное растение семейства крапивных (Urticaceae). Стебли прямостоячие, тупоčetырехгранные, неветвистые, высотой 60—170 см, густо покрытые длинными жгучими и короткими волосками. Листья тоже покрыты волосками, супротивные, яйцевидно-ланцетовидные, по краю крупнозубчатые с изогнутыми к вершине зубцами, длиной 8—17 см и шириной 2—8 см. Цветки однополые, мелкие, зеленоватые, собраны в ветвистые колосовидные повисающие соцветия, выходящие из пазух верхних листьев. Плод — округло-эллиптический или яйцевидный желтовато-серый орешек. Цветет с мая до осени, плодоносит с июля. Опыляется ветром. Размножается семенами и вегетативно.

Во многих районах основного ареала крапивы двудомной на сорных местах растут два нефармакопейных вида этого рода. Крапива жгучая (*U. urens* L.) встречается преимущественно в европейской части и как заносное — на востоке страны. От крапивы двудомной она отличается меньшими размерами, более мелкими листьями с глубокими, тупыми, прямыми зубцами. У крапивы коноплевой (*U. cannabina* L.) — довольно высокого растения с основным ареалом в Сибири и на Дальнем Востоке — листья глубоко трех- и пятираздельные с перисто-, иногда дваждыперисто-зубчатонадрезанными долями.

Крапива двудомная распространена в европейской части СССР, на Кавказе, в горах Средней Азии (исклю-

чая высокогорья), Северном Казахстане, в Сибири до южных границ Забайкалья и в Центральной Якутии. В среднеазиатских и восточносибирских областях встречается преимущественно как заносное. Произрастает на богатых нитратами, хорошо увлажненных почвах в тенистых лесах и на освещенных лесных территориях, по вырубкам, гарям, на склонах оврагов, по обогащенным аллювиальными наилками прибрежным местообитаниям с зарослями кустарников; особенно обильно разрастается близ жилья, на пустырях, заброшенных выпасах, вдоль дорог.

Препараты крапивы в виде настоя и жидкого экстракта применяют в качестве кровоостанавливающего средства, а наружно — для лечения нагноившихся ран и язв. Листья крапивы входят в состав витаминных чаев (сборов), используемых при желудочно-кишечных заболеваниях.

В качестве лекарственного сырья используют листья. Их заготавливают обычно в период цветения растения, так как позже они, особенно нижние, увядают и опадают. В больших зарослях крапиву скашивают косами или срезают серпами, слегка подвяливают и обрывают листья. Затем расстилают их слоем 3—5 см на бумаге или ткани и сушат на чердаках или под навесами. Сушка на солнце не допускается, так как сырье при этом обесцвечивается и витамины, содержащиеся в нем, разрушаются. Выход сухого сырья составляет 20 %. После сушки удаляют пожелтевшие, побуревшие и почерневшие листья, а также стебли, цветки и другие примеси.

Высушенное сырье состоит из ломких темно-зеленых листьев длиной до 17 и шириной до 7 см; запах своеобразный, вкус горьковато-травянистый. В нем допустимо содержание, %: влаги не более 14; частей крапивы (стеблей, соцветий и прочего) 5; измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, 10; органических примесей (части других растений) 2; минеральных (песка, земли, пыли, камешков и др.) 1; почерневших и побуревших листьев 5. Сухие листья упаковывают в тюки по 50 кг и хранят на стеллажах в сухих, хорошо проветриваемых помещениях, защищенных от прямых солнечных лучей.

Кровохлебка лекарственная — *Sanguisorba officinalis* L. Многолетнее травянистое растение семейства ро-

зоцветных (*Rosaceae*), с толстым горизонтальным одревесневающим корневищем и отходящими от него длинными тонкими корнями. Стебли одиночные или их несколько, высотой до 100 см, полые, в верхней части ветвистые. Прикорневые листья длинночерешковые, непарноперистые, голые, с многочисленными (7—25) листочками. Нижние стеблевые листья сходны с прикорневыми, верхние — сидячие. Цветки обоеполые, мелкие, собраны в овальные или овально-цилиндрические головки длиной 1,5—3 см, на прямых длинных цветоносах, с темно-коричнево-красным или почти черно-пурпурным простым околоцветником. Тычинок 4, нити их красные, обычно не длиннее чашелистиков, пыльники темно-красные. Плоды — односемянные сухие, четырехгранные, коричневые орешки. Размножается семенами и вегетативно. Цветет в июне—августе, плодоносит в августе—сентябре.

В районах распространения кровохлебки лекарственной встречаются внешне с ней сходные другие виды того же рода — кровохлебка мелкоцветковая (*S. parviflora* (Maxim.) Takeda) и кровохлебка альпийская (*S. alpina* Bunge), которые отличаются зеленоватой окраской цветков, а первая из них и поникающими соцветиями, а также кровохлебка тонколистная (*S. tenuifolia* Fisch. ex Link) с удлинненным соцветием и более светлыми, чем у кровохлебки лекарственной, цветками.

При заготовке кровохлебку не следует путать с черноголовником кровохлебковым (*Poterium sanguisorba* L.) и черноголовником многобрачным (*P. polygamum* Waldest. et Kit.). Отличаются эти виды главным образом цветками: у видов черноголовника они зеленоватые и зеленовато-желтые, с 20—30 тычинками, причем верхние цветки в соцветии пестичные, нижние тычиночные, а средние обоеполые.

Распространена кровохлебка лекарственная повсеместно в Западной и Восточной Сибири, на Урале и Дальнем Востоке (кроме Крайнего Севера), значительно реже — в европейской части СССР. Отдельные изолированные участки ареала есть в Крыму, на Кавказе, в Средней Азии, горах Восточного Казахстана. Встречается главным образом в южной части лесной зоны и в лесостепной зоне, на суходольных и заливных лугах, в луговых и кустарниковых степях, в березовых, смешанных и разреженных светловойных лесах, по опушкам, берегам водоемов и болот. Особенно обильна в поймах рек, на заливных лугах с богатой почвой. Наряду с кровохлебкой лекарственной разрешено применение в медицине очень близкого вида, распространенного на Дальнем Востоке, — кровохлебки железистой (*S. glandulosa*

Ком.), для которой характерно рыжевато-волосистое, отчасти железистое опушение. Этот вид часто рассматривают как разновидность кровохлебки лекарственной. В медицине и ветеринарии применяют отвары и экстракты из корневищ и корней как вяжущие и кровоостанавливающие средства.

Заготавливают корневища и корни в период плодоношения растения, когда оно становится легко заметным в травостое по темно-красным соцветиям. Выкапывают лопатами с желобовидными закругленными лезвиями. Часть растений следует оставлять для возобновления. Выкопанные корневища с корнями отряхивают от земли, отрезают стебли и промывают в холодной воде (для этого лучше использовать большие плетеные корзины). Затем их сразу же раскладывают для подсушки на рогоже или мешках, обрезают остатки стебля до основания корневища, режут на куски длиной до 20 см и доставляют к месту сушки. Перед сушкой сырье провяливают на открытом воздухе, а затем сушат на солнце, на чердаках, верандах, в сушилках или печах при температуре 40—50°C. Не рекомендуется сушить на железных противнях и решетках: сырье чернеет и теряет свои лечебные качества. Корни считаются сухими, если они не гнутся, а ломаются. Из 100 кг свежесобранных корней и корневищ получают 22—50 кг сухого сырья. Оно должно состоять из цельных или разрезанных на куски одревесневших корневищ толщиной 0,5—2,5 см с отходящими от них немногочисленными корнями длиной до 20 см и толщиной 0,3—1,5 см. Излом у корневищ неровный у корней ровнее. Цвет снаружи темно-бурый, почти черный, на изломе желтоватый или буровато-желтый; запах отсутствует, вкус вяжущий. Резаное сырье состоит из кусочков корневищ и корней различной формы, размером 1—8 мм.

В готовом сырье допустимо содержание, %: влаги не более 13; золы общей 12; золы, нерастворимой в 10 % -ной соляной кислоте, 5; корневищ и корней, почерневших или побуревших в изломе, 10; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм, 5; других частей растения (стеблей, листьев и т. п.) 3; органических примесей (частей других неядовитых растений) и минеральных (земли, песка, камешков, пыли) по 1. В резаном сырье может быть по 10 % частиц размером свыше 8 мм

и измельченных, проходящих сквозь сито с размером отверстий 0,5. Дубильных веществ должно быть не менее 14 %. Цельное сырье упаковывают в мешки по 30—35 кг или тюки по 50 кг, резаное — в коробки по 100 г и хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 5 лет.

Крушина ольховидная (ломкая) — *Frangula alnus* Mill. Кустарник или деревце семейства крушиновых (Rhamnaceae), до 7 м высотой, лишенное колючек. Кора молодых ветвей красно-бурая, блестящая, испещренная белыми крапинками (чечевичками), у старых ветвей и стволов — матовая, темно-серая или темновато-бурая, иногда со светло-серыми пятнами. Листья очередные, черешковые, обратнойцевидные или эллиптические, длиной до 8 см и шириной до 4,5 см, цельнокрайние. Цветки мелкие, желтоватые, обоеполые, размещены в пазухах листьев по 2—7 шт. на цветоножках до 1 см длиной, узкоколокольчатые. Тычинок 5 с короткими нитями, завязь верхняя, трехгнездная. Плод — ягодообразная шаровидная костянка диаметром 8—10 мм, вначале красная, а при полном созревании фиолетово-черная, с двумя-тремя широкообратнояцевидными сплюснутыми «косточками» с клювовидным узким носиком. Цветет в мае—июне, плоды созревают в июле—августе. С лекарственной целью используется кора.

Распространена крушина почти по всей территории европейской части СССР, на Кавказе, в Казахстане и Сибири (до Енисея). Встречается по опушкам и в подлеске пойменных лесов, по берегам рек и озер, окраинам болот, заливным и болотистым лугам, сырым негустым лесам и среди зарослей кустарников. В виде подлеска растет в сосняках-брусничниках и в смешанных, чаще елово-березовых лесах.

Помимо экстрактов (сухого и жидкого), отваров и пилюль, из коры готовят сухой стандартизованный препарат рамнил (в таблетках). Препараты коры крушины по характеру действия близки к ревеню и являются сильным слабительным средством.

Заготавливают кору весной, в период сокодвижения и до начала цветения. Собирают ее двумя способами. При первом — кору снимают со стволов и ветвей растущего кустарника, не срезая их. Для этого ножом делают кольчатые надрезы через 25—30 см, с одной стороны проре-

зая кору до древесины. Затем их соединяют глубокими продольными надрезами. После этого кору отделяют от древесины, снимая ее вначале деревянной лопаточкой, а затем руками. При втором способе (он возможен лишь в местах, отведенных лесничеством) крушину срубают топором или срезают ножовкой, оставляя пеньки высотой 10—15 см для порослевого возобновления. На срубленных стволах и толстых ветвях делают кольцевые надрезы, соединяют их продольными надрезами и снимают всю кору. Нельзя состругивать кору ножом, так как при этом куски коры получаются узкими и с остатками древесины. При наличии на коре лишайников их следует счищать. Второй способ сбора целесообразнее. С целью охраны зарослей рекомендуется заготавливать кору с растений не моложе 8 лет, высотой не менее 3 м. Наибольший выход коры дают кусты крушины в возрасте не менее 15 лет. Повторная заготовка на одном и том же месте допустима лишь через 3—5 лет.

При сборе коры крушины ольховидной по ошибке может быть собрана кора других, сопутствующих ей кустарников и мелких деревьев: жостера (крушины слабительной), ольхи, рябины, черемухи и различных видов ивы. От всех этих растений крушина ольховидная отличается тем, что при легком соскабливании наружного слоя у нее обнаруживается слой малиново-красного цвета, в то время как у остальных кустарников и деревьев при этом бывает виден зеленый или бурый слой. Наиболее похож на крушину ольховидную близкий вид — крушина слабительная, или жостер. Этот вид отличается тем, что у него плоды перед созреванием не краснеют, все цветки распускаются одновременно. Кроме того, ветки жостера часто оканчиваются колючками, а листья обычно супротивные, а не очередные, как у крушины ольховидной.

Сушат кору в тени на ветру, под навесом или на хорошо проветриваемых чердаках, раскладывая ее тонким рыхлым слоем и следя за тем, чтобы трубчатые куски коры попадали друг в друга. Ворошат 1—2 раза. При сушке на открытом воздухе кору заносят на ночь в помещение или накрывают брезентом. Сушку прекращают, когда она становится хрупкой, т. е. при сгибании с треском ломается; затем ее очищают от остатков древесины на внутренней стороне, соскабливают наросты кустистых лишайников и мхов, удаляют почерневшую, покрытую плесенью кору и посторонние примеси.

Употребляют заготовленную кору через год, так как свежая содержит раздражающие вещества, вызывающие тошноту и рвоту. Поэтому на бирке должен быть указан

год заготовки. Ускорить разложение раздражающих веществ можно нагреванием коры до 100°C в течение 1 ч.

Сырье должно состоять из трубчатых или желобоватых кусков коры различной длины и толщиной от 0,5 до 2 мм. Наружная поверхность их гладкая, темно-бурого или серо-бурого, иногда темно-серого или серого цвета, часто с беловатыми поперечно-вытянутыми чечевичками или серыми пятнами. При легком соскабливании наружного пробкового слоя появляется красный слой. Внутренняя поверхность гладкая, желтовато-оранжевая или красновато-бурая; излом светло-желтый, равномерно-мелкощетиный. Запах сырья слабый, вкус — горьковатый. У резаного сырья кусочки могут быть различной формы, размером 1—8 мм. В готовом сырье допустимо содержание, %: влаги не более 15; золы общей 5; золы, нерастворимой в разведенной соляной кислоте, 0,6; кусков коры, покрытых кустистыми лишайниками или с остатками древесины на внутренней стороне, по 1; кусков, толщина которых превышает 2 мм, 3; органических и минеральных примесей по 0,5. В резаном сырье частиц размером свыше 8 мм и частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 0,5 мм, может быть не более чем по 5 %. Производные антрацена должны составлять не менее 4,5 %, а экстрактивные вещества при извлечении их 70 %-ным спиртом не менее 20 %. Сырье пакуют в тюки или кипы по 50—75 кг.

Ландыш майский — *Convallaria majalis* L. Многолетнее травянистое корневищное растение высотой 15—30 см. Семейство лилейных (Liliaceae). Из верхушечной почки вертикальной части корневища развивается годичный побег, на верхушке которого формируется почка возобновления будущего года, а из пазух передних кроющих чешуй развивается вегетативная часть побега текущего года, несущая 1—3 заостренных продолговато-эллиптических или ланцетовидных листа с длинными (до 10 см) замкнутыми, охватывающими друг друга влагалищами; из пазухи ниже расположенной кроющей чешуи, соответствующей верхнему чешуевидному листу годичного побега, выходит цветоносный побег. Соцветие — простая односторонняя кисть из 3—13 цветков. Цветки сидят на поникающих цветоножках с белым простым венчиковидным, спайнолепестным округло-колокольчатым шестизубчатым околоцветником длиной 4—5 мм,

шириной 3—9 мм. Тычинки (6 шт.) прикреплены к основанию околоцветника. Плод — 2—6-семянная округлая оранжевая ягода. Размножается вегетативно и семенами. Зацветает на 8-м году жизни (реже раньше); период цветения около 20 дней в апреле, мае или июне; каждый побег цветет с перерывом в несколько лет. В СССР ландыш майский распространен в европейской части, Крыму и на Кавказе.

Ландыш майский — характерное растение широколиственных и хвойно-широколиственных, а также развившихся на их месте вторичных осиново-березовых лесов. Растет в елово-широколиственных и дубовых лесах, сложных борах. Ближе к северным и восточным окраинам ареала встречается в меньшем обилии в хвойно-мелколиственных лесах, в лишайниковых, зеленомошных и сфагновых сосняках. В лесостепную и степную зоны проникает в составе травостоев пойменных и байрачных лесов. В горах распространен преимущественно в дубовых, грабовых, буковых лесах.

Растет в довольно широком диапазоне почвенных разностей — от подзолистых до темно-каштановых и торфяно-болотных; оптимальные для его развития — нейтральные и слабощелочные, сравнительно богатые почвы. Это светолюбивое на севере и теневыносливое на юге растение.

В медицине используют также кавказскую разновидность *Convallaria majalis* L. var *transcaucasica* Utkin, распространенную на Северном Кавказе, в Закавказье и в Крыму, и ландыш Кейске (*C. keiskei* Miq.), произрастающий от восточного Забайкалья до низовий Амура и в нижних частях гор по побережью Японского моря. От европейского вида ландыш Кейске отличается более крупными размерами и ширококолокольчатыми раскрытыми околоцветниками.

Препараты ландыша применяют главным образом при неврозах сердца, часто в сочетании с препаратами валерианы и боярышника.

В качестве сырья используют траву (листья с соцветиями) и цветки. После цветения ценность листьев как лекарственного сырья резко снижается, поэтому их необходимо заготавливать до цветения растения. Сбор ведут в сухую погоду, после высыхания росы. Траву и листья срезают ножами или серпами в 3—5 см от почвы. Запрещается обрывать или выдергивать растения. При заготовке цветков (соцветий) цветочные кисти срезают ножами или секаторами на уровне около 3 см от нижнего

цветка. Для сохранения зарослей необходимо оставлять нетронутыми не менее одного растения на 1 м². Повторные заготовки на одном и том же участке допустимы не раньше чем через 2 года. Срезанные растения рыхло укладывают в корзины или мешки из редкой ткани и немедленно доставляют к месту сушки. Их необходимо сушить в день сбора, так как они быстро увядают и портятся. В сушилках должна быть хорошая вентиляция и температура 50—60 °С. Траву и лист раскладывают на стеллажах из проволочной сетки тонким слоем (в 1—2 растения). При отсутствии специальных сушилок сырье раскладывают тонким слоем и сушат на открытом воздухе в тени, на ветру или в проветриваемом помещении, а в районах с теплым, сухим климатом — на чердаках с хорошей вентиляцией. За время сушки его 1—2 раза переворачивают. При сушке соцветий проволочную сетку стеллажа накрывают марлей или другой редкой тканью. Соцветия раскладывают слоем не более 1 см и не переворачивают, чтобы не измельчить их. Конец сушки определяют по ломкости черешков листьев и цветоносов. Выход сухой травы и листьев 20 %, цветков 13—14 %.

Высушенное сырье очищают от пожелтевших и потемневших частей и посторонних примесей, упаковывают в бумажные или тканевые мешки и доставляют на заготовительные пункты (или склады).

Различают следующие виды сырья ландыша: лист, трава, цветки. Первый вид (лист) состоит из желтовато-зеленых листьев с более светлыми черешками. Запах слабый, своеобразный, вкус горький, влажность не выше 14 %. В сырье допустимо содержание, %: измельченных частей, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 3 мм, не более 3; листьев, утративших нормальную окраску, 5; органических примесей (части других растений) 1; минеральных 0,5. Пакуют сырье в мешки по 20 кг или тюки по 50 кг. Срок хранения до 2 лет. Второй вид сырья (трава) состоит из листьев и цветоносов с цветками (не меньше 5 %). Запах слабый, своеобразный, вкус горький, влажность не выше 14 %. В сырье допустимо содержание, %: частей с измененной окраской не более 5; измельченных частей, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий в 3 мм, 3; органических примесей (частей других расте-

ний) 1; минеральных 0,5. Сырье пакууют, прессуя, в мешки или кипы по 50 кг; срок хранения до 2 лет. Биологическая активность травы и листьев контролируется ежегодно. Третий вид (цветки) состоит из светло-зеленых цветоносов и колокольчатых желто-белых цветков. Запах почти отсутствует, вкус горький, влажность не выше 12 %. В нем допустимо содержание, %: соцветий с побуревшими цветками не более 5; цветочных стрелок длиной более 3 см ниже последнего цветка 4; цветоносов без цветков 1; органических примесей (частей других растений) 0,5; минеральных 0,3. Пакууют сырье в фанерные ящики, выложенные плотной белой бумагой, по 10—20 кг. Срок хранения до 1 года. Биологическую активность сырья проверяют через каждые 6 месяцев.

Лапчатка прямостоячая (узик, дикий калган, дубровка) — *Potentilla erecta* (L.) Raeusch. Многолетнее травянистое корневищное растение высотой до 35 см семейства розоцветных (Rosaceae). Корневище почти горизонтальное, сильно и неравномерно утолщенное, деревянистое, красновато-бурое, длиной 2—7 см и шириной 1—3 см, с многочисленными тонкими придаточными корнями; оканчивается почкой возобновления. Стебли и розеточные листья развиваются из пазух кроющих чешуй. Стебли прямостоячие или приподнимающиеся, в верхней части ветвящиеся, коротковолосистые. Листья тройчатые, крупнозубчатые, прижатоволосистые, редко голые, розеточные сидят на длинных черешках, стеблевые — сидячие, с двумя крупными, листообразными, надрезанными прилистниками. Цветки одиночные, верхушечные или пазушные, на довольно длинных цветоножках диаметром около 10 мм, четырехчленные, с многочисленными пестиками и тычинками и волосистым цветоложем; чашечка с подчашием, волосистая, неоппадающая. Венчик длиннее чашелистиков, желтый, с обратнoсердцевидными выемчатыми лепестками. Тычинки с длинными нитями и округлыми пыльниками. Пестики с верхней одногнездной завязью. Плоды — многоорешки, распадающиеся на отдельные орешки. Размножаются в основном семенами. Зацветает на 5—7-й год жизни. Цветет с конца мая по сентябрь. Плоды созревают через 3 недели после цветения.

От внешне сходных видов, особенно от одно-, двулетних — лапчатки норвежской (*P. norvegica* L.) и лапчатки промежуточной (*P.*

intermedia L.) этот вид отличается четырехчленным цветком (у других видов цветки пятичленные).

Распространена лапчатка прямостоячая в европейской части, на Кавказе и в Западной Сибири. Наиболее обычна в лесной и лесостепной зонах, где приурочена к светлым лесам, опушкам, вырубкам, суходольным лугам на кислых, бедных гумусом почвах; иногда растет в сосняках на песчаной почве. В северной части ареала, в тундре и лесотундре, встречается по берегам рек, ручьев, окраинам болот.

В медицине используют корневища лапчатки. Препараты из них применяют при различных воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта, а наружно — при некоторых кожных заболеваниях.

Заготавливают корневища осенью (в сентябре—октябре), после отмирания надземных частей, или весной (в апреле—мае), в начале отрастания листьев. Выкапывают их лопатами, а при массовых заготовках выпаживают плугом. Затем с корневищ отряхивают землю, обрезают корни, гнилые части и моют в проточной воде. Очищенное сырье провяливают непродолжительное время на открытом воздухе, после чего сушат на чердаках, верандах, в сараях, раскладывая тонким слоем. Можно сушить в сушилках при температуре 50—60 °С. Затем сырье повторно очищают от земли, оставшихся мелких корней и поврежденных корневищ.

Готовое сырье состоит из прямых или изогнутых корневищ, длиной 2—9 см и толщиной не менее 0,5 см. Цвет их снаружи от красновато-бурого до темно-бурого, на изломе от желтоватого до красно-бурого; запах слабый, ароматный, вкус сильно вяжущий. В нем допустимо содержание, %: влаги не более 14; золы общей 5; почерневших на изломе корневищ 5; плохо очищенных от корней и надземных частей 3; органических примесей (частей других неядовитых растений) 0,5; минеральных (земли, песка, пыли, камешков) 1. Дубильных веществ в пересчете на абсолютно сухую массу должно быть не менее 20 %. Сырье упаковывают в мешки по 30 кг и хранят на стеллажах или подтоварниках в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности 4 года.

Липа сердцевидная (мелколистная) — *Tilia cordata* Mill.* Крупное листопадное дерево семейства липовых

(Tiliaceae), высотой до 25—28 м, со стройным стволом и широкой кроной. Кора у молодых деревьев гладкая, оливковая или красновато-бурая, у старых более темная, продольно-бороздчатая. Листья очередные, с черешками длиной 2,5—4,5 см, сердцевидной пластинкой диаметром 3—9 см (на порослевых побегах до 15 см) и оттянуто-заостренной верхушкой; по краю они мелкозубчатые, голые, снизу сизоватые, с бородками рыжих волосков в углах между жилками. Цветки диаметром около 1 см, пятичленные, собраны по 3—15 в рыхлых щитковидных соцветиях с продолговатым светло-желтым прицветным листом длиной 3—7 см и шириной 1,5 см, сросшимся до половины с осью соцветия; тычинки многочисленные, сросшиеся в 5 пучков. Плоды — почти округлые, войлочно-опушенные орешки диаметром 4—8 мм. Размножается семенами; часто наблюдается также порослевое возобновление. Продолжительность жизни 300—400 лет, отдельные деревья живут до 600 лет. Цветет в июне—июле, плоды созревают в августе—сентябре.

Распространена в лесной и лесостепной зонах европейской части СССР, в Крыму, на Кавказе, на Южном Урале, заходит в Западную Сибирь.

На Дальнем Востоке растут три вида липы, имеющие промышленное значение: амурская (*T. amurensis* Rupr.), Таке (*T. taquetii* Schneid.) и маньчжурская (*T. mandshurica* Rupr. et Maxim.); на Кавказе и в Крыму — кавказская (*T. caucasica* Rupr.), в Закарпатье и Молдавии — войлочная (*T. tomentosa* Moench.), в западных областях Украины — плосколистная (*T. platyphyllos* Scop.), которая отличается от липы сердцевидной выдающимися на нижней поверхности листа параллельными жилками и более плотной, деревянистой оболочкой плодов.

Для медицинских целей заготавливают соцветия с прицветными листьями липы сердцевидной и плосколистной. Отвар цветков применяют в качестве потогонного средства (при простудных заболеваниях), а также для полоскания полости рта и зева. Цветки липы входят в состав потогонных сборов.

Собирать соцветия с прицветниками следует в фазе цветения, когда большая часть цветков распустилась. Сырье, заготовленное позднее (часть цветков уже отцвела), при сушке буреет, сильно крошится и становится непригодным для употребления. Сбор обычно продолжается около 10 дней, при прохладной погоде — 15

дней. Чтобы не портить деревья, рекомендуется пользоваться сучкорезами и большими раздвижными лестницами. Небольшие ветки липы с обильными цветками срезают секаторами или ножами, а затем в затененном месте обрывают с них цветки. Запрещается срубать и тем более ломать большие ветки, так как это ведет к ослаблению цветения деревьев в последующие годы. Нельзя собирать не обсохшие после дождя или росы соцветия: при сушке они чернеют или буреют.

После сбора соцветия с прицветниками сортируют и тотчас же сушат на чердаках, под навесом или в помещениях с хорошей вентиляцией, расстилая слоем в 3—5 см на бумаге, мешковине или на стеллажах, сетках, решетках. Можно сушить их и в сушилках при температуре 40—50 °С, на солнце — нельзя. Сушку прекращают, когда цветоносы станут ломкими. Затем удаляют побуревшие или поврежденные насекомыми и болезнями соцветия, ветки и другие примеси. Выход сухого сырья составляет около 30 % массы свежесобранного.

Готовое сырье должно состоять из соцветий с преобладанием распустившихся цветков. Соцветия щитковидные, из 5—15 цветков у липы сердцевидной, из 3—9 цветков у плосколистной. Цветки желтоватые, прицветники желтовато-зеленые или светло-зеленые. Запах сырья ароматный, вкус сладковатый, слегка вяжущий, с ощущением слизистости. В нем допускается содержание, %: влаги не более 13; соцветий с прицветниками и отдельных прицветников, поврежденных вредителями и пораженных ржавчиной, 2; соцветий с желтыми или бурыми прицветниками или почерневшими цветками 4; листьев и побегов липы 1; полностью отцветших соцветий с плодами 2; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, 3; осыпи отдельных цветков или соцветий без прицветников 15; органических примесей (частей других неядовитых растений) 0,3, а минеральных (земли, песка, камешков) 0,1. Цветки липы упаковывают в тюки или кипы по 50 кг; резаное сырье в мешки, по 15—20 кг, и хранят на стеллажах или подтоварниках. Сырье легко подвергается измельчению, поэтому при хранении следует соблюдать осторожность.

Мать-и-мачеха обыкновенная (камчужная трава) — *Tussilago farfara* L. Многолетнее травянистое растение

с длинным разветвленным ползучим корневищем семейства сложноцветных (Compositae). Цветоносные побеги высотой 10—25 см, опушенные, неветвистые, покрытые чешуевидными, прижатыми к стеблю, яйцевидно-ланцетовидными, острыми, обычно пурпурно-фиолетовыми листьями. Листья укороченных вегетативных побегов появляются только после цветения; они длинночерешковые, округло-сердцевидные, диаметром 10—25 см, угловатые, неравнозубчатые, кожистые, вначале с обеих сторон опушенные, позже сверху голые, а снизу мягко-бело-войлочные. Корзинки 2—2,5 см в поперечнике, одиночные, цилиндрические, до и после цветения поникающие. Цветки желтые. Семянки продолговатые, с 5—10 ребрами длиной 3,5—4 мм и хохолком из многочисленных простых волосков, в 4—5 раз длиннее семян. Размножаются семенами и вегетативно. Цветет в апреле—мае, плоды созревают в мае—июне.

При заготовке мать-и-мачеху можно перепутать с видами рода подбел или белокопытник (*Petasites*) — подбелом ложным (*P. spurius* (Retz.) Reichb.) и подбелом гибридным (*P. hybridus* (L.) Gaertn), которые отличаются двудомностью, а также строением соцветия. Цветоносный побег у них заканчивается несколькими или многочисленными корзинками, собранными в колосовидное или колосовидно-метельчатое общее соцветие. Прикорневые листья подбелов сходны с листьями мать-и-мачехи, но крупнее и трехугольно-сердцевидной или округло-треугольной формы.

На территории СССР мать-и-мачеха повсеместно встречается в европейской части за исключением низовьев Волги и Урала. На Кавказе растет во всех районах, кроме полупустынь Восточного Закавказья. В Сибири мать-и-мачеха менее распространена (более узко), чем в европейской части СССР. Наиболее распространена в лесной зоне и несколько реже встречается в степной. Растет по склонам и днищам оврагов, на молодых аллювиальных наносах, по железнодорожным насыпям, отвалам, склонам карьеров, часто по берегам горных рек и ручьев.

Отвар и грудной сбор применяют как отхаркивающее и смягчительное средство при бронхитах и ларингитах.

Собирают листья в первой половине лета (в июне—июле), когда они еще сравнительно невелики и с верхней стороны почти голые. Обрывают их руками с небольшой (до 5 см) частью черешка. Не следует собирать совсем молодые листья, имеющие опушение с обеих сторон, а также пораженные ржавчиной и начинающие желтеть. Собранное сырье следует рыхло сложить в тару и доставить к месту сушки. Сушат листья на

чердаках, в других помещениях или на открытом воздухе, раскладывая тонким слоем на мешковине, полотнищах, рогожах или листах фанеры. В процессе сушки их следует 1—2 раза осторожно перевернуть, чтобы обе стороны листа подсыхали равномерно. Хорошие результаты дает сушка сырья в сушилках с искусственным обогревом при температуре 50—60 °С. После сушки сырье перебирают, удаляя побуревшие, покрытые ржавчиной и пораженные плесенью листья. Оно должно состоять из хорошо высушенных зеленых листьев, без запаха, имеющих слабо-горьковатый вкус с ощущением слизистости.

В готовом сырье допустимо содержание, %: влаги не более 13; побуревших листьев 6; пораженных ржавчиной 3; измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, 2; органических примесей (частей других неядовитых растений) и минеральных (земли, песка, камешков) по 2. Сырье упаковывают в мешки по 20 кг или тюки по 50 кг и хранят в сухих помещениях.

Можжевельник обыкновенный (верес) — *Juniperus communis* L. Вечнозеленый хвойный двудомный кустарник, высотой 1—3 м, реже деревце высотой до 8—12 м, семейства кипарисовых (Cupressaceae). Крона конусовидная с прижатыми кверху ветвями (у древесных форм) или яйцевидная с отстоящими или распростертыми по земле побегами (у кустарниковых). Кора серо-бурая, листья с продольной устьичной полоской, снизу с тупоокруглым килем, собраны в трехчленные мутовки. Мужские колоски сидячие, желтоватые, овальные, расположены на концах ветвей в пазухах листьев, тычинок 12—15. Женские шишкоягоды многочисленные, почти сидячие, шаровидные, диаметром 5—9 мм, в зрелом состоянии черно-синие с сизым налетом, с 3 (реже 1—2) удлинненно-яйцевидными бурыми семенами. Размножается преимущественно семенами. Плодоносить начинает в возрасте 5—8 лет, обильные урожаи повторяются через 3—5 лет. Цветет в мае. Семена созревают осенью следующего года.

Бликие виды — можжевельник сибирский (*J. sibirica* Burgsd.), можжевельник карликовый (*J. nana* C. Koch.) и можжевельник продолговатый (*J. oblonga* Bieb.) — не разрешены для применения в медицине. Можжевельник сибирский растет в горах Дальнего Востока, Средней Азии, в Карпатах, арктических районах СССР, а мож-

жевательник карликовый — на Кавказе и в Крыму. Отличаются они от можжевельника обыкновенного формой роста: это приземистые, распростертые по земле кустарники с отдельными торчащими вверх ветвями. Можжевельник продолговатый, распространенный на Кавказе, — низкое деревце с более длинными, чем у можжевельника обыкновенного, листьями (16—20 мм), с сильнее выраженным килем, достигающим до верхушки листа. Недопустима примесь в сырье ядовитых ягод можжевельника казацкого (*J. sabina* L.), распространенного в Крыму, на Северном Кавказе, Южном Урале и в Средней Азии. Он отличается стелющейся формой роста и плоскими чешуйчатыми прижатыми листьями. Шишкягоды у можжевельника казацкого бугристые. У можжевельника обыкновенного внутри ягоды обычно три косточки, а у казацкого — две (однако как у одного, так и у другого их число может варьировать от 1 до 3, а у можжевельника казацкого — до 6).

В СССР можжевельник обыкновенный широко распространен в лесной и лесостепной зонах на север до Кольского полуострова, в Западной и Восточной Сибири. На восток проникает до бассейнов Лены и Шилки. Южная граница идет через Молдавию, Воронеж, Южный Урал, Семипалатинск, вдоль предгорьев Алтая и Саян до Забайкалья. Растет в подлеске сосновых, еловых, лиственничных и хвойно-широколиственных лесов; часто образует заросли по вырубкам и пожарищам, на прогалинах и опушках. Встречается преимущественно на бедных подзолистых и песчаных почвах умеренной влажности, а также на проточно-влажных, слегка заболоченных. Может переносить затенение, но лучше развивается на открытых местах.

В медицинской практике можжевельник иногда применяют как мочегонное средство. Собирают плоды осенью, в период полного созревания, когда они становятся черно-синими. Рукой, в плотной рукавице (лучше брезентовой), берутся за ствол или ветви можжевельника и отряхивают шишкягоды на заранее разостланные под кустами полотнища. Обивать палкой кусты не следует, так как это приводит к осыпанию также зеленых плодов и хвои, что засоряет сырье и, кроме того, ведет к снижению продуктивности кустарниковых зарослей. При заготовке строго запрещается срубать деревья и срезать ветви. Можжевельники растут медленно и нуждаются в охране.

После сбора сырья очищают на веялках, решетках или деревянных «горках» от хвои, веточек и незрелых шишкягод. Особое внимание следует обращать на очистку сырья от травяных клопов, придающих ему непри-

ятный запах. Сушат плоды в воздушных сушилках, под навесами или в тепловых сушилках при температуре не выше 30 °С. В сухую погоду их можно сушить на открытом воздухе. Во избежание самосогревания сырья необходимо перелопачивать. Усушка плодов составляет 43—51 %. Высушенное сырье должно иметь своеобразный ароматный запах и сладковато-пряный вкус. В нем допускается содержание, %: влаги не более 20; золы общей 5; бурых плодов 9,5 и зеленых 0,5; органических примесей (хвои можжевельника и частей других неядовитых растений) 1; минеральных (земли, песка, пыли, камешков) 0,5. Эфирного масла в сырье должно быть не менее 0,5%. Упаковывают в мешки по 45 кг и хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении, предохраняя от поедания грызунами.

Морозник краснеющий (красноватый). — *Helleborus viridigascens* Waldst. et Kit. Многолетнее зимнезеленое травянистое растение семейства лютиковых (*Ranunculaceae*), высотой 20—30 см с толстым (диаметром до 10 см), горизонтальным или косым многоглавым, снаружи темно-коричневым корневищем и многочисленными шнуровидными корнями длиной до 60 см. Листья прикорневые, длиной 25—30 см, многочисленные, длинночерешковые с пальчаторассеченной на 5—7 сегментов блестящей, почти кожистой пластинкой, снизу опушенной по жилкам; сегменты пластинки цельные или глубоко-корассеченные на 2—3 ланцетовидные доли, по краю дваждыпильчатые. Стеблей 5—7, высотой они 15—60 см, безлистные, с 1—3 поникающими верхушечными крупными цветками. Прицветники бесцветные, овальные, цельнокрайние. Чашелистиков 5, они лепестковидные, снаружи красноватые, грязно-фиолетово-пурпурные или грязно-белые, с темными жилками, внутри фиолетово-пурпурные или зеленоватые; лепестки-нектарники (5—12) желто-зеленые, двугубые; тычинки многочисленные; пестиков 3—10. Плоды — сборные, острокилеватые листовки, при основании сросшиеся, длиной 15—20 см. Семена многочисленные, черные, килевато-эллиптические, длиной 4—5 мм. Цветет в марте—апреле до отрастания новых листьев, развивающихся после цветения и остающихся зелеными все лето или даже в течение 2 лет. Плодоносит в мае—июне. Цвести и плодоносить начинает с 4—5-летнего возраста. Размножается семенами и вегетативно.

Распространен морозник на юго-западе Украины — в средней части бассейна Днестра, на Карпатах и в Закарпатье. Растет в буковых, реже дубовых, изредка в пихтовых и еловых лесах. Предпочитает открытые солнечные поляны, разреженные леса, опушки, богатые почвы. В Карпатах обилеи у верхней границы буковых лесов на высоте 1000 — 1400 м над ур. м. и на каменистых осыпях.

Аналогичным фармакологическим действием обладают морозник кавказский (*H. caucasicus* A. Br.) и морозник абхазский (*H. abchasicus* A. Br.) — распространенные на Кавказе виды, отличающиеся от морозника краснеющего более сросшимися листовками и окраской околоцветника.

Из корней и корневищ вырабатывают препарат корельборин. Назначают его при недостаточности кровообращения.

Корневища с корнями заготавливают в июле—сентябре, после обсеменения растения. Для сохранения зарослей и обеспечения их естественного возобновления повторную заготовку на одном и том же участке можно проводить не ранее чем через 5 лет. С этой же целью в зарослях необходимо оставлять нетронутыми на каждые 100 м² не менее 5 хорошо развитых растений для обсеменения. Необходимо также оставлять в почве отрезки корневищ со спящими почками для вегетативного размножения.

Для выкопки корневищ с корнями морозника можно использовать штыковые лопаты или кирки. Заготавливать сырье легче на осыпях, где корневища легко выдергиваются из почвы. Выкопанные корневища с корнями тщательно очищают от земли, отрезают увядшую прикорневую часть и старые загнившие участки, а толстые корневища разрезают вдоль. В сухую погоду сырье сушат на открытом воздухе, под навесами или на чердаках с хорошей вентиляцией, раскладывая его тонким слоем на бумаге или ткани и многократно переворачивая. В сушилках можно сушить при температуре 35—45 °С. После сырье перебирают, удаляют посторонние примеси. Оно ядовито, поэтому при сборе, сушке и упаковке необходимо соблюдать осторожность.

Готовое сырье должно состоять из цилиндрических многоглавых корневищ длиной 3—8 см и шириной 8—12 см, а также из многочисленных морщинистых корней длиной до 20 см и шириной 1—2 мм. Цвет корневищ и

корней темно-бурый, на изломе корневища кремовые, корни светлее, к центру кремово-желтые; запах неприятный, вкус горько-жгучий. В сырье допускается содержание, %: влаги не более 8; золы общей 15, а нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте 11; органических примесей (частей других неядовитых растений) и минеральных (земли, песка, камешков) по 1. Упаковывают его в мешки по 25—30 кг и хранят в сухих помещениях на стеллажах или подтоварниках. Активность сырья контролируют ежегодно.

Наперстянка крупноцветковая — *Digitalis grandiflora* Mill. Многолетнее (в культуре — двулетнее) травянистое растение с коротким многоглавым корневищем семейства норичниковых (*Scrophulariaceae*). Стебли прямые, высотой 40—120 см, простые, иногда в верхней части ветвистые, покрыты железистыми волосками, в средней части почти голые, а в нижней с длинными редкими волосками. Листья очередные, блестящие, тонкие, светло-зеленые, по жилкам и по краю покрыты железистыми и простыми волосками; продолговато-ланцетные; нижние — заостренные, длиной 7—25 см и шириной 2—6,5 см, цельнокрайние или мелкопильчатые с короткими широкими черешками; средние стеблевые — яйцевидно-ланцетные, сидячие; верхние — длиной до 4 см и шириной до 1 см, сидячие, почти стеблеобъемлющие, постепенно переходящие в прицветники. Цветки горизонтально отклоненные или поникающие, собраны в недлинную (6—25 см), малоцветковую, одностороннюю редкую кисть; цветоносы при плодах, удлинняющиеся до 5—15 мм, покрыты коротким железистым опушением. Чашечка колокольчатая, почти до основания пятираздельная, с ланцетными, острыми, железисто-волосистыми долями длиной 4—7 мм и шириной 1—2 мм. Венчик желтый, на внутренней поверхности с буроватыми жилками, снаружи рассеянно железисто-опушенный, неправильно колокольчатый, у основания резко суженный и несколько изогнутый, двугубый, с неясно двуллопастной верхней и трехлопастной нижней губой. Тычинок 4, из которых 2 верхние короче нижних. Плоды — яйцевидные, туповатые, густоволосистые коробочки длиной 8—14 и шириной 5—8 мм. Семена четырехгранно-призматические, морщинистые. Размножается семенами. Цветет в июне—июле; плоды созревают в августе.

Этот европейско-западносибирский вид распространен в Прибалтике, на Украине, в Молдавии, Белоруссии, Нечерноземной и Центрально-Черноземной зонах РСФСР, Поволжье, на Урале, в Западной Сибири. Встречается в лиственных и хвойно-широколиственных лесах, на опушках и вырубках, в зарослях кустарников и на разнотравных лугах, обычно на кислых почвах, в сильно разреженных дубняках с лугово-степным травостоем.

Применяют препараты наперстянки при всех степенях хронической сердечной недостаточности различного происхождения. Свежесобранные листья наперстянки подлежат немедленной сушке в тепловых сушилках или в хорошо проветриваемых помещениях при температуре 60—70 °С.

Высушенное сырье наперстянки крупноцветковой состоит из зеленых ланцетовидных или удлинненно-ланцетовидных листьев, с острой верхушкой, с редко мелкопильчатыми краями длиной до 30 и шириной до 6 см, слабым запахом. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 12; золы общей 7; измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм, 2; остатков стеблей 2; органических и минеральных примесей по 1. В 1 г листа наперстянки должно содержаться 50—66 ЛЕД или 10,3—12,6 КЕД. Цельное сырье упаковывают в тканевые тюки или кипы не более чем по 50 кг, а резаное — в мешки по 25 кг. Активность сырья контролируют ежегодно.

Наперстянка реснитчатая — *Digitalis ciliata* Trautv. Многолетнее травянистое растение семейства норичниковых (*Scrophulariaceae*), с многоглавым древеснеющим корневищем и многочисленными придаточными корнями. Стеблей несколько, высотой они 30—60 см, при основании обычно покрыты остатками отмерших листьев, зеленые или с фиолетовым оттенком, прутьевидные, равномерно, облиственные, курчавоопушенные, особенно в средней части, длинными оттопыренными волосками. Листья ланцетные, оттянуто-заостренные, по краю остропильчатые, сверху ярко-зеленые, голые, снизу с рассеянным опушением; прикорневые и нижние стеблевые длиной 4—7 и шириной 0,5—1,5 см, черешковые, ко времени цветения обычно отмирающие; верхние стеблевые сидячие, более короткие, ланцетовидные. Соцветие — редкая, однобокая, сравнительно короткая (до 10 см) кисть

с тонкой железисто-опушенной или голой осью. Цветки горизонтально отклоненные, цветоносы направлены ко-со вверх и прижаты к оси; прицветники яйцевидно-ланцетные, острые, по длине почти равные цветкам или превышающие их; чашечка колокольчатая, почти до основания пятираздельная с округлыми, тупыми, по краю пленчатыми и густореснитчатыми долями длиной около 5 мм. Венчик желтоватый или грязно-белый, длиной 15—20 и шириной 10—15 мм, колокольчатый, двугубый, с двухлопастной верхней и трехлопастной, более крупной нижней губой, густо покрытой изнутри многоклеточными волосками. Тычинок 4, из которых 2 верхние короче нижних; завязь густо железисто-опушенная с хорошо развитым диском — нектарником. Плод — яйцевидная, заостренная, голая коробочка, равная чашечке или слегка ее превышающая. Семена светло-желтые, четырехгранно-призматические. Размножается семенами. Цветет в июне—июле, иногда до сентября; плоды созревают в августе—сентябре.

Наперстянка реснитчатая — эндемичное растение Главного Кавказского хребта, встречающееся на северном (Карачаево-Черкесская АО и Кабардино-Балкарская АССР) и южном (Абхазия, Сванетия, Мингрелия) склонах. На западе граница ареала достигает бассейна р. Зеленчука и верховьев р. Кодори, на востоке — истоков р. Черема и р. Цхенис-Цхали. Растет в верхней части лесного и субальпийском поясах от 1500 до 2500 м над ур. м. на скалах, щебнистых осыпях, сланцевых обнажениях, освещенных склонах, реже в сосновых лесах близ верхней границы леса.

Препараты наперстянки применяют при всех степенях хронической сердечной недостаточности. Заготавливают траву во время цветения и плодоношения и немедленно сушат при температуре 50—60 °С. Сырье представляет собой густо облиственные стебли с цветками или с цветками и плодами; запах слабый. В нем допустимо содержание, %: влаги не более 12; золы общей 8; стеблей 38; органических и минеральных примесей по 0,5. В 1 г травы должно содержаться не менее 80 ЛЕД. Сырье упаковывают в тюки по 50 кг; активность его контролируют ежегодно.

Ольха серая (белая) — *Alnus incana* (L.) Moench. Листопадное дерево средней величины семейства бере-

зовых (Betulaceae), высотой 5—15, редко 20 м или крупный кустарник с округлой или яйцевидно-удлиненной кроной, гладкой серой корой стволов, серовато-опушенными или войлочными, не клейкими молодыми ветвями и светло-бурыми редковолосистыми почками. Корневая система поверхностная, боковые корни утолщенные, коралловидноветвящиеся, с микоризой. Листья очередные, на мягковолосистых или войлочно-опушенных черешках, овальные или округло-яйцевидные, длиной 4—10 см, шириной 3,5—7 см, остроконечные, реже притупленные, по краю двоякопильчатые, в молодом состоянии густо опушенные, позже почти голые сверху и волосистые (по жилкам войлочные) снизу, серо-зеленые. Цветки раздельнополые, однодомные. Мужские сережки — на повислых веточках, по 3—5 на общей оси, в период цветения вытягиваются до 8—10 см в длину, тычиночные цветки с 4 прицветниками, четырехчленным околоцветником и 4 тычинками собраны в трехцветковые дихазии в пазухах кроющих чешуй. Женские сережки короткие, овальные, длиной 1,5—2 см, шишковидные, почти сидячие, по 3—8 на оси; пестичные цветки без околоцветника, с нижней завязью и 2 нитевидными рыльцами, собраны в двухцветковые дихазии в пазухах кроющих чешуй, вначале зеленых, а ко времени плодоношения сильно одревесневающих и чернеющих. Плоды — плоские односемянные орешки с узкими перепончатыми крыльями. Размножается семенами и вегетативно пневой порослью и особенно корневыми отпрысками. Быстрорастущая порода; плодоносить начинает с 8—10 лет, порослевые особи — с 5—7 лет. Средняя продолжительность жизни — 50—70 лет. Зацветает задолго до распускания листьев — в марте—апреле; плоды созревают в августе—октябре, а осыпаются и разносятся ветром поздней осенью. В медицине используют соплодия ольхи.

Ареал ольхи серой охватывает умеренную зону Европы, проникая в Зауралье. В нашей стране она распространена в лесной полосе от западной части Кольского полуострова и беломорского побережья до низовий Тобола и Иртыша в Западной Сибири, а также на Кавказе, где поднимается в горы до 1800 м. Южная граница сплошного ареала этого вида на Русской равнине в значительной мере совпадает с южной границей распространения ели.

Встречается эта северная теневыносливая порода в виде примеси во втором ярусе или подлеске елово-лиственных насаждений на подзолистых суглинистых почвах. Переувлажненных и сухих местообитаний избегает. Вместе с ивами и черной ольхой образует на наносных почвах вдоль рек и ручьев ольхово-ивовые заросли. В ряде мест северной тайги входит в состав ольхово-можжевеловых сообществ. Фитоценозы с преобладанием этой породы (сероольшаники) возникают как кратковременные смены ельников-зеленомошников и мелколиственных лесов.

К применению разрешены также соплодия ольхи клейкой (ольхи черной) — *A. glutinosa* (L.) Gaertn. Это высокое (25—35 м) дерево, отличающееся от ольхи серой темно-бурой с трещинами корой, клейкими молодыми побегами, тупыми и выемчатыми на верхушке листьями и соплодиями на ножках, длина которых превышает длину самих плодущих сережек. Растет в лесной и лесостепной зонах европейской части СССР, в Зауралье до Тобола, в Предкавказье и северной половине Казахстанского мелкосопочника. Предпочитает хорошо и избыточно увлажненные почвы, поэтому образует насаждения по берегам рек, озер, низинных болот, у выходов грунтовых вод. В Западном и Восточном Закавказье и Талышских горах растет близкий вид — ольха бородастая — *A. barbata* С. А. Меу., но она пока не разрешена для применения в медицине. От ольхи серой этот вид отличается широкой кроной, темной серо-бурой корой, клейкими бурыми побегами с белыми чечевичками, опушенными с обеих сторон листьями с густыми рыжеватыми войлочными бородавками в углах жилок и плодущими сережками на сравнительно длинных ножках.

В медицинской практике наряду с соплодиями применяют и кору в виде настоя как вяжущее средство при острых и хронических энтеритах и колитах.

Заготавливают соплодия осенью и зимой (до марта), когда они полностью одревеснеют, со срубленных деревьев на лесосеках или с деревьев на корню. Вначале секатором срезают концы тонких веток, а затем обрывают с них соплодия. Сырье складывают в мешки и доставляют к месту сушки. Опавшие соплодия для медицинских целей непригодны. Шишки сушат на чердаках, под навесами или в воздушных сушилках с искусственным обогревом, расстилая слоем 4—5 см и время от времени перемешивая; в благоприятную погоду можно сушить на открытом воздухе.

Сырье должно состоять из сухих соплодий коричневого или темно-бурого цвета, одиночных или в кистях по несколько штук на тонком стебельке с раскрывшимися чешуйками, с семенами или без них; длина веточки

от места прикрепления плодоножки нижнего соплодия до 15 мм, длина соплодий до 20, диаметр до 13 мм; запаха слабый, вкус вяжущий. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 12; золы общей 3,5, нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте 1; веточек и отделившихся плодоножек 1; соплодий с веточками длиной свыше 20 мм 3; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм, 3; органических примесей (частиц других неядовитых растений) 0,5; минеральных (земли, песка, камешков, пыли) 1. Дубильных веществ в пересчете на абсолютно сухое сырье должно быть не менее 10 %. Сырье упаковывают в мешки по 20 кг и хранят в сухих помещениях. Срок годности 3 года.

Очиток большой — *Sedum maximum* (L.) Hoffm. Многолетнее травянистое растение семейства толстяковых (Crassulaceae), с укороченным корневищем и веретенообразно утолщенными корнями, толстыми сочными стеблями и мясистыми листьями. Стебли крепкие прямостоячие, высотой 40—80 см, неветвящиеся. Листья супротивные, сидячие, продолговато-эллиптические, плоские, тупые, неясновыемчатые, темно-зеленые, длиной 5—13 см и шириной 2—5 см. Соцветие густое, щитковидно-метельчатое 6—10 см в диаметре, нижние ветви выходят из пазух верхних листьев. Цветки мелкие, на коротких цветоножках, пятичленные; чашечка зеленая, с треугольными острыми чашелистиками, короткой трубкой; венчик в 3 раза длиннее чашечки, с крапчатыми, беловато-розовыми яйцевидными острыми лепестками длиной 3—4 мм. Тычинок 10, они прикреплены у основания лепестков и едва выступают из венчика. Завязь верхняя с шиловидным столбиком; подпестичные чешуйки линейные. Плоды — пятилистки; плодики прямые, зеленые, с линейным носиком. Семена многочисленные, продолговато-яйцевидные, бурые, длиной около 0,5 мм. Размножается семенами и вегетативно. Цветет в июле—октябре; плодоносит с середины лета до глубокой осени.

К очитку большому близок очиток обыкновенный, распространенный в Восточной Европе от Польши и Финляндии до Урала, преимущественно на песчаных почвах в сосновых лесах и как сорное в посевах. Ряд систематиков рассматривает очиток большой как подвид очитка обыкновенного (*S. telephium* L. subsp. *maximum* (L.) Krock.). Отличия этих видов состоят в форме и величине листьев: у обыкновенного они округлые, расширяющиеся к основанию, обычно

стеблеобъемлющие и меньших размеров, длиной 4—5 см и шириной 2—3 см; цветки более крупные, длиной 5—6 мм.

Очиток большой — западноевропейский флористический элемент; распространен от Скандинавии до Средиземноморья, в Приатлантической и Центральной Европе. В Советском Союзе проходит восточный рубеж ареала этого вида — по широте Могилева, Киева, Харькова. Экологически это растение связано с широколиственными лесами.

Из консервированной свежей травы готовят водный экстракт — биосед. Препарат относится к группе биогенных стимуляторов, усиливает процесс обмена и регенерации, оказывает общетонизирующее и противовоспалительное действие.

Для использования в медицине разрешена свежесобранная трава, которую заготавливают в период цветения (август—сентябрь) только в сухую погоду, лучше в утренние часы после испарения росы. Ее срезают ножами, серпами или ножницами. Запрещается вырывать растения с корнями — это ведет к уничтожению зарослей и снижению качества сырья. Собранную траву перебирают, удаляя посторонние примеси, и рыхло складывают по 15—20 кг в дощатые или фанерные ящики с отверстиями диаметром 2—3 см в каждой стенке. Ящики отправляют на завод не позднее чем через сутки после сбора. Заготовку рекомендуется проводить в районах, расположенных вблизи перерабатывающих заводов.

Сырье должно состоять из облиственных стеблей с цветками, частично с бутонами и недозрелыми плодиками, а также из отделившихся листьев и соцветий. Запах его своеобразный, вкус листьев во время сбора в утренние часы кисловатый. В сырье допустимо содержание, %: влаги не менее 87; золы общей до 11,5; нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте 1,5; органических примесей 0,5; а минеральных 1. Полифенолов в пересчете на рутин должно быть не менее 4 %.

Плаун булавовидный — *Lycopodium clavatum* L. Многолетнее, споровое, вечнозеленое растение семейства плауновых (Lycopodiaceae), с лежащим укореняющимся стеблем длиной до 1,5 м и восходящими, разветвленными, густооблиственными побегами. Листья плоские, линейные, цельнокрайние, в нижних частях ветвей и на ползучем стебле иногда мелкозазубренные, длиной

4—6 мм и шириной 0,5—0,75 мм, к верхушке постепенно заостренные и на кончике переходящие в беловатую волосовидную мягкую ость длиной 1,5—3 мм. На концах молодых бесплодных веточек эти ости образуют небольшие белесые кисточки. Листья расположены на ветвях несколькими продольными рядами, по 5—6 в расставленных на 1—2 мм друг от друга кольцах и обращены косо вверх. Спорангии длиной 1—1,5 и шириной 1,5—2 мм тесно собраны по крутой спирали в цилиндрические колоски (длиной 2—4 см и шириной 3 мм), расположенные по 2 (реже 1, 3 или 4) на длинных (до 15 см) и тонких ножках, рассеянно усаженных прилегающими мелко зазубренными листьями. Спорангии сидят в пазухах округло-яйцевидных или широкотреугольных листьев, около 2 мм в поперечнике. Споры многочисленные, в виде мельчайшего, сыпучего, бледно-желтого порошка, созревают в июле—августе.

Распространен плаун в лесной и лесотундровой зонах европейской части СССР, Сибири и Дальнего Востока, а также в горно-лесных районах Западного Кавказа, Казахского мелкосопочника и Забайкалья. Небольшие изолированные местонахождения известны в долинных лесах по Днепру, Северному Донцу и среднему течению Дона, в горно-лесных районах юга Читинской обл. и на востоке Кокчетавской возвышенности. Растет в хвойных лесах (сосняках-брусничниках и черничниках), смешанных, реже во вторичных березовых и других лиственных лесах, особенно с наземным покровом из зеленых мхов. В борах-зеленомошниках нередко образует заросли. Реже встречается в пойменных зарослях кустарников и на моховых болотах.

Наряду со спорами плауна булавовидного можно использовать и споры двух других видов плауна — годичного и сплюснутого, которые произрастают в пределах его ареала (кроме ядовитого плауна-баранца — *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart.). Плаун годичный (*L. annotinum* L.) отличается от булавовидного оттопыренными листьями, сидящими одиночными спороносными колосками и встречается в более влажных, чистых или смешанных еловых лесах. Плаун сплюснутый (*L. complanatum* L.) имеет веерообразно расположенные сплюснутые веточки с чешуевидными прижатыми листьями; колоски обычно собраны по 3—4, на ножках. Встречается в сухих сосновых лесах, чаще в борах-беломошниках.

Споры плауна булавовидного применяют в качестве детской присыпки, при пролежнях и для обсыпки пилюль; используют также в металлургической промыш-

ленности при фасонном литье и формовке металла, в пиротехнике.

К сбору плауна приступают, когда его колоски приобретают желтый оттенок. Созревать они начинают на освещенных местах в конце июля, а в глубине леса и на затененных местах их созревание длится до конца сентября. Лучше всего собирать колоски ранним утром или поздно вечером, когда растение покрыто росой, или в ненастную погоду. При сборе в сухую погоду неизбежна потеря части спор. Желтые спороносные колоски осторожно срезают и складывают в мешок из плотной ткани. Для ускорения сбора часто используют специальные длинные ножницы, к одному лезвию которых припаяна открытая металлическая коробка, а к другому — крышка этой коробки. Нельзя выдергивать растения, а также вытаптывать заросли, так как восстанавливаются они очень медленно, только через 20—30 лет.

Собранные колоски сушат на бумаге или чистых подстилках, разостланных в теплом помещении или на солнце. После того как из колосков начинают высыпаться споры, их тщательно вытряхивают и просеивают через густое сито. При этом сверху сито закрывают плотной тканью, а снизу подвешивают бязевый мешочек, чтобы споры не рассыпались. Выход сухих спор 6—7 %.

Сырье из спор плауна булавовидного, годичного и сплюснутого (товарное его название ликоподий) представляет собой мельчайший бледно-желтый, жирный на ощупь порошок, легко прилипающий к пальцам. Он при рассыпании ложится тонким слоем, без заметных бугорков и ямок. Запаха и вкуса порошок не имеет, кроме того, он не смачивается холодной водой и плавает на ее поверхности, но после кипячения тонет; на поверхности хлороформа плавает, а в скипидаре и спирте тонет. Внесенный осторожно в пламя, горит тихо и ровно, брошенный же сверху в пламя сгорает со вспышкой без дыма. В сырье плауна допустимо содержание, %: влаги не более 6; золы общей 3, нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте 0,1; остаток после просеивания сквозь сито с отверстиями диаметром 0,16 мм не должен превышать 0,2 %. Пакуют сырье в двойные бумажные пакеты весом по 5 кг, которые складывают по 10 шт. в фанерные ящики, выложенные белой бумагой. Хранят в упакованном виде в сухих, проветриваемых помещениях.

Полынь обыкновенная (чернобыльник) — *Artemisia vulgaris* L. Многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных (Compositae), с сильно ветвящимся главным корнем и вертикальным крепким, многоглавым корневищем. Стебли прямостоячие, высотой 65—170 см, угловато-ребристые, обычно грязновато-фиолетовые, покрытые слегка прижатыми волосками. Листья очередные, длиной 3—15 см, сверху зеленые, снизу сероватые, паутинисто-волосистые, перистораздельные (кроме верхушечных цельных), с загнутыми краями; нижние черешковые, остальные сидячие. Цветки мелкие, красноватые, собраны в продолговатые или узкоколокольчатые корзинки длиной 3—5 мм и шириной 1,5—3 мм, немного отклоненные, реже почти поникающие, расположенные густыми кистями на веточках, образующих длинное метельчатое соцветие. Листочки обертки снаружи паутинисто-волосистые, наружные яйцевидные, заостренные, внутренние более длинные, эллиптические, с пленчатым краем. Цветоложе выпуклое, голое. Краевые цветки пестичные, в числе 7—10, с узкотрубчатым венчиком, двузубчатые; срединные — обоеполые, в числе 8—20, ворончато-трубчатые, пятизубчатые. Тычинок 5, пыльники сросшиеся, линейные, с остроугольным придатком. Плоды — сплюснутые тонкорребристые семянки длиной до 1,5 мм. Размножается семенами и вегетативно. Цветет в июле—августе; плоды созревают в августе—сентябре.

Близкие виды, часто принимаемые за разновидности полыни обыкновенной, встречаются в азиатской части СССР и в Арктике. Это полынь пышная (*A. opulenta* Rampr.) с Сахалина и Камчатки и полынь Тилезиуса (*A. tilesii* Ledeb.) из европейской и азиатской Арктики — обе с более крупными, почти шаровидными или колокольчато-шаровидными корзинками, а также полынь белolistная (*A. leucophylla* (Bess.) Turcz. ex Clarke) с Алтая и полынь монгольская (*A. mongolica* (Bess.) Fisch. ex Nakai) из Забайкалья, отличающиеся меньшими размерами, неветвистым или прижатоветвистым только в верхней части стеблем.

Полынь обыкновенная встречается в Европе, Азии и Северной Америке. Широко распространена в европейской части СССР, Западной и Восточной Сибири, Средней Азии и Казахстане (кроме пустынных и полупустынных районов и гор Туркмении). Обычное растение лесных полян, опушек, речных долин, логов, оврагов, зарослей кустарников, горных склонов, как сорное встречается близ жилья, на пустырях. Трава полыни обыкновенной входит в состав сбора по прописи М. Н. Здренко.

В качестве сырья заготавливают облиственные верхушки цветоносных стеблей в период цветения, срезают растения серпом или ножами, а при густом стоянии скашивают косами. Сушат на чердаках или в хорошо проветриваемых помещениях, раскладывая слоем 5—7 см на бумаге или ткани и часто переворачивая. Выход сухого сырья 23—24 %.

Сырье должно состоять из облиственных, частично цветущих верхних частей растения, не содержащих одревесневших стеблей, запаха ароматный, вкус пряный. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 13; частей травы, утративших нормальную окраску, 4; стеблей толщиной до 5 мм 10; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 1 мм, 3; органических примесей 2 и минеральных 1,5. Сухую траву пакуют в мешки по 20—25 кг. Срок годности 3 года.

Пустьрыник сердечный — *Leonurus cardiaca* L. Многолетнее травянистое растение семейства губоцветных (Labiatae), с деревянистым коротким корневищем и отходящими от него и стержневого корня боковыми корнями. Стебли прямостоячие, высотой 50—200 см, ветвящиеся, четырехгранные, по ребрам коротко- и курчаво-волосистые или по всей длине покрытые длинными оттопыренными волосками, зеленые. Листья супротивные, голые, с тонкими прижатыми волосками (по жилкам с оттопыренными), крупногородчато-пильчатые по краю. Нижние листья округлые или яйцевидные, черешковые, с сердцевидными основаниями, пятираздельные; средние — продолговато-эллиптические или ланцетные, короткочерешковые, трехраздельные или трехлопастные, с широкими продолговатыми зубчатыми долями; верхушечные простые, с двумя боковыми зубцами. Цветки сидят в расставленных мутовках, образующих длинные колосовидные верхушечные соцветия. Чашечка коническая, неясно двугубая, голая, иногда слегка волосистая, длиной 5—6 мм, с 5 жилками и 5 шиловидными зубцами длиной 3—3,5 мм, из которых нижний отогнут вниз, а верхние торчат. Венчик розово-фиолетовый (редко белый), двугубый, длиной 10—12 мм. Тычинок 4, из которых верхние в 2 раза короче нижних. Плод состоит из четырех остротрехгранных, усеченных орешков длиной 2,5—3 мм. Размножается преимущественно семенами. Цветет в июне—июле, плоды созревают в июле—августе.

Ареал пустырника сердечного европейско-кавказско-западно-сибирского типа. Растет среди кустарников, по берегам рек, на пойменных лугах, лесных полянах, по опушкам, часто как сорное на пустырях, вдоль дорог, близ жилья, на залежах.

Наряду с пустырником сердечным используют близкий к нему пустырник пятилопастный (пустырник шерстистый, собачья крапива, крапивник и др.) — *L. quinquelobatus* Gilib., ареал которого совпадает с ареалом основного вида. От пустырника сердечного он отличается тем, что пластинка нижних и средних листьев пятираздельная, а верхних — трехлопастная, кроме того все растение покрыто оттопыренными длинными волосками.

Запрещены к применению в медицине другие виды пустырника — сизый и татарский, а также белокудренник черный, растущие иногда в тех же местах. Пустырник сизый (*L. glaucescens* Bunge) имеет сизую окраску вследствие опушения всего растения плотными короткими, направленными вниз и прижатыми волосками. Чашечка узкоконическая, несколько горбатая, с 5 жилками, длиной 7—8 мм, покрытая плотно прижатыми волосками. Венчик светло-розовый, длиной 10—12 мм. Пустырник татарский (*L. tataricus* L.) в отличие от предыдущих видов имеет голые, тонкорассеченные листья и опушен длинными волосками только в верхней части стебля. Чашечка ширококоническая, длинноволосистая, длиной 5—6 мм, с 5 жилками; венчик розово-фиолетовый, длиной 10 мм. У белокудренника черного (*Ballota nigra* L.) стебель коротковолосистый (волоски наклонены вниз), пластинки листьев округло- или продолговато-яйцевидные, с усеченным или неглубокосердцевидным основанием, цельные; венчики длиной 12—15 мм, грязно-розовые и в отличие от пустырников — без вздутия под кольцом волосков в трубке; чашечка трубчато-воронковидная, пятизубчатая, с 10 жилками.

Препараты пустырника назначают в качестве успокаивающего средства при повышенной нервной возбудимости, сердечно-сосудистых неврозах и в ранних стадиях гипертонической болезни. По характеру действия они близки к препаратам валерианы.

Траву пустырника заготавливают во время полного цветения (в июне—августе), до начала отцветания нижних цветочных мутовок, срезая ножами, секаторами или серпами верхушки стеблей (не толще 5 мм) и их разветвления длиной до 30—40 см. Срывать стебли нельзя, так как это приводит к гибели зарослей. При правильном сборе на одном и том же месте заготовки можно проводить несколько лет подряд, давая после этого отдых зарослям на 1—2 года. Сырье собирают в сухую погоду, после того как сойдет роса. Обычно сбор продолжается 15—20 дней.

Заготовленное сырье складывают в мешки или кузова автомашин, выстланные брезентом, и немедленно

отправляют на сушку, так как в мешках оно легко согревается и при сушке темнеет. Сушат его в сушилках или на чердаках и под навесами с хорошей вентиляцией, раскладывая слоем до 10 см и периодически перемешивая. При хорошей погоде сырье высыхает за 5—7 дней. Окончание сушки определяют по ломкости стеблей.

Высушенное сырье пустырника сердечного или пятилопастного должно состоять из цветущих верхушек стеблей длиной до 40 см и толщиной не более 5 мм с листьями и цветками; запах их слабый, вкус горький. В цельном сырье допустимо содержание, %: влаги не более 13; золы общей 12, нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте 6; почерневших частей растения 5; стеблей толще 5 мм 3; измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, 10; органических примесей (части других неядовитых растений) 2, а минеральных (земли, песка, камешков) 1. Экстрактивных веществ должно быть не менее 15 %. Цельное сырье упаковывают в мешки по 15 кг или в тюки из ткани по 40—50 кг. Хранят в сухих, прохладных, затемненных, хорошо проветриваемых помещениях на стеллажах. Срок годности 3 года.

Рапонтikum сафлоровидный (левзея сафлоровидная, маралий корень) — *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Iljin. Многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных (Compositae), с горизонтальным, ветвящимся деревянистым, темно-бурым корневищем, имеющим своеобразный запах, и многочисленными тонкими и упругими корнями. Стебли многочисленные, неветвистые, при основании окружены остатками отмерших листьев, высотой 50—200 см, голые, слегка паутинистопушенные. Листья очередные, нижние черешковые, верхние сидячие, глубокоперистораздельные с более крупной конечной долей и 5—8 парами более мелких боковых яйцевидно-ланцетных, заостренных, по краю зубчатых долей; самые верхние цельные, крупнозубчатые. Соцветия — крупные корзинки диаметром 4—8 см, расположенные по одной на верхушках стеблей. Обертка состоит из многорядных, черепитчато расположенных кожистых листочков, в начале цветения желтовато-зеленоватых, соломенно-лоснящихся с внутренней стороны, на конце с бурыми пленчатыми волосистыми придатками, удлиненными и отогнутыми книзу; цветоложе слегка

выпуклое, щетинистое. Цветки обоеполые, трубчатые, фиолетово-пурпурные, с надрезанным на 5 линейных долей венчиком длиной 2—3 см. Тычинок 5, пыльники при основании с небольшими широкими придатками; рыльце двулопастное, ворсинчатое. Плоды — семянки, эллипсоидальные, коричневые, ребристые, длиной 6—8 мм и шириной 3—4 мм, с двурядным хохолком, превышающим семянку и состоящим из короткоперистых щетинок. Размножается вегетативно и семенами. Цветет в июле—августе; семена созревают в августе—сентябре.

Эндемичное растение гор юга Сибири, Восточного Казахстана и Северной Монголии. Растет на субальпийских лугах, где нередко является доминантом высокогорной травяной, реже на альпийских лугах. В лесном поясе встречается на высокогорных лесных лугах, полянах, среди кедровых и пихтовых лесов, в темнохвойных редколесьях, особенно по долинам горных ручьев.

Препараты из рапонтникума применяют в качестве стимулирующего средства, повышающего работоспособность при умственном и физическом утомлении. Экстракт корня рапонтникума (левзеи) входит в состав тонизирующего безалкогольного напитка «Саяны».

Заготовку корневищ и корней растения производят с момента созревания семян до наступления зимы. Выкапывать их можно киркой, кайлом, лопатой или другим острым и прочным орудием. Некоторые сборщики используют для этого кирку, изготовленную из рессорной стали, с приваренной к ней трубкой, служащей для укрепления деревянной ручки. Восстановление зарослей рапонтникума происходит очень медленно, в течение 15—20 лет, поэтому в целях их сохранения на участках, где проводится заготовка корней и корневищ, необходимо на 10 м² оставлять по 2—4 растения.

Выкопанные корневища с корнями освобождают от дерна, отряхивают от земли и обрезают надземные части. Затем быстро промывают в воде (при длительной промывке из сырья вымываются действующие вещества), крупные корневища разрезают вдоль. Хорошо очищенное сырье сушат в течение 4—6 дней на солнце на специально изготовленных из жердей и хорошо продуваемых ветром стеллажах, которые сооружают на высоте не менее 1 м от поверхности земли. Слой корневищ и корней во время сушки должен быть не более 10—15 см,

сырье 1—2 раза переворачивают. В пасмурные дни сушку производят в отапливаемых помещениях с хорошей вентиляцией. После сушки удаляют остатки стеблей, пораженные корневища и примеси.

Готовое сырье растения левзеи сафлоровидной (рапontiкума) состоит из цельных или разрезанных корневищ. Иногда встречаются корневища с остатками стеблей длиной до 1 см. Корневище горизонтальное, слегка изогнутое, цилиндрическое, более или менее равномерно утолщенное, корни упругие, мелкобороздчатые. Толщина корневищ до 3 см, длина корней до 36 см. Цвет их снаружи от буро-коричневого до почти черного, на изломе — бледно-желтый. Часто встречаются корни с мелкими участками, лишенными коры. Запах сырья слабый, своеобразный, вкус слегка сладковатый, смолистый.

Резаное сырье — это кусочки корневищ различной формы, размером 1—8 мм; длина корней от 1 до 20 мм. Экстрактивных веществ в сырье должно быть не менее 13 %. В нем допустимо также содержание, %: влаги не более 13; золы общей 9; органических примесей (частей других неядовитых растений) 1, минеральных (земли, песка, камешков) 4; корневищ с остатками стеблей длиной свыше 1 см 5. Допускается наличие не более чем по 10 % частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 8 мм, и частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм. Цельное сырье упаковывают в тюки из ткани по 40 кг, а резаное в мешки по 25 кг. Срок годности 3 года.

Родиола розовая (золотой корень) — *Rhodiola rosea* L. Многолетнее травянистое двудомное растение семейства толстянковых (*Crassulaceae*), с толстым горизонтальным или наклонным корневищем, покрытым буровато-серой отслаивающейся корой и переходящим в толстый корень. Стеблей несколько, они неветвистые, высотой 25—50 см, диаметром 4—6 мм, при основании с чешуевидными листьями. Стеблевые листья зеленые, очередные, сидячие, эллиптические, продолговато-яйцевидные, ланцетные, длиной 0,7—3,5 и шириной 0,5—1,5 см, заостренные, цельнокрайние или с несколькими зубцами в верхней части. Соцветия конечные, густые, щитковидные, многоцветковые, в диаметре 3—6 см. Цветки однополые, обычно четырехмерные, с желто-зеле-

ными ланцетными чашелистиками длиной около 2 мм и линейными или продолговатыми ладьевидно-вогнутыми, желтыми или зеленоватыми лепестками, вдвое превышающими чашечку; тычиночные цветки с 8, редко 10 тычинками, превышающими лепестки, с желтыми нитями и желтыми пыльниками; пестичные цветки имеют продолговатые, на верхушке несколько суженные и обычно выемчатые подпестичные чешуйки. Плоды — прямостоячие красноватые или зеленоватые листовки длиной 6—8 мм с коротким, тонким, отогнутым наружу носиком. Семена длиной 2 мм, ланцетные. Размножается семенами и частями корневищ. Цветет в июне—июле, семена созревают в июне—августе.

Вместе с родиолой розовой встречаются некоторые другие виды того же рода, не разрешенные к применению в медицине: родиола перистонадрезанная (*Rh. pinnatifida* Boriss.), отличающаяся перистозубчатыми листьями; родиола четырехчленная (*Rh. quadrifida* (Pall.) Fisch. et C. A. Mey.) с линейно-цилиндрическими листьями, многочисленными тонкими стеблями и мелкими цветками; родиола морозная (*Rh. algida* (Ledeb.) Fisch. et C. A. Mey), которая выделяется среди прочих видов рода плоскими линейными листьями и красными листовками.

В СССР имеется несколько фрагментов ареала родиолы розовой. Два наибольших по площади расположены на севере и северо-востоке страны: один охватывает побережье Белого и Баренцева морей, включая Кольский полуостров и Уральские горы (изолированный участок на юге хребта), второй начинается от Енисея и включает почти весь советский Дальний Восток; его южная граница проходит через бассейн Витима. Растет родиола розовая в субальпийском и альпийском поясах гор, обычно в сыроватых мохово-лишайниковых тундрах, по каменистым берегам горных ручьев, среди зарослей кустарников, иногда на скалах, конечных ледниковых моренах.

Экстракт родиолы применяют как стимулирующее средство при астенических состояниях, повышенной утомляемости, при неврастенических состояниях, вегетативно-сосудистой дистонии.

Сырье заготавливают с конца цветения растения до конца вегетации растения (с конца июля до середины сентября). В целях обеспечения восстановления зарослей повторная заготовка корневищ на тех же зарослях допустима только через 10—15 лет. Не подлежат заго-

товке молодые растения с 1—2 стеблями. Необходим жесткий контроль за соблюдением правил заготовки родиолы розовой.

Выкопанные корневища с корнями очищают от земли, моют в проточной воде, очищают от старой, бурой пробки, загнивших частей и раскладывают в тени для провяливания. Затем их разрезают поперек на куски длиной 2—10 см и сушат в сушилках при температуре 50—60 °С (сушить на солнце не разрешается).

Сырье должно состоять из кусков корневищ и корней неопределенной формы. Корневища морщинистые, со следами старых стеблей, при соскобе коры обнаруживается лимонно-желтый слой пробки; цвет снаружи золотистый, на изломе розовато-бурый, запах характерный, напоминающий запах розы, вкус горьковато-вяжущий. Резаное сырье — это кусочки корневищ и корней различной формы, размером от 1 до 8 мм. Экстрактивных веществ, извлекаемых 40 %-ным спиртом, должно быть в сырье не менее 40 %¹. Кроме того, в нем допустимо содержание, %: влаги не более 13; золы общей 9; корневищ с остатками стеблей не длиннее 1 см 5; органических примесей 1, минеральных 3. В резаном сырье может быть не более чем по 10 %¹ частиц размером свыше 8 мм и частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм. Сырье упаковывают в мешки по 30 кг и хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 3 года.

Рябина обыкновенная — *Sorbus aucuparia* L. Листопадное дерево высотой 4—15, реже до 20 м, иногда кустарник, семейства розоцветных (Rosaceae). Корневая система поверхностная, с корневыми отпрысками. Кора гладкая, серая, молодые ветви пушистые. Почки с густым белым шелковистым опушением, неклеякие. Листья очередные, с прилистниками, непарноперистые, с 4—7 парами листочков, продолговатых или продолговато-ланцетных (длина их втрое превосходит ширину), в верхней части по краю пильчатых, сверху матово-зеленых, снизу — сероватых от опушения, реже совершенно голых; черешки листьев опушенные. Соцветие густое щитковидное, до 10 см в поперечнике, с опушенными осями. Цветки диаметром 8—10 мм, пятичленные. Чашелистиков 5, они треугольные, шерстистые, по краю с железистыми ресничками. Лепестков тоже 5, округлых, длиной 4—

5 мм, белых, реже розоватых, с шерстистым опушением у основания. Тычинок 20, равных по длине лепесткам; пестик 1 с нижней завязью и 3 (реже 2 или 5) свободными, в нижней части волосистыми столбиками. Плоды — шаровидные, яблокообразные, сочные, ярко-красные или оранжево-красные (зрелые), диаметром 9—10 мм, с остающейся чашечкой; семена (3) серповидно изогнутые, на конце острые. Размножается семенами и вегетативно (корневыми отпрысками). Цветет в мае—июле; плоды созревают в сентябре и обычно остаются на дереве до зимы.

Распространена рябина почти по всей Европе, на Кавказе и в Малой Азии. В СССР северная граница ареала достигает Баренцева и Белого морей и Северного Урала. Растет в подлеске хвойных и хвойно-широколиственных лесов, по лесным опушкам, на вырубках, по берегам рек и ручьев.

Наряду с рябиной обыкновенной используют близкие виды рябины: сибирскую (*S. sibirica* Hedl.), гладковатую (*S. glabrata* (Wimm. et Grab.) Hedl.), амурскую (*S. amurensis* Koechne), а также бузинолистную (*S. sambucifolia* (Sham. et Schlecht.) M. Roem.) — раскидистый кустарник с более крупными, чем у рябины обыкновенной, плодами, встречающийся на Дальнем Востоке.

Плоды рябины применяют в качестве профилактического и лечебного средства при цинге и других авитаминозах; они входят в состав витаминных сборов. Используют их также в пищевой, кондитерской и ликеро-водочной промышленности.

Сырье заготавливают в свежем и сушеном виде. Плоды собирают осенью, в сентябре—октябре, обрывая щитки в период полного созревания. С низких деревьев (кустов) плоды обрывают руками, осторожно нагибая ветки. Для сбора с более высоких деревьев лучше применять секаторы, срезая ими щитки с плодами. Нельзя срубать деревья, обламывать ветки. Ягоды складывают в корзины, ведра или мешки.

Плоды, собранные до заморозков, очищают от веток, листьев и плодоножек, при отправке на недалекое расстояние упаковывают в корзины по 16—20 кг. Собранные после заморозков плоды оставляют в щитках, некоторое время выдерживают на холоде, а затем упаковывают в корзины, по 50 кг. Такие плоды можно сохранять всю зиму в холодном помещении или в замороженном виде.

Перед сушкой плоды сортируют, удаляя плодоножки и посторонние примеси (веточки, листочки). Сушат в сушилках или печах при температуре 60—80 °С, в хорошо проветриваемых помещениях, а в хорошую погоду на воздухе под навесами, рассыпая тонким слоем на подстилках из ткани или бумаги и периодически перемешивая. Высушенные плоды не должны быть блеклыми или почерневшими и при сжимании образовывать комки. Сухое сырье представляет собой красновато-оранжевые, буровато-красные, желтовато-оранжевые блестящие, сильно морщинистые плоды с остатками чашечек в виде 5 малозаметных зубчиков. Запах у них слабый, свойственный плодам рябины, вкус кисло-горький. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 18; золы общей 5; плодов, утративших естественную окраску (почерневших, пригоревших), 3; незрелых плодов (светло-желтых, желтых) 2; других частей растения (плодоножек, веточек, листьев) 0,5; плодов с плодоножками 3; органических примесей (плоды других неядовитых растений и их частей) 0,5, минеральных (земли, песка, камешков) 0,2. Не допускается наличие плесени и гнили, ядовитых растений и их частей и устойчивого постороннего запаха, не исчезающего при проветривании. Упаковывают сырье в мешки из ткани по 30—40 кг и хранят в сухом, чистом, хорошо вентилируемом, не зараженном амбарными вредителями помещении, на стеллажах, установленных на расстоянии не менее 15 см от пола. Мешки укладывают в штабель высотой не более 2,5 м; штабель должен быть размещен на расстоянии не менее 25 см от стен склада, промежутки между штабелями 50 см. Срок хранения 2 года.

Синюха голубая (лазоревая, лазурная) — *Polemonium coeruleum* L. Многолетнее травянистое растение семейства синюховых (Polemoniaceae), с коротким, ползучим, толстым, неразветвленным корневищем, густо усаженным мочками придаточных корней. Стебли одиночные или немногочисленные, высотой 35—100 см, прямостоячие, простые или в верхней части маловетвистые, голые, внизу голые, вверх покрытые железистыми волосками. Листья очередные, голые, гладкие; нижние длинные, а верхние короткочерешковые, самые верхние сидячие, непарноперистые, с 7—13 парами сидячих, продолговато-ланцетных заостренных листочков и конечным

листочком, сходным с боковым. Соцветие — ветвистая верхушечная метелка; цветоносы короткие, железисто-волосистые. Цветки обоеполые, пятичленные. Чашечка колокольчатая, голая или с коротким опушением и туповатыми продолговато-овальными лопастями. Венчик голубой, синевато-лиловый или фиолетовый, редко белый, спайнолепестный, колосовидно-колокольчатый, в 2—3 раза превышающий чашечку, длиной около 15 мм, диаметром 20—30 мм, трубка внутри с кольцом из волосков. Тычинок 5, прикрепленных к трубке; пестик 1 с верхней шаровидной завязью и трехраздельным рыльцем. Плод — трехгнездная коробочка, почти шаровидная, многосеменная, заключенная в чашечку. Семена темно-коричневые или почти черные, длиной до 3,2 мм и шириной 0,9 мм, с узким, вверху расширяющимся крылом. Размножается семенами и вегетативно. Цветет в июне—июле, семена созревают в августе—сентябре.

Близкие виды — синюха кавказская (*P. caucasicum* N. Busch) и синюха ветвистая (*P. racemosum* (Regel) Kitam.) для применения в медицине не разрешены. Первая распространена на Кавказе, в Средней Азии и Казахстане (отличается более мелким венчиком), а вторая в Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке (отличается опушенными снаружи лепестками и густоволосистой чашечкой).

В СССР синюха голубая распространена от западных границ до Байкала, главным образом в лесной и лесостепной зонах. Северный предел ареала — Кольский полуостров, Большеземельская тундра, Приполярный Урал, низовья Оби и Енисея, откуда граница идет к северной оконечности Байкала. Южная граница проходит через Предкарпатье, Харьков, Саратов, южную оконечность Урала, Омск и оз. Зайсан. Растет синюха на сырых, богатых гумусом почвах по берегам рек, в сырых долинных лугах, зарослях пойменных кустарников, на лесных полянах, опушках, в высокотравье, в темных хвойных, широколиственных и мелколиственных лесах; в горы поднимается до верхнего предела лесов.

Препараты из корней синюхи применяют в качестве отхаркивающего средства при хронических и острых бронхитах, катаре верхних дыхательных путей.

Корневища с корнями собирают осенью в период увядания надземных частей растения. При выкопке следует оставлять в почве мелкие и слабо развитые растения, а также 15—20 % общей численности плодонося-

щих растений. Они обеспечивают восстановление природных зарослей синюхи. Коротко отрезают стебли и быстро промывают корни в холодной воде. Крупные корневища разрезают вдоль на 2—4 части и затем подвергают воздушно-солнечной или тепловой сушке.

У цельного сырья синюхи голубой корневища горизонтальные, прямые или слегка изогнутые, иногда ветвящиеся, с многочисленными придаточными корнями с остатками стеблей длиной не более 1 см. Длина корневищ 0,5—5 см, а толщина 0,3—2 см. Поверхность их морщинистая, серовато-бурая, излом ровный, желтовато-белый или белый. В центре часто имеется полость (вследствие разрушения сердцевины). Корни тонкие, длиной 7—35 см и толщиной 1—2 мм, мелкие, шероховатые, цилиндрические, узловатые, ломкие; снаружи желтого цвета, на изломе белые. Запах сырья слабый, своеобразный, вкус горьковатый. В сырье допускается содержание, %: влаги не более 14; золы общей 13; корневищ с остатками стеблей длиной свыше 1 см 5; побуревших на изломе корневищ 3; измельченных корневищ и корней, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм, 5; органических примесей (частей других неядовитых растений) 1, минеральных (песка, камешков, земли) 2. Экстрактивных веществ в пересчете на абсолютно сухую массу должно быть не менее 20 %. Цельное сырье упаковывают в тюки по 50 кг. Срок годности 2 года.

Сосна обыкновенная — *Pinus sylvestris* L. Вечнозеленое хвойное дерево семейства сосновых (Pinaceae), высотой 20—40 м, с прямым стволом и конусообразной в молодом возрасте и зонтиковидной у старых деревьев, рыхлой кроной. Кора светлая, красно-бурая, глубокобороздчатая, выше на ветвях желтоватая, тонкошелушащаяся. Молодые удлиненные побеги голые, зеленоватые. Почки удлинено-яйцевидные, заостренные, смолистые, красновато-бурые. Листья игловидные, длиной 5—7 см, шириной 2 мм, сизо-зеленые, жесткие, несколько изогнутые, сохраняются на дереве 2—3 года. Мужские колоски многочисленные, расположены у основания удлиненных побегов; женские — красноватые, одиночные или по 2—3 на загнутых вниз ножках; расположены в верхней части побегов. Зрелые шишки длиной 3—7 см, шириной 2—3 см, овально-конические, желтовато-серые, матовые,

с расширенными на концах ромбическими, плотными, позже деревенеющими чешуями (щитками), при созревании семян растрескивающиеся. Семена удлинено-яйцевидные, длиной 3—4 мм, черноватые или серые, с крылом, в 3 раза превышающим их длину. Размножается семенами. Первые семена дает в возрасте 12—15 лет, обильное плодоношение наблюдается через 2—12 лет. Цветет в июне, семена созревают через 18 месяцев.

В СССР распространены некоторые другие виды сосен, очень близкие к сосне обыкновенной: сосна крючковатая (*P. hamata* (Stev.) Sosn.), растущая в горах Крыма и Кавказа (отличается формой и окраской чешуй шишек), и сосна густоцветковая (*P. densiflora* Sieb. et Zucc.), распространенная на Дальнем Востоке (отличается почти сидячими молодыми шишками с плоскими чешуями). Эти виды не разрешены для применения в медицине.

Сосна обыкновенная имеет обширный ареал евроазиатского типа, простирающийся от Атлантического океана до Охотского моря. Широко распространена в лесной (до северного предела лесов) и лесостепной зонах европейской части СССР и Западной Сибири; в Восточной Сибири — до бассейнов Лены и Алдана, Забайкалья.

Сосна обыкновенная — дерево широкой экологической амплитуды. Растет на песчаных, супесчаных, каменистых, реже черноземных почвах, а также на торфяниках, гранитах, известняковых и меловых обнажениях. Светолюбива. В горы поднимается до 1500—1800 м над ур. м.

В лекарственных целях используют почки, хвою, эфирное масло, скипидар, смолу (канифоль) и деготь сосны обыкновенной. Применяют почки как отхаркивающее, мочегонное и дезинфицирующее средство. Они входят в состав грудного чая, а также используются для ингаляций при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей. Кроме того, их применяют для ванн.

Заготавливают почки зимой и ранней весной, до начала интенсивного роста. На участках прореживания с молодых срубленных деревьев срезают секаторами или ножами верхушки побегов с остатками веток длиной около 3 мм (со старых деревьев почки не собирают, так как они обычно мелкие). Срезанные почки укладывают в мешки или кузова автомашин, выстланные брезентом, и доставляют к месту сушки. Сушат их на чердаках или под навесами с хорошей вентиляцией, расстилая слоем

3—4 см на бумаге или ткани. Нельзя сушить почки на чердаках под железной крышей, так как при этом смола, выделяющаяся из них, плавится и испаряется, а чешуи расходятся в стороны, что снижает качество сырья. При хорошей погоде сырье высыхает за 10—15 дней (почки на изломе становятся сухими). Выход сухого сырья около 38—40 % массы свежесобранного.

Сырье сосны обыкновенной должно состоять из почек длиной 1—4 см, одиночных или расположенных в виде коронки по нескольку штук, из которых центральная большего размера. Поверхность их покрыта сухими, спирально расположенными ланцетовидными, заостренными, бахромчатыми чешуйками, склеенными между собой выступающей смолой. Цвет почек снаружи розовато-бурый, на изломе зеленый или бурый; запах ароматный, смолистый, вкус горьковатый. В сырье допускается содержание, %: влаги не более 13; золы общей 2; почек, почерневших внутри, а также почек со стеблем длиной более 3 мм и переросших побегов по 10; хвои 0,5; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, 5; органических примесей (части других неядовитых растений) и минеральных (земли, песка, камешков) по 0,5. Эфирного масла должно быть не менее 0,3 %. Сырье упаковывают в фанерные ящики по 25 кг или мешки по 30 кг. Срок годности 2 года.

В период рубки сосновых лесов собирают охвоенные концы веток длиной 15—20 см, в которых содержится эфирное масло (до 1 %), смола (7—12 %), аскорбиновая кислота (до 0,2 %), каротин, дубильные и другие вещества. Из хвои сосны получают сосновый экстракт, эфирное масло, концентрат витамина С. Хвойный экстракт применяют для укрепляющих ванн, а эфирное масло для ингаляций при заболеваниях легких и для освежения воздуха в помещениях.

Древесина сосны богата смолой (живицей), которую в промышленных масштабах добывают подсочкой. Количество собираемой живицы за лето варьирует от 0,5 до 1 кг с дерева и зависит от состояния дерева и погодных условий. Подсочке подвергаются все сосновые насаждения, подлежащие рубке в ближайшие 15 лет.

Из жидкой смолы сосны получают эфирное масло (живичный скипидар), а также канифоль. Скипидар используют в мазях и разных смесях, которые применяют при ревматизме и простуде, для ингаляций при заболеваниях дыхательных путей. В результате сухой перегонки сосновой щепы из выкорчеванных просмоленных пней получают скипидар для технических целей и деготь. Деготь используют в мазях для лечения экземы и чесотки.

Сушеница топяная (болотная) — *Gnaphalium ulgi-positum* L. s. l. Однолетнее травянистое растение семейст-

ва сложноцветных (Compositae), высотой 5—20 см, обычно от основания простерто-ветвистое. Стебли тонкие с клочковатым шерстисто-серовато-волосистым опушением. Корень стержневой, тонкий и короткий. Листья мелкие, длиной 2—5 см и шириной 1,5—3 мм, очередные, линейно-ланцетные, туповатые, к основанию суженные, опушенные, со срединной жилкой. Соцветие сложное — яйцевидные корзинки с буроватыми, по краю пленчатыми листочками обертки, собранные плотными пучками по 1—4 на концах ветвей. Обертка корзинок состоит из нескольких рядов черепитчато расположенных, буроватых, по краю перепончатых листочков. Срединные цветки обоеполые, с трубчатым желтоватым венчиком, по 8—10 в корзинке, краевые более многочисленные, пестичные почти бесцветные или желтоватые. Плоды — зеленовато-серые продолговатые семянки с хохолком, из 10 отдельных опадающих волосков. Размножается семенами. Цветет в июне—августе, плоды созревают в августе—октябре. В различных экологических условиях встречаются неветвистые, голые, более крупные и более мелкие формы сушеницы.

В природе сушеница топяная растет с другими, внешне похожими на нее видами этого рода, которые не используются в медицине. К ним относятся: сушеница лесная (*G. sylvaticum* L.), отличающаяся крупными, высотой до 60 см, неветвящимися стеблями и соломенно-желтыми обертками, собранными в длинные колосовидные соцветия; сушеница желто-белая (*G. luteo-album* L.), с простыми или ветвящимися стеблями, высотой до 70 см, красноватыми корзинками и светло-желтыми обертками; жабник полевой (*Filago arvensis* L.), с ветвистым от середины стеблем высотой 5—35 см, корзинки собраны по 2—7 в пазухах верхних листьев, цветки белые, обертки серовато-белые. Наиболее надежный отличительный признак жабника — отсутствие бурых листочков обертки корзинок.

На территории СССР сушеница топяная встречается почти по всей европейской части (за исключением Арктики и пустынных районов), в Западной и Восточной Сибири и в Казахстане. Чаще всего встречается как сорное растение на полях, огородах и залежах вдоль сырых болот, по илистым и песчаным берегам рек, озер, на болотистых лугах, в канавах. Предпочитает тяжелые почвы. Наиболее часто встречается в лесной и лесостепной зонах в европейской части СССР и по поймам Оби, Енисея, Иртыша и Лены.

Очень часто наряду с сушеницей топяной заготовители собирают и другие мелкие виды сушеницы из секции *Gnaphalium*, очень

близкие к *G. uliginosum* L. s. str., образующие между собой гибриды. Они используются в медицине наравне с типичной формой сушеницы топяной. Это сушеница Траншеля (*G. transchellii* Kirp.) и сушеница маньчжурская (*G. mandshuricum* Kirp.), распространенные на Дальнем Востоке; сушеница байкальская (*G. baicalense* Kirp.), произрастающая в Восточной Сибири; сушеница русская (*G. rossicum* Kirp.), растущая в южной половине европейской части СССР и в Западной Сибири; сушеница сибирская (*G. sibiricum* Kirp.), широко распространенная по всей северной части Сибири, и др. Все они отличаются от других видов рода *Gnaphalium* L. серовато- или коричневатобурыми травянистыми листочками обертки и скученными в клубки корзинками, которые образуют сложное соцветие; хохолок семянков состоит из отдельно опадающих волосков.

Препараты сушеницы топяной вызывают снижение кровяного давления и применяются в начальной стадии гипертонической болезни, а также как наружное средство для лечения ран, ожогов, свищей и длительно незаживающих язв.

Заготавливают сырье сушеницы в период ее цветения (в июне—августе). При сборе следует оставлять для обсеменения по 2—4 растения на 1 м². Растение выдергивают с корнями, отряхивают от земли и осевшей на листьях пыли. Сушат на открытом воздухе, чердаке или в сушилках при температуре 30—40 °С, разложив тонким слоем; выход сухого сырья 25—30 %. После сушки сырье необходимо просеять через грохот, чтобы очистить от песка и земли. Затем удаляют примеси, а также похожие виды растений. Запах готового сырья слабый, своеобразный, вкус солоноватый. В нем допустимо содержание, %: влаги не более 13; золы общей 20; нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте 10; органических и минеральных примесей по 2. Сухое сырье плотно упаковывают в тканевые мешки или кипы по 20, 40 и 60 кг. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах или подтоварниках.

Тмин обыкновенный — *Саgum carvi* L. Двулетнее, реже однолетнее или многолетнее травянистое растение семейства зонтичных (*Umbelliferae*), высотой 30—80 (110) см, с мясистым стержневым корнем длиной 10—20 см. В 1-й год образует прикорневую розетку листьев, а на 2-й — стебель. Стебель прямостоячий, ветвистый почти от основания. Листья очередные, черешковые, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля, при основании расширены во влагалище; прикорневые длинночерешковые, стеблевые короткочерешковые. Пластинка

листа продолговатая, дважды- или триждыперисторассеченная, с ланцетовидно-линейными острыми конечными долями. Соцветие — сложный зонтик диаметром до 8 см, с 8—16 примерно равными голыми лучами. Обертка и оберточка чаще отсутствуют. Цветки мелкие, с белым или розоватым венчиком. Тычинок 5, чередующихся с лепестками. Плоды — вислоплодники, продолговатые, слегка сплюснутые, длиной 3—7 мм, распадающиеся при созревании на 2 полуплодика. Полуплодики (мерикарпии) голые, с 5 ребрами и широкими ложбинками. Цветет в мае—июле; плодоносит в июле—августе.

Основная часть ареала тмина обыкновенного расположена в европейской части страны и в Сибири, простираясь с запада на восток более чем на 5 тыс. км — от западных границ СССР до западного Забайкалья. Меньшую площадь занимает среднеазиатский (Тянь-Шань и Памиро-Алай), кавказский, камчатский и казахстанский участки ареала. Изолированные участки ареала отмечены в Туркмении, Казахстане, Приморье и в других местах. Растет в лесной и лесостепной зонах, в горах, по долинам рек. Оптимальные условия для произрастания тмина — суходольные и влажные луга на довольно богатых почвах с переменным увлажнением и слабыми или умеренно-аллювиальными отложениями. В горных областях Средней Азии встречается в сухостепном, субальпийском и альпийском поясах, достигая высоты 3500 м над ур. м. На Кавказе распространен от среднего горного до субальпийского пояса. Растет на лесных опушках, травянистых склонах, вдоль ручьев.

Тмин применяют при атонии и болях в кишечнике, метеоризме, для усиления секреторной деятельности пищеварительных желез, повышения тонуса и перистальтики. Эфирное масло из семян тмина используют для ароматизации лекарственных препаратов и в парфюмерии. Плоды находят также широкое применение в ликеро-водочном, консервном, сыроваренном и хлебопекарном производствах.

Заготавливают сырье тмина в период, когда на растении созревает не менее половины зонтиков. Стебли срезают серпами или ножами и связывают в снопики. Для дозревания и просушки плодов снопики обычно оставляют на некоторое время в поле, однако это приводит к значительной потере урожая. Чтобы избежать потерь,

их лучше сушить в тени в помещении с деревянным полом или на брезенте, полотнищах и т. п. После сушки снопики обмолачивают, а плоды очищают на ситах и провеивают.

Готовое сырье тмина обыкновенного должно состоять из плодов, распавшихся в большинстве на 2 полуплодика. Полуплодики продолговатой формы, серповидно изогнутые, сжатые с боков, к верхушке слегка суженные, увенчанные надпестичным диском с остатками двух расходящихся столбиков. Наружная их сторона выпуклая, внутренняя плоская. Каждый полуплодик снабжен 5 продольными ребрышками и содержит семя, сросшееся с околоплодником. Цвет плодов темно-бурый, на ребрах видны 5 тонких светлых полосок; длина 3—7, ширина 1—1,5 мм; запах сильный, ароматный, вкус жгучий, горьковатый, пряный. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 12; золы общей 8, нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте — 1,5; поврежденных и недоразвитых плодов, стеблевых и листовых частей 2; эфирномасличной примеси (посторонних душистых плодов и семян) 1; органических примесей, а также посторонних недушистых плодов и семян 1; минеральных примесей 0,5. Эфирного масла в плодах должно быть не менее 4 %¹. Хранят сырье на складах в четырехслойных бумажных мешках по 30—40 кг.

Толокнянка обыкновенная (медвежье ушко, медвежья ягода) — *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. Вечнозеленый кустарничек семейства вересковых (Ericaceae) со стелющимися побегами длиной до 1—2 м. Листья кожистые, очередные, толстые, цельнокрайние, продолговатобратнояйцевидные, темно-зеленые (снизу светло-зеленые), блестящие, без точечных железок. Молодые листья бледнее, нежнее, тоньше старых и по краю опушены. Продолжительность жизни листа 2 года, к концу 3 года он полностью отмирает. Многолетние старые стебли покрыты многослойной темно-бурой коркой. Цветки сидят в коротких кистях на концах побегов. Чашечка с 5 округлыми зубцами, венчик розовый, яйцевидно-кувшинчатый, с 5 зубчиками, длиной 4—6 мм, внутри опушенный. Тычинок 10, с темно-красными пыльниками. Плод — ягодообразная красная, сплюснутая, мучнистая костянка диаметром 6—8 мм с 5 косточками. Взрослый экземпляр толокнянки имеет форму дисковидной подушки. Очень

короткий центральный ствол, как правило, погребен под опавшими листьями, веточками; от него радиально расходятся стелющиеся побеги длиной до 2 м, местами укореняющиеся. Отдельные особи толокнянки иногда достигают 100-летнего возраста. Цветет в мае—июле; плоды созревают в июле—августе. Размножается в основном вегетативно. Семенами размножается главным образом на гарях и лесосеках после уничтожения растений-конкурентов; семена разносят птицы.

По внешнему виду толокнянка похожа на бруснику (*Vaccinium vitisidaea* L.), однако последнюю легко отличить от толокнянки по эллиптическим, загнутым вниз, сверху темно-зеленым, блестящим, снизу матовым листьям с бурыми точечными железками и сочным многосемянным плодам.

В СССР толокнянка широко распространена в лесной зоне европейской части, Сибири и Дальнего Востока, а также в западных районах Закавказья, на Северном Кавказе и в Карпатах. В европейской части и в Сибири растет в сухих изверженных сосновых и лиственничных лесах, на гарях и вырубках, приморских дюнах, каменистых и щебнистых осыпях; на Крайнем Севере встречается в лишайниковой тундре, а на Дальнем Востоке среди зарослей кедрового стланика. Больших массивов обычно не образует. Толокнянка — светолюбивое растение, слабо конкурирующее с другими компонентами растительного покрова. Селится преимущественно в местах с изреженным древостоем и редкой кустарниково-травянистой растительностью.

Применяют листья в качестве мочегонного и дезинфицирующего средства при воспалительных заболеваниях мочевого пузыря и мочевых путей. Толокнянка входит в состав мочегонного чая, в ветеринарии ее используют при маститах.

В качестве лекарственного сырья заготавливают листья и побеги толокнянки. Сбор листьев следует проводить в два срока: весной, до цветения или в самом начале цветения растения (с конца апреля до середины июня), и осенью, с момента созревания плодов до их осыпания (с конца августа до середины октября). После отцветания начинается прирост молодых побегов; листья, собранные в это время, при сушке буреют и, попадая в сырье, делают его нестандартным. Кроме того, в период отрастания молодых побегов, листья содержат минимальное количест-

во арбутина. Поэтому заготовку сырья толокнянки с середины июня до конца августа производить нельзя.

При заготовке облиственные веточки толокнянки отрубают мотыгой или специальным длинным ножом и транспортируют к месту сушки. Там их связывают в пучки, предварительно отряхнув отмершие почерневшие листья, кусочки коры и песок, и сушат на открытом воздухе под навесами или на чердаках. Благодаря наличию спящих почек толокнянка неплохо возобновляется после заготовок, но в целях сохранения зарослей необходимо чередовать участки сбора, используя один и тот же массив не чаще 1 раза в 3—5 лет. Высохшие листья отделяют от стеблей, выбирают вручную примеси стеблевых частей и затем просеивают через сито.

Цельное сырье должно состоять из листьев длиной 1—2,2 см и шириной 0,5—1,2 см, оно без запаха, на вкус сильно вяжущее, горьковатое; дробленое — это кусочки различной формы, размером 1—8 мм. В готовом сырье допустимо содержание, %: влаги не более 12; золы общей 4; листьев, утративших нормальную окраску, 3; других частей толокнянки и отмерших листьев 4; органических и минеральных примесей по 0,5. В цельном сырье допустимо наличие не более 3 % измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, а в дробленном 10 % частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 0,5 мм. Арбутина в листьях должно быть не менее 6 %.

Институт леса и древесины им. В. Н. Сукачева Сибирского отделения АН СССР (г. Красноярск) разработал новый механизированный способ заготовки побегов толокнянки. На первом этапе внедрения механизации рекомендуется применять пружинные ножницы с коробчатым накопителем. Их использование в 3—4 раза повышает производительность труда, и, что особенно важно, при этом резко сокращается период восстановления зарослей (до 2—4 лет).

Этот вид сырья толокнянки представляет собой смесь побегов, отдельных листьев и стеблей. В нем допустимо содержание, %: влаги не более 12; золы общей 5, нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте 2; побуревших листьев 3; стеблей 15; измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, 3; органических примесей (частей других неядовитых расте-

ний) и минеральных (земли, песка, камешков) по 0,5. Упаковывают сырье в мешки по 20 кг и тюки по 45 кг и хранят в сухих, проветриваемых помещениях. Срок годности 5 лет.

Тысячелистник обыкновенный — *Achillea millefolium* L. Многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных (Compositae), с тонким, ползучим корневищем, от которого отходят побеги с розетками прикорневых листьев и цветоносные неветвистые стебли. Стебли прямые, высотой 20—80 см, пушистые, листья очередные, ланцетовидные, длиной 3—15 см и шириной 0,5—3 см, дважды- или трижды- (не до самого основания) перисторассеченные, с многочисленными (15—30) отстающими первичными сегментами, имеющими 9—15 зубчатых долек: общий стержень листа плоский; нижние листья черешковые, средние более мелкие, сидячие. Соцветия — мелкие многочисленные корзинки, собранные на верхушке стеблей в сложные щитки. Обертки продолговатые, яйцевидные, гладкие или слегка опушенные с перепончатым, нередко буроватым краем. Язычковых цветков 5, они белые, редко розовые; тычиночных обоеполых цветков 14—20. Семянки плоские, продолговатые, серебристо-серые, длиной 1,5—2 мм. Цветет с июня по октябрь, семена созревают в июле—сентябре. Размножается семенами и вегетативно.

В европейской части СССР тысячелистник распространен почти повсеместно, кроме восточных районов Закавказья и Калмыцкой АССР. В Западной и Средней Сибири его массовое распространение ограничено 60° с. ш., а в Восточной Сибири немногочисленные местонахождения приурочены к долинам Лены, Алдана и их притоков. Отдельные местонахождения отмечены на Дальнем Востоке в средней и южной частях Сахалина, на юге Хабаровского края, юго-западе Приморского края и в долине Уссури. Встречается на юге Узбекистана, Таджикистана и Казахстана. Растет в лесной, лесостепной и степной зонах и в горах, поселяясь на разнотравно-злаковых суходольных и лесных лугах. Часто встречается по окраинам полей, у дорог, в лесополосах; на залежах иногда образует сплошные заросли. Малотребователен к почвам, чувствителен к затенению; избегает солонцеватых почв.

Наравне с сырьем тысячелистника обыкновенного в медицине используют сырье и других близких ему видов, которые описаны ниже.

Тысячелистник азиатский (*A. asiatica* Serg.) распространен на Дальнем Востоке, во всех степных и лесостепных районах Сибири и на Тарбагатае. Отличается листовыми пластинками, рассеченными почти до центральной жилки, розовой окраской язычковых цветков и рыхлыми соцветиями. Тысячелистник щетинистый (*A. setacea* Waldst. et Kit.) имеет листья такого же строения как тысячелистник азиатский, но более густо опушенные и снизу сероватые. Язычковые цветки желтовато-беловатые, корзинки собраны в густые, плотные, выпуклые щитки. Распространен на юге европейской части в зоне смешанных и широколиственных лесов, лесостепной и степной зонах; почти повсеместно встречается на Кавказе, кроме Талыша и Восточного Закавказья. Тысячелистник паннонский (*A. panonica* Scheele) близок к предыдущему виду, но отличается более широкими долями листовых сегментов, более крупными обертками корзинки и язычками краевых цветков. Встречается в лесостепных и степных районах на юго-западе и юге европейской части СССР.

Не допускается к использованию в медицине сырье тысячелистника благородного (*A. nobilis* L.), который отличается от основного вида густым, сероваточным опушением листьев.

Применяют тысячелистник в качестве кровоостанавливающего-средства. Входит в состав противогеморроидального чая и аппетитного сбора.

В качестве лекарственного сырья используют траву и цветки. Траву заготавливают в период цветения растения, срезая серпами, ножами или секаторами верхушки стеблей длиной до 15 см без грубых, лишенных листьев оснований стеблей; густые заросли скашивают косами и выбирают из них траву. При заготовке цветков тысячелистника, как специального вида сырья, их обрывают руками. Их собирают в сухую погоду, после высыхания росы. Складывают в мешки или кузова автомашин, выстланные брезентом, и по возможности быстрее отправляют на сушку, так как сырье легко согревается, после чего при сушке темнеет. Нельзя вырывать стебли с корнями — это приводит к уничтожению зарослей. При правильной заготовке одни и те же участки можно использовать несколько лет подряд, давая затем отдых на 1—2 года.

Сушат тысячелистник в тени на воздухе, в хорошо проветриваемых помещениях, раскладывая слоем 5—7 см на бумаге или ткани и периодически перемешивая. В хорошую погоду он высыхает за 7—10 дней. Можно сушить и в сушилках при температуре 40—50 °С. Окончание сушки определяют по ломкости стеблей. Выход сухого сырья 20—25 % массы свежесобранного.

Один из видов сырья — трава тысячелистника состоит из соцветий с верхушечными листьями и стеблями не

длиннее 15 см, а также отдельных листьев и корзинок. Запах его своеобразный, ароматный, вкус горьковатый. Резаное сырье — это смесь корзинок, отдельных цветков, кусочков листьев и стеблей размером 1—8 мм. В этом сырье допустимо содержание, %: влаги не более 13; золы общей 15, нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте, 3; органических примесей 0,5, минеральных 1. В цельном сырье может быть по 3 % (не более) измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм, и стеблей толще 3 мм, а в резаном — до 10 % частиц размером свыше 8 мм и не более 15 % частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 1 мм.

Другой вид сырья — цветки тысячелистника — должен состоять из щитков с цветоносами длиной до 4 см и отдельных цветочных корзинок длиной 3—5 мм и шириной 1,5—3 мм. Запах слабый, ароматный, вкус пряный, горьковатый. Резаное сырье представляет собой смесь отдельных корзинок и частей щитков размером от 0,5 до 8 мм. В сырье этого вида допустимо содержание, %: влаги не более 13; золы общей 15; других частей тысячелистника (стеблей, листьев) 2; щитков с цветоносом длиннее 4 см (от оснований цветочных корзинок) 5; соцветий, потерявших нормальную окраску (побуревших), 5; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 0,5 мм, 3; органических примесей (части других неядовитых растений) 0,5; минеральных (земля, песок, пыль и камешки) 1. В резаном сырье может быть по 10 % (не более) частиц размером свыше 8 мм и частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 0,5 мм. Экстрактивных веществ в обоих видах сырья должно быть не менее 17 % в пересчете на абсолютно сухую массу. Цельные цветки тысячелистника упаковывают в тюки (ткань) по 50 кг, а резаные — в мешки по 15—20 кг. Срок годности 5 лет.

Хвощ полевой — *Equisetum arvense* L. Многолетнее споровое травянистое растение семейства хвощевых (*Equisetaceae*), с ползучим, глубокопогруженным, буровато-черным корневищем, часто с шаровидными клубнями диаметром 4—7 мм, с помощью которых происходит вегетативное размножение. Стебли двоякого рода: спороносные, появляющиеся весной, и летние, остающиеся до осени. Спороносные весенние побеги неветвистые, вы-

сотой 7—25 см и толщиной 1,5—4 мм, светло-бурые, с 8—10 (12) гладкими ребрами и колокольчатыми бледно-зеленоватыми, в верхней части буро-черными влагалищами длиной 12—20 мм, зубцы влагалища ланцетовидные, острые, черно-бурые, с неширокой более светлой каймой. Колоски овально-цилиндрические, длиной 1,5—3 см и шириной 3—6 мм. Споролистки щитковидные, несущие с внутренней стороны спорангии. Споры шаровидные, зеленые, с четырьмя скрученными придатками. После осыпания спор стебельки быстро отмирают, а вскоре из того же корневища поднимаются летние вегетативные побеги. Летние побеги прямостоячие или приподнимающиеся, значительно выше (до 50—60 см), без колосков, зеленые, тонкие, с многочисленными ветвями, внутри полые, с 6—10 ребрами, в нижней части гладкие, в верхней — густо покрытые очень мелкими бугорками. Ветви безлистные; в узлах ветвей и стебля имеются зубчатые влагалища; узлы легко рвутся (все растение можно разделить на короткие членики — междоузлия).

Растение жесткое и шершавое на ощупь, так как содержит кремневую кислоту. Спороносные колоски и вегетативные побеги появляются на одних и тех же корневищах ежегодно, а новые растения вырастают очень медленно. Так же, как у других споровых, из спор вырастают сначала крошечные заростки, одни из которых несут яйцеклетки, а другие сперматозоиды.

Следует отличать хвощ полевой от хвоща лугового (*E. pratense* Ehrh.), который заготовке не подлежит. Корневище у него не имеет клубней; весенние спороносные стебли неветвистые, сочные, бледные, но после созревания спор разветвляются и делаются похожими на бесплодные. Стебли большей частью с 10—16 гладкими ребрами, а стеблевые влагалища с 10—15 зубцами. Не подлежат заготовке также хвощ болотный (*E. palustre* L.), хвощ лесной (*E. sylvaticum* L.) и хвощ речной (*E. fluviatile* L.). Хвощ болотный имеет влагалище из 5—7 остроланцетных зубцов черного цвета; при отрывании его ветвей на стебле удерживаются не только влагалища, но и первые их членики. Хвощ лесной отличается нежестким стеблем, влагалищами с 4—5 зубцами и дважды разветвленными ветвями. Для хвоща речного характерен толстый стебель высотой 30—80 см, с едва заметной бороздчатостью и влагалищами из 15—20 шиловидных зубцов.

Хвощ полевой распространен на большей части территории СССР, кроме пустынь, полупустынь и районов Крайнего Севера. Растет на лугах, в еловых, светлехвойных, липовых, осиновых, березовых и смешанных лесах. Предпочитает пойменные места, берега рек, кустарнико-

вые заросли, обычен по обочинам дорог, на откосах железнодорожных насыпей, возле канав, в песчаных и глинистых карьерах. Часто встречается в посевах и является трудноискоренимым корневищным сорняком.

Экстракт хвоща применяют иногда в качестве мочегонного средства, а также при сердечных и других заболеваниях, сопровождающихся застойными явлениями. В ветеринарии порошком из высушенной травы хвоща полевого присыпают раны и язвы.

Заготавливают сырье в течение лета (июнь—август) и обязательно в сухую погоду. Летние вегетативные побеги срезают на высоте 5—10 см от поверхности почвы и сразу же сушат, раскладывая рыхлым слоем толщиной до 10 см в сушилках, на чердаках или под навесами; в хорошую погоду можно сушить на открытом воздухе, в тени. Высушенное сырье упаковывают в тканевые мешки и отправляют на приемные пункты. Готовое сырье состоит из стеблей длиной до 30 см, серовато-зеленого цвета, жестких, прямых, с ветвистыми побегами. Запах сырья слабый, своеобразный, вкус слегка кислотный. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 12; золы общей 25, нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте, 12; измельченных частей размером не менее 1 см 10; других частей хвоща 1; органических примесей 5, в том числе похожих по внешнему виду хвощей 4; минеральных примесей (песка, земли, пыли) 1. Цельное сырье упаковывают в мешки по 20 кг или в тюки из ткани по 50 кг. Срок годности 2 года.

Цетрария исландская (исландский лишайник, исландский мох) — *Cetraria islandica* (L.) Ach. Лишайник высотой до 10—15 см с кустистым прямостоячим (редко распростертым) слоевищем семейства пармелиевых (Parmeliaceae), образованным неправильными лентовидно-рассеченными лопастями. Прикреплен к почве тонкими, короткими ризоидами. Лопастей шириной 0,3—5 см с короткими темными ресничками по слегка завернутым вверх краям, кожисто-хрящеватые, оливково-бурые с более светлой (беловато-коричневой) нижней поверхностью и красными пятнами у основания, с нижней стороны усеяны белыми пятнышками. У высушенного лишайника лопасти темно-коричневые, хрупкие и ломкие. Плодовые тела блюдцеобразной формы с плоским или слегка вогнутым диском диаметром до 1,5 см; развиваются они на

концах сильно расширенных лопастей и служат для образования сумок с аскоспорами. Споры одноклеточные, неокрашенные, по 8 в каждой сумке, эллипсоидальные, очень мелкие. При созревании споры выбрасываются из сумок и прорастают, и если рядом оказываются соответствующие водоросли, то формирующий микелий гриба оплетает их и постепенно образует новый таллом лишайника. Размножается не только спорами, но и вегетативно.

В СССР цетрария исландская встречается во всех районах, лежащих севернее степной зоны, а также в Крыму и на Кавказе. Растет одиночно или большими куртинами на песчаных почвах в сосновых борах (бело-мошниках и верещатниках), в моховых, мохово-лишайниковых и ерниковых тундрах как на равнинах, так и в горах; обильна в покрове лишайничью-елово-кедровых северотаежных лесов и редкостойных лишайничников и кедровников подгольцового пояса гор Сибири, на травяно-лишайниковых пустошах высокогорных лугов Кавказа и на субальпийских белоусниках Карпат.

В разных частях ареала цетрарий растут еще несколько видов этого рода, не подлежащих заготовке: цетрария верещатниковая (*C. ericetorum* Opiz), распространенная в европейской части СССР и имеющая более узкие, гладкие и закрученные лопасти без белых пятнышек на нижней поверхности; цетрария голая (*C. laevigata* Rasmad.), доминирующая над цетрарией исландской в азиатской части страны, особенно в горах, но отличающаяся от нее оттопыренными лопастями с белой каемкой по краям, блестящей верхней поверхностью и отсутствием белых пятнышек на нижней; цетрария Делиса (*C. delisei* Th. Fr.), которая встречается на болотах Севера и имеет более светлое серовато-коричневое слоевище с желтыми пятнами у основания; цетрария чернеющая (*C. nigricans* Nyl.), растущая на торфянистой почве и отличающаяся темно-каштаново-черной окраской слоевища и собранными в беспорядочную подушечку лопастями с густыми шиповидными ресничками по краям.

Из слоевища исландского мха выделен антибиотик — усниновая кислота, витамин В₁₂, горькое вещество цетрарин. Главная масса слоевища (до 70 %) состоит из углеводов, половину которых составляет лишайнин. Это сильно разбухающее слизистое вещество легко усваивается организмом и обуславливает питательную ценность сырья. Применяется цетрария как средство, возбуждающее аппетит, при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, дыхательных путей, наружно применяется при лечении гнойных ран, фурункулов, ожогов и в гинекологической практике.

Лишайник можно собирать все лето. Слоевище отрывают от земли, очищают от посторонних примесей и сушат на солнце в цельном или резаном виде. Высушенное цельное сырье должно состоять из хрящеватых, жестких, сильно ветвистых кусков слоевищ; лопасти их кверху расширены и свернуты в трубку или желобок; верхняя поверхность голая, а нижняя усеяна белыми пятнышками разной формы и величины. Резаное сырье — это смесь хрупких, хрящеватых, плоских или желобоватых кусков разной формы, размером 0,6—8 мм. Цвет верхней стороны слоевища зеленовато-бурый, оливковый, а нижней светло-серый; запах слабый, своеобразный, вкус горький, с ощущением слизистости. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 14; золы общей 2; органических примесей (частей других неядовитых растений) 5; минеральных (песка, земли, камешков) 0,5. Цельное сырье упаковывают в тюки весом не более 50 кг, а резаное — в мешки по 25 кг и хранят на стеллажах или подтоварниках в сухих, хорошо проветриваемых помещениях.

Цимицифуга даурская (клопогон даурский) — *Cimicifuga dahurica* (Turcz. ex Fisch et C. A. Mey.) Maxim. Многолетнее травянистое поликарпическое двудомное растение семейства лютиковых (Ranunculaceae). Корневище горизонтальное, диаметром до 3 см, нередко ветвящееся, с большим количеством шнуровидных корней. Стебли неветвящиеся, высотой до 1,5—2 м, слегка бороздчатые, обычно голые. Листья очередные, сложно-рассеченные, тройчатые или непарнодвуперистые, тонкие, сверху темно-зеленые, снизу более светлые, нижние на длинных черешках, верхние сидячие. Соцветия верхушечные и пазушные, метельчатые, с отстоящими веточками, выходящими из пазух верхних листьев; женские компактные, мужские раскидистые. Ось соцветия, ее разветвления и цветоножки густо опушены блестящими волосками. Цветки с прицветниками, кремово-белые, с медовым запахом. Чашелистики лепестковидные, раноопадающие. Нектарников в тычиночных цветках 2—3, в пестичных 3—4. Тычиночные цветки с многочисленными тычинками и 1—3 недоразвитыми пестиками. Каждый пестичный цветок имеет 4—9 опушенных пестиков и 5—9 недоразвитых тычинок. Плоды — многолистовки. Семена темно-бурые, покрытые желтоватыми пленчаты-

ми чешуйками. Размножается семенами и вегетативно. Цветет в июле—августе, плоды созревают в августе — конце сентября.

От двух других видов этого рода — клопогона простого (*C. simplex* Wormsk.) и клопогона борщевиколистного (*C. heracleifolia* Kom.), растущих в районе распространения клопогона даурского, последний отличается однополыми цветками, вильчато-двураздельными нектарниками и формой соцветия. У *C. simplex* соцветие — простая кисть, у *C. heracleifolia* — боковые ветви метелки неветвящиеся.

Распространена цимицифуга даурская в Приморском и Хабаровском краях, Амурской и Читинской областях. Растет на склонах северной экспозиции на высоте до 400—500 м над ур. м. и в свежих дубовых лесах с примесью липы, клена, черной березы, в Забайкалье — в черноберезовых лесах; нередко поселяется на лесных опушках и в зарослях кустарников.

В медицине используют корневище с корнями. Применяют как успокаивающее и гипотензивное средство при начальных стадиях гипертонической болезни.

Заготавливать следует главным образом корневища плодоносящих растений (они крупнее, чем у вегетирующих экземпляров), при этом на каждые 100 м² следует оставлять несколько растений с тычиночными и пестичными цветками. Районы заготовок необходимо чередовать: на одном и том же месте повторные заготовки следует проводить через 7—8 лет. Период заготовки сырья — со второй половины августа до конца сентября. Растения выкапывают лопатами или кирками и обрубают стебли (остатки стеблей не должны превышать 0,5 см). Затем корневища и корни тщательно отряхивают от земли, моют и доставляют к месту сушки. Крупные корневища для ускорения сушки разрезают продольно. Сушат сырье на хорошо проветриваемых чердаках, расстилая тонким слоем на решетках, сетках или оберточной бумаге и т. п. и ежедневно переворачивая. Высушенное сырье очищают от примесей, остатков почвы, измельченных корней и корневищ.

Готовое сырье состоит из деревянистых, полых, снаружи темно-бурых, на изломе желтовато-белых грубоволокнистых кусков корневищ с корнями различной формы. На их продольно-морщинистой поверхности по всей длине видны следы остатков стеблей с разрушенной сердцевинной. Запах сырья слабый, своеобразный, вкус

горький, жгучий. Резаное сырье состоит из кусочков различной формы размером 1—8 мм. В сырье цимицифуги допустимо содержание, %: влаги не более 13; золы общей 10; корневищ с неотделенными остатками оснований стеблей длиной 0,5—2 см 5; органических примесей (частей других неядовитых растений) 1 и минеральных (земли, песка, камешков) 2. В резаном сырье может быть не более чем 10 % частиц размером свыше 8 мм и частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм. Экстрактивных веществ в пересчете на абсолютно сухую массу должно быть не менее 25 %. Пакуют сырье в мешки или тюки по 20—30 кг. Срок годности 2 года.

Чага (березовый гриб, трутовик скошенный) — *Inoplotus obliquus* (Pers.) Pil. f. *sterilis* (Van.) Nikol. Многолетний паразитный гриб семейства гименохетовых (Hymenochaetaceae), развивающийся на стволах березы в виде неправильных желвакообразных наростов, диаметром 5—40 см, массой 3—5 кг. Поверхность нароста черная, с многочисленными неглубокими трещинами; внутренняя его часть очень твердая, от желто-бурого до темно-коричневого цвета с белыми прожилками. Форма плодового тела гриба овальная или округлая.

Сходные с чагой трутовики ложный и настоящий, тоже растущие на березе, заготавливать нельзя. Отличительной чертой этих трутовиков является то, что плодовое тело их имеет копытообразную форму. У ложного трутовика поверхность гриба бархатистая, с концентрическими кругами, покрытая твердой серовато-черной или черно-бурой коркой. У настоящего трутовика поверхность гриба гладкая с концентрическими бороздками, покрытая твердой сероватой или буроватой коркой.

Распространен березовый гриб по всей территории умеренной зоны Северного полушария, внутри границ ареала березы. Хозяева гриба чаще всего — березы повислая и пушистая. В основном чага поражает старые деревья; на молодых, сильнее сопротивляющихся внешним вредным воздействиям, встречается реже. Иногда развивается на ольхе, реже на рябине, клене, буке, вязе, но всегда поражает стволы только живых деревьев.

Из чаги изготавливают препарат бефунгин (полугустой экстракт), который применяют для лечения хронических гастритов и язвы желудка.

Искать чагу следует на старых растущих березах. Иногда разрушающиеся наросты чаги можно обнару-

жить у основания старых берез. Такие наросты непригодны, так как они легко крошатся и имеют черный цвет. Заготавливают чагу круглый год, но удобнее делать это поздней осенью или зимой, когда листья деревьев не маскируют наростов. При сборе нарост подрубают топором под самое основание, а затем отсекают рыхлую светло-окрашенную часть, оставляя только наружную и твердую среднюю, очищенные от бересты и щепы. Собранные наросты разрубают на куски по 3—6 см и сушат при температуре не выше 60 °С в сушилках, печах, летом на чердаках, под навесами, на стеллажах и в хорошо проветриваемых помещениях.

Готовое сырье чаги должно состоять из разрубленных на части кусков гриба неопределенной формы, размером около 10 см в поперечнике, с черным, сильно растрескавшимся наружным слоем. Ткань гриба очень плотная, твердая, цвет темно-коричневый с мелкими желтыми прожилками, запах отсутствует, вкус горьковатый. В сырье допустимо содержание, %: влаги, а также золы общей по 14; внутренней светло-коричневой, рыхлой, легко крошащейся части гриба 15; бересты 1. Экстрактивных веществ должно быть не менее 20 % в пересчете на абсолютно сухую массу, а хроматогенного комплекса — не менее 50 % общего сухого остатка экстрактивных веществ. Высушенное сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении, оберегая от сырости. Отсыревшая чага легко плесневеет и становится негодной к употреблению. Сырье упаковывают в мешки по 20—30 кг. Срок хранения 2 года.

Чемерица Лобеля (лобелева) — *Veratrum lobelianum* Bernh. Мощное многолетнее травянистое растение семейства лилейных (Liliaceae), с толстым темно-бурым вертикальным или косорастущим корневищем, несущим длинные светлые корни. Стебель прямой, толстый, округлый, высотой 70—170 см и диаметром 2—3 см, у основания одетый разрушающимися листовыми темно-бурыми влагалищами, частично распадающимися на волокна, в верхней части опушенный короткими волосками. Листья очередные, многочисленные складчатые, снизу покрыты короткими волосками; нижние широко-эллиптические, короткозаостренные, длиной 15—20 см и шириной 10—15 см, верхние уменьшенные, ланцетовидные. Соцветие метельчатое, длиной 20—60 см. Цветки на ко-

ротких цветоножках. Околоцветник желтовато-зеленый, диаметром 2,5 см, с эллиптическими закругленными листочками. Плод — яйцевидная трехгранная коробочка с крылатыми сплюснутыми семенами. Цветет в июне—августе; плоды созревают в августе—сентябре. Соцветие в почве формируется с осени. Массовое цветение повторяется через 2—3 года, первое наблюдается в 10—30 лет. Продолжительность жизни обычно не менее 50 лет. Размножается семенами и вегетативно.

Как инсектициды могут применяться близкие виды: чемерица остроколючая — *V. oxyspalum* Turcz., растущая в Якутии, Читинской обл. и на Дальнем Востоке и имеющая голые листья, зеленоватый околоцветник с тонкозубчатыми долями и более длинными тычинками; чемерица даурская (*V. dahuricum* (Turcz.) Loes. f. (*V. album* var. *dahuricum* Turcz.)), растущая на севере Бурятии, в Читинской обл., Приморье и Приамурье и отличающаяся густой опушенностью листьев, цветков и верхней части стеблей, зеленовато-белым околоцветником в начале цветения и желтовато-белым в конце.

Чемерица Лобеля произрастает в лесной и лесостепной зонах СССР (кроме северо-западных районов), в горах Кавказа, восточного Казахстана, северо-западной Киргизии, Западной Сибири; встречается и в юго-восточной части Сибири, включая Забайкалье. Селится преимущественно на влажных заливных, лесных, субальпийских и альпийских лугах, около болот, по берегам рек, в зарослях кустарников, на опушках.

Чемерица — ядовитое растение, ею часто отравляется скот. На ранних этапах развития ее молодые листья наиболее богаты ядовитыми алкалоидами, кроме того, в это время вместе с ростками легко выдергивается и корневище — наиболее ядовитая часть растения. Позднее, летом и осенью, отравления чемерицей редки, так как содержание ядовитых веществ в стеблях и листьях снижается, а огрубевшее растение скот обходит. В сене надземная часть чемерицы неопасна.

Лекарства, в составе которых есть чемерица, применяют осторожно, только наружно — в мазях для растирания при ревматизме. В ветеринарии настоей чемерицы используют для стимуляции работы желудка у жвачных животных, а в виде мази — против чесотки, кожного овода, вшей и власоедов; порошком корневища присыпают раны у скота, а свиньям дают как рвотное и антиревматическое средство.

Корневища с корнями чемерицы собирают ранней весной или осенью, их выкапывают, очищают от земли

и обмывают; крупные разрезают вдоль. Сушить можно на солнце или в сушилках при температуре до 60 °С. В связи с ядовитостью этого растения при сборе и сушке необходимо соблюдать правила предосторожности. В частности, при сушке и упаковке сырья надо надевать на лицо марлевые повязки или респираторы.

Готовое сырье состоит из крупных цельных или разрезанных вдоль корневищ с многочисленными корнями, снаружи серого или темно-бурого цвета; на изломе серовато-белого; без запаха; вкус не определяется. В нем допустимо содержание, %: влаги не более 14; золы общей 10; корневищ с остатками стеблей и листьев длиннее 1 см, 3; потемневших корневищ с корнями, утративших первоначальную окраску 5; органических примесей (частей других неядовитых растений) 0,5, минеральных (земли, песка, камешков) 1. Сырье упаковывают в мешки по 25 кг и тюки по 50 кг. Срок годности 3 года.

Черда трехраздельная (золотушная трава) — *Vi-dens tripartita* L. Однолетнее травянистое растение семейства сложноцветных (*Compositae*); высотой 15—60 (100) см с небольшим, сильно разветвленным стержневым корнем. Стебель прямостоячий, голый или с редкими волосками, почти от основания супротивно ветвящийся. Листья расположены супротивно, темно-зеленые, с короткими крылатыми черешками, сросшимися основаниями, трех- или пятираздельные, длиной 3—7 см и шириной 1—4 см. Листовые доли ланцетовидные, зубчатые, средняя заметно крупнее боковых. Верхние листья часто простые. Цветки мелкие, обоеполые, грязновато-желтые, собраны в плоские корзинки, сидящие поодиночке на концах ветвей. Каждая корзинка окружена двойной оберткой, наружные листочки которой длиннее диаметра корзинки. Внутренние листочки обертки значительно короче наружных, пленчатые, красноватые, с белой каймой по краю. Цветоложе усажено узкими пленчатыми прицветниками. Плод — семянка с 2 ребрами, служащими продолжением щетинок, с крючковидными зубчиками. Цветет с июля до сентября; плоды созревают в августе—сентябре.

Во многих районах вместе с чередой трехраздельной встречаются ей близкие ей виды: черда лучевая (*V. radiata* Thuill.); имеющая более широкие (ширина превышает длину) и плоские корзинки, а также более многочисленные листочки обертки, и черда поникшая (*V. serpuia* L.), отличающаяся поникающими корзинками, цельными

пильчато-зубчатыми листьями и семянками, снабженными обычно 4, а не 2, как у *B. triparita* L., остями. Использование этих двух видов в медицине не допускается.

Распространена череда трехраздельная почти на всей европейской части СССР (кроме Крайнего Севера), на Кавказе, в Сибири, Средней Азии (кроме Туркмении) и на юге Дальнего Востока. Растет преимущественно по сырым берегам рек, ручьев, прудов, на сырых лугах, болотах, в канавах, как сорное на полях и огородах. На Украине встречается в ольшаниках и среди зарослей кустарников. Часто образует сплошные заросли.

Трава череды применяется в детской практике для ванн при диатезах; иногда принимают в виде настоя в качестве мочегонного и потогонного средства (при простудных заболеваниях).

Заготавливать сырье следует в период бутонизации растений: к этому времени они достигают значительных размеров и накапливают максимальное количество действующих веществ. Заготавливают облиственные верхушки, боковые ответвления длиной до 15 см и отдельные листья, обрывая их вручную или срезая серпами, ножами и пр. Собранную траву укладывают рыхлым слоем в открытую тару (ящики, плетеные корзины) и транспортируют к месту сушки. Сушат, разложив тонким слоем на брезенте, мешковине или на стеллажах. В начале сушки сырье следует переворачивать. Листья высыхают раньше, чем стебли, поэтому сушку считают законченной, когда стебли не гнутся, а легко ломаются. Из 100 кг свеже-собранного сырья получают 18—20 кг воздушно-сухого.

Высушенное цельное сырье череды ручного сбора состоит из отдельных листьев и облиственных верхушек растений, длиной не более 15 см, с нераскрывшимися корзинками (бутонами) или без них; запах своеобразный, вкус горьковатый, слегка вяжущий. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 13; золы общей 11; побуревших и почерневших верхушек, стеблей, листьев, а также облиственных верхушек длиннее 15 см по 3; органических примесей (частей других неядовитых растений) 2; минеральных (земли, песка, камешков) 1. Трава череды (цельная) механизированной заготовки представляет собой смесь облиственных верхушек и кусочков стеблей длиной до 15 см и толщиной до 3 мм; измельченных, реже цельных листьев, черешков и бутонов (не-

распустившихся корзинок). Запах сырья своеобразный, вкус горьковатый слегка вяжущий. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 13; золы общей 14; почерневших частей растения 8; стеблей 40; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм, 5; органических примесей (части других ядовитых растений) 3; минеральных (земли, песка, камешков) 1. Цельное сырье упаковывают в мешки по 10—15 кг и в тюки по 50 кг. Срок годности 2 года.

Черная смородина — *Ribes nigrum* L. Ветвистый кустарник семейства камнеломковых (*Saxifragaceae*), высотой 1—1,5 (2) м с опушенными желтовато-серыми побегами. Кора стеблей темно-бурая или красновато-коричневая. Почки бледно-зеленые, длиной 4—10 мм, развиваются осенью и зимуют на ветвях. Листья душистые, трех-, реже пятилопастные, шириной до 10 см, длинночерешковые, сверху темно-зеленые, голые, снизу более светлые, по жилкам пушистые, с темноватыми железками. Цветки в 5—10-цветковых поникающих кистях, ширококолокольчатые, обоеполые, лиловато-серые, розовато-серые или зеленовато-красноватые. Плод — многосемянная, черная, фиолетовая или бурая ягода, диаметром 10 (20) мм. Цветет в мае—июне; плоды созревают в июле—августе. Листья опадают поздно, часто остается с зелеными листьями до зимы. Хорошо размножается вегетативно (делением кустов, отрезками корневищ, укоренением ветвей, отводками).

В лесных районах Восточной Сибири и Дальнего Востока растут два вида смородины, близких к *Ribes nigrum* L., которые используют только как пищевые растения. Один из них — смородина малоцветковая (*R. pauciflorum* Turcz.) с тонкими густоопушенными побегами, 3—5-лопастными, двоякопильчатыми листьями; кисти короткие, 3—12-цветковые, цветки желтоватые, цветоножки густоволосистые; ягоды диаметром 13—14 мм, черные, блестящие, с многочисленными железками. Другой вид — смородина дикуша — (*R. dikuscha* Fisch. ex Turcz.), которая отличается приземистой формой куста, крупными, белыми, войлочнопушенными чашечками и непахучими сине-черными ягодами.

Смородина черная распространена в европейской части СССР (кроме самых южных районов) и Сибири; реже встречается в горных районах Восточного Казахстана. Типичное лесное растение. Растет по берегам рек, ручьев, стариц и озер, во влажных лиственных, смешанных и хвойных лесах, по окраинам болот, на сырых лесных и пойменных лугах. Обычно селится среди зарослей

черемухи, ольхи, различных видов ив. Предпочитает влажные, хорошо дренированные, богатые гумусом почвы.

Ягоды и листья (свежие и сушеные) употребляют для лечения и профилактики авитаминозов, при язве желудка и двенадцатиперстной кишки. Ванны из отвара листьев смородины применяют при различных сыпях и кожных заболеваниях. Плоды черной смородины используются также в пищевой, кондитерской и ликерно-водочной промышленности, листья — при солении и квашении.

Собирать ягоды следует в сухую погоду (после того как сойдет роса) в состоянии полной спелости и по мере созревания, т. е. в 3—4 приема. При заготовке нельзя допускать поломки ветвей и повреждения коры, так как это ослабляет растение и открывает доступ для возбудителей болезней. Собранное сырье очищают от листьев, веточек и других примесей, поврежденных, загнивших и недозревших ягод. Сушат на чердаках под железной крышей, разложив тонким слоем на подстилках или рамах, обтянутых марлей, а также в сушилках. Сначала их подвяливают в течение 4—5 ч при температуре 35—40°C, а затем досушивают при температуре 55—60°C. Широко практикуется сушка ягод смородины в русских печах на железных сетках. Во время сушки ягоды следует чаще перемешивать и следить за тем, чтобы они не подгорели. Высушенные ягоды не должны слипаться в комки. Выход сухого сырья составляет 18—20 % массы свежесобранного.

Готовое сырье состоит 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. Цвет поверхности плодов черный или темно-фиолетовый, мякоти темно-фиолетовый, семян красно-бурый; запах слабый, специфический, вкус кислый. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 18; общей золы 3; других частей растения (листьев, кусочков стеблей) 1; недозревших (бурых) плодов 5; пересушенных (подгорелых) 3; слипшихся в комки 4; органических примесей (плодов и частей других неядовитых растений) 1, минеральных (земли, песка, камешков) 0,5. Недопустимо в сырье наличие ядовитых растений и их частей, плесени и гнили, устойчивого постороннего запаха, не исчезаю-

щего при проветривании. Плоды смородины упаковывают в тканевые мешки по 30—40 кг. Срок хранения 1 год.

Черника обыкновенная — *Vaccinium myrtillus* L. Ветвистый кустарничек семейства брусничных (*Vacciniaceae*), высотой до 50 см с горизонтальными корневищами. Стебли прямостоячие, цилиндрические, у основания серые, в верхней части зеленые. Молодые ветви зеленые, острорезьбистые. Листья очередные, яйцевидные, светло-зеленые, гладкие, с мелкопильчатыми краями, длиной 15—25 мм, на зиму опадающие. Цветки одиночные, поникающие; чашечка без зубчиков; венчик зеленовато-розовый, кувшинчато-шаровидный, диаметром 3—4,5 мм, с 4—5 зубчиками. Тычинок 8—10; завязь пятигнездная, нижняя. Плод — шаровидная, черная с сизым налетом съедобная ягода диаметром 6—8 мм, с приплюснутой верхушкой. Семена многочисленные, яйцевидные, длиной около 1 мм. Цветет в мае—июне; плоды созревают в июне—сентябре. Обычно начинает плодоносить с 5—6 лет, наибольшая урожайность бывает на 8—10-й год. Вегетативное размножение обычно преобладает над семенным.

Распространена черника в европейской части СССР, Западной и Восточной Сибири, на Кавказе. Чаще всего встречается в лесной зоне с умеренным увлажнением, особенно в подзоне смешанных хвойно-широколиственных лесов европейской части, в темнохвойных и мелколиственных лесах, возникающих после рубок и пожаров.

Применяют чернику как вяжущее средство при поносах; используют в пищевой промышленности. Для сбора годятся только зрелые неповрежденные и незагнившие ягоды. Сбирать их следует в сухую погоду, лучше утром, после того как сойдет роса, и в конце дня. Медлить со сбором нельзя: ягоды быстро перезревают и осыпаются. Складывают чернику в небольшие корзины или ведра (мягкая тара непригодна). Можно собирать ее гребенчатыми совками, что резко повышает производительность труда сборщиков. Собранные ягоды очищают от мха, хвои, веточек и других примесей (мыть нельзя).

Сушат в конвейерных или других сушилках: сначала их провяливают в течение 2—3 ч при температуре 35—40 °С, затем досушивают при 55—60 °С. Высушенные ягоды не должны слипаться в комок и окрашивать ла-

донь. В хорошую погоду чернику можно сушить на солнце, рассыпая слоем толщиной 1—2 см на ситах, подстилках из ткани или бумаги. Лучше сушить ягоды на открытом месте: на крышах, чердаках или стеллажах.

Высушенные плоды, предназначенные для использования в качестве лекарственного сырья, должны быть диаметром 3—6 мм. Они бесформенные, сильно сморщенные, в размоленном виде шаровидные, на верхушке виден остаток чашечки в виде небольшой кольцевой оторочки, окружающей вздутый диск с остатком столбика в центре или с небольшим углублением после его отпада. В мякоти плода имеются многочисленные (до 30) мелкие семена яйцевидной формы; у основания ягод иногда имеется короткая плодоножка. Цвет поверхности черный с красноватым оттенком, матовый или слегка блестящий, мякоти красно-фиолетовый, семена красно-бурые; запах своеобразный, слабый, вкус кисло-сладкий, слегка вяжущий. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 17; золы общей 3, нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте 0,8; листьев и частей стеблей 0,25; недозрелых, твердых и пригорелых плодов 1; минеральных примесей (земли, песка, камешков) 0,5, а органических 2, в том числе: ягод голубики 1,5 и других съедобных ягод 0,5. В сырье не должно быть ядовитых и несъедобных ягод. Сырье упаковывают в мешки по 35—50 кг.

К органической примеси относят голубику (*V. uliginosum* L.), плоды которой похожи на ягоды черники, но они крупнее (диаметром до 7 мм) и после размачивания приобретают овальную форму, цвет их снаружи сизый, мякоть буроватая, а также черную смородину. К ядовитым и несъедобным ягодам относят: бузину черную (*Sambucus nigra* L.) и бузину травянистую (*S. ebulus* L.) с плодами-костянками; плоды эти мелкие, шаровидные, блестящие, черно-фиолетовые, с темно-красной мякотью и кольцевой оторочкой сверху, с 3—4 продолговатыми поперечно-морщинистыми косточками; жостер слабительный (*Rhamnus cathartica* L.), имеющий шаровидные, твердые, черные, блестящие костянки с 3 (2—4) косточками; крушину ольховидную (*Frangula alnus* Mill.), у которой плоды также шаровидные, твердые, черные костянки, которые содержат 2 косточки чечевицеобразной формы с клювовидным выростом.

Чистотел большой (бородавник) — *Chelidonium majus* L. Многолетнее травянистое растение семейства маковых (Papaveraceae), с многоглавым коротким корневищем и стержневым маловетвистым корнем, снаружи красно-бурым, внутри желтым. Стебель ветвистый, реб-

ристый, полый, высотой 25—80 см, покрытый редкими волосками. Листья очередные, перисто-рассеченные на городчато-лопастные доли, сверху светло-зеленые, снизу сизые, длиной 7—20 и шириной 2,5—9 см; нижние на длинных черешках, верхние сидячие; сегменты листьев округлые или яйцевидные, в основании с добавочной лопастью в виде ушка, крупно- и неровноокруглозубчатые, цельные или с нижней стороны надрезанные, конечный сегмент трехлопастный, крупнее и шире боковых. Цветки на длинных цветоножках, ярко-желтые, диаметром около 15—20 мм, собранные на концах стебля зонтиками. Чашечка из 2 чашелистиков, опадающих при распускании цветка. Венчик правильный, лепестки округлые. Тычинок много, пестик с коротким толстым столбиком и небольшим двухлопастным рыльцем. Плод — стручкovidная, одногнездная двустворчатая коробочка длиной 3—6 см и шириной 2—3 мм, раскрывающаяся снизу вверх; семена расположены в ней в 2 ряда, яйцевидные, темно-коричневые, блестящие, с белым гребневидным придатком. Растение содержит оранжевый млечный сок. Цветет в мае—июне; плоды созревают в июле—сентябре. Размножается семенами.

Распространен почти по всей европейской части СССР, в Сибири (кроме Арктики), на Кавказе, в горах Восточного Казахстана (Джунгарский Алатау, Тарбагатай) и Средней Азии (Тянь-Шань), на Дальнем Востоке. Растет в тенистых местах, чаще как сорное близ жилья, в огородах, садах, на выгонах, лесосеках и т. д.

Препараты чистотела применяют для прижигания бородавок, при заболевании гортани, начальных формах красной волчанки, при заболевании печени и желчного пузыря, в качестве болеутоляющего средства при язве желудка. Эксперименты показали, что препараты чистотела задерживают рост злокачественных опухолей, обладают фунгистатическим и бактериостатическим действием по отношению к туберкулезной палочке. Корни чистотела применяют в гомеопатии.

В качестве сырья заготавливают траву чистотела в фазе цветения растения (апрель—июнь), срезая ее ножами или серпами, а при густом стоянии — скашивая косой, но не затрагивая грубых нижних частей стебля. Складывают рыхло в корзины, мешки или кузова автомашин,

выстланные чистым брезентом. Собирать чистотел следует только в сухую погоду.

Свежесобранное сырье сушат в сушилках при температуре 50—60 °С, на чердаках под железной крышей или под навесом с хорошей вентиляцией, раскладывая его тонким слоем и время от времени 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.

Цельное сырье состоит из смеси облиственных стеблей длиной 30—50 см с цветками и плодами разной степени развития, а также из измельченных, реже цельных листьев, цветков, плодов и отдельных стеблей. В нем допустимо содержание, %: влаги не более 14, золы общей 15, нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте 2; побуревших и потемневших частей 3; органических примесей (частей других неядовитых растений) 1, минеральных (земли, песка, камешков) 0,5. Упаковывают сырье в тюки из ткани по 40 кг и в мешки по 10—15 кг. Рабочие, упаковывающие сырье чистотела, должны надевать на лицо влажные марлевые маски, так как пыль от него вызывает сильное раздражение слизистых оболочек носа. Срок годности 3 года.

Щавель конский (густой) — *Rumex confertus* Willd. Многолетнее травянистое растение семейства гречишных (Polygonaceae) высотой 60—120 см, с прямостоячим, бороздчатым, в верхней части ветвистым стеблем. Корневище короткое, толстое, косо направленное вниз, с крупным слаборазветвленным стержневым корнем. Листья очередные, нижние треугольно-яйцевидные, тупые, длиной 15—25 см и шириной 6—12 см, в основании сердцевидные, по краям слегка волнистые, на длинных черешках; верхние более мелкие, основания их черешков с растресками, охватывающими стебель. Все листья снизу, особенно по жилкам, опушены короткими волосками. Цветки мелкие, невзрачные, в мутовках, образуют узкометельчатое соцветие, состоящее из сближенных цветковых мутовок. Околоцветник зеленоватый, из 6 листочков, расположенных в 2 круга; тычинок 6, завязь верхняя; пестик с 3 нитевидными столбиками и кистистыми рыльцами; внутренние доли околоцветника при плодах округло-яйцевидные, одна из них с крупным желвачком.

Плод — трехгранный светло-коричневый орешек длиной 6—7 мм. Размножается семенами и вегетативно. Цветет в мае—июне, плодоносит в июне—июле.

Вместе с щавелем конским часто растут близкие ему виды — щавель водяной и курчавый, заготовка сырья которых не допускается. Щавель водяной (*R. aquaticus* L.) отличается от конского формой листьев и отсутствием желвачков на долях околоцветника. Нижние листья у него яйцевидные или продолговато-яйцевидные, при основании слабосердцевидные, с нижней стороны голые. Распространен этот вид шире — в европейской части СССР, Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке. Щавель курчавый (*R. crispus* L.) отличается волнистыми по краю листьями, клиновидно-суженными к основанию. Растет в европейской части СССР (кроме самых северных районов), в Средней Азии, на Дальнем Востоке, изредка встречается в Сибири.

Щавель конский встречается почти по всей европейской части СССР (кроме северных районов), на Кавказе, в Западной Сибири, северных районах Казахстана. Растет обычно рассеянно или группами в лесной и лесостепной зонах; по долинам рек заходит в степную зону, поселяясь преимущественно на умеренно влажных и влажных почвах. Встречается как сорняк на огородах и вдоль канав. Плохо переносит систематическое скашивание и исчезает на участках, где выпасают скот.

Благодаря высокому содержанию дубильных веществ корни многих видов используют для дубления кож, а также в качестве желтого и красного красителей. Листья и плоды — хороший корм для свиней, гусей, кур, кроликов.

В качестве сырья заготавливают корни щавеля. Делают это осенью, после отмирания надземных частей (август—октябрь), реже ранней весной до начала отрастания растения (апрель — начало мая). Выкапывают их лопатами, затем отряхивают от земли, обрезают ножами или секаторами надземные части и моют в холодной воде. После обсыхания и провяливания на открытом воздухе толстые корни разрезают ножами вдоль и удаляют поврежденные и отмершие части. Сушат сырье на чердаках с хорошей вентиляцией или под навесами, разложив тонким слоем на бумаге или ткани и периодически переворачивая. В хорошую погоду оно высыхает за 7—10 дней. Можно сушить также в сушилках при температуре 50—60 °С. Окончание сушки определяют по ломкости толстых корней. Выход сухого сырья 30—35 % массы свежесобранного. Готовое сырье состоит из цельных или

разрезанных вдоль продольно-морщинистых корней (иногда изогнутых) толщиной 2—10 и длиной более 3 см. Цвет сырья снаружи белый; излом неровный, желтовато-оранжевый; запах отсутствует, вкус горький, вяжущий. Резаное сырье — это кусочки корней различной формы размером от 1 до 8 мм. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 15; корней с остатками неотделенных стеблей 5; измельченных частей менее 2 см 3; органических примесей 1, минеральных 0,5. Упаковывают сырье в мешки по 20 или 30 кг. Срок годности 3 года.

Щитовник мужской (папоротник мужской) — *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott. Многолетнее травянистое споровое растение семейства щитовниковых (*Aspidiaceae*), высотой 30—100 см (иногда выше) с мощным жестким, преимущественно косым корневищем, покрытым остатками черешков отмерших листьев прошлых лет. Надземные побеги представлены ежегодно развивающимся пучком крупных темно-зеленых листьев длиной до 1 м и шириной 20—25 см. Молодые листья, свернутые в виде улитки и густо покрытые коричневыми чешуйками, в течение 2 лет находятся в почве и на поверхность выходят только на 3-й год. Взрослые листья сидят на длинных, вздутых у основания черешках, плоских снизу и округлых сверху, покрытых ржаво-бурыми ланцетовидными пленками. Листовые пластинки продолговато-ланцетные, дваждыперисторассеченные, с широкими линейными сегментами первого порядка, сидящими на коротких черешочках, и округлыми на верхушке, тупозубчатыми по краю сегментами второго порядка. Летом на нижней поверхности самых поздних листьев по обеим сторонам от средней жилки сегментов развиваются органы спороношения — сорусы, представляющие собой группы спорангиев, покрытых бурым почковидным покрывальцем, прикрепляющимся сбоку. Спорангии — микроскопические коробочки на длинных тонких ножках с многочисленными почковидно-овальными спорами. Спороношение у щитовника мужского начинается не ранее чем в 6—7-летнем возрасте. Спороносит в августе—сентябре.

К сырию щитовника мужского не допускается примесь корневищ кочедыжника женского, или папоротника женского (*Athyrium filix femina* (L.) Both), и страусопера германского, или черного папоротника (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.). Кочедыжник женский от-

личается от щитовника мужского более тонкими листьями с сильнее заостренными краями сегментов второго порядка, трехгранными черешками и удлинненными сорусами и покрывальцами. Страусопер — один из самых крупных папоротников умеренных широт с плотными, кожистыми, темно-зелеными листьями и цельнокрайними сегментами; его сорусы с разорванными по краю покрывальцами развиваются на особых коротких бурых спорофилах в центре розетки листьев.

Распространен щитовник мужской в лесах северного полушария. Основная часть ареала на территории СССР лежит в лесной зоне от западных границ до Зауралья. Изолированные фрагменты охватывают западную часть Кольского полуострова, горные леса Крыма, Кавказа, Алтая и Саян, наиболее возвышенные массивы Казахского мелкосопочника, Джунгарский Алатау, северо-западную часть Тянь-Шаня и западный Памиро-Алай. Растет в хвойных еловых, пихтовых и широколиственных лесах на влажных слабокислых почвах. Тенелюбивое растение, однако положительно реагирует на улучшение освещенности, если при этом не происходит задернения почвы. В целях сохранения зарослей заготовку сырья на одной и той же площади необходимо проводить не чаще 1 раза в 7 лет.

Из высушенных корневищ готовят густой экстракт, а из суммы действующих веществ — препарат «Филиксан» в таблетках — эффективное противоглистное средство.

Заготавливают корневища в сентябре—октябре или весной (апрель—май), до начала развития надземной части. Выкопанные корневища отряхивают от земли, отрезают листья, тонкие корешки, удаляют поврежденные корневища и ржаво-бурые чешуйки. Толстые корневища разрезают на куски вдоль и поперек. Сушат сырье в тени, в хорошо проветриваемом помещении или сушилках при температуре не выше 40 °С. После сушки сырье сортируют, удаляют пораженные гнилью и бурые на изломе корневища. Готовая товарная масса должна состоять из высушенных цельных, длиной 5—20 и толщиной 2—3 см или разрезанных кусков корневищ и черешков снаружи черно-бурого, а на свежем изломе светло- или желто-зеленого цвета; запах слабый, вкус сначала сладковатый, затем раздражающий, неприятный. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 14; золы общей 3; корневищ, побуревших в изломе и плохо очищенных от корней и остатков отмерших листьев, 5; мелких частей,

проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм, 3; органических примесей 1, минеральных 2. Сырого филлицина должно быть не менее 1,8 %. Хранят сырье на складах в тюках. Корневища, утратившие на свежем воздухе зеленую окраску, не допускаются к употреблению. Для производства экстракта применяют свежесобранные высушенные корневища.

Элеутерококк колючий (свободнаягодник колючий, дикий перец, чертов куст) — *Eleutherococcus senticosus* (Rupr. et Maxim.). Кустарник высотой 2—2,5 м с многочисленными (до 25 и более) стволиками, семейства аралиевых (*Araliaceae*). Побеги прямые, со светло-серой корой, густо усаженные направленными косо и вниз многочисленными тонкими шипами. Сильно разветвленное цилиндрическое корневище с многочисленными придаточными корнями расположено в верхних слоях почвы (длина корневой системы достигает 30 м). Листья пальчато-пятираздельные, сидят на длинных (до 10 см) черешках. Цветки мелкие, на длинных цветоножках, собраны в почти шаровидные рыхлые зонтики, расположенные на концах побегов по 3—4, реже по 1—2; тычиночные и обоеполые цветки бледно-фиолетовые, пестичные желтоватые; чашечка пятизубчатая. Тычинок 4—6, завязь пятигнездная. Плоды — костянки, почти всегда образуются на верхнем, более крупном зонтике; они черные, почти шаровидные, диаметром 7—10 мм, с 5 косточками. Семена имеют форму полумесяца, желтоватые; из-за недоразвитости зародыша прорастают только на 2-й год. Цветет в июле—августе; плоды созревают в сентябре—октябре. Размножается семенами и вегетативным путем, в основном корневыми и корневищными отпрысками.

В СССР элеутерококк колючий растет только в Приморском и Хабаровском краях, в Амурской обл. и на южном Сахалине. Растет как в долинах, так и на склонах гор в кедрово-широколиственных, ильмово-широколиственных, чернопихтово-широколиственных, елово-широколиственных лесах.

Для сохранения естественных запасов при заготовках корней следует оставлять в почве не менее 20 % имеющейся корневой системы каждого куста и на каждые 100 м² зарослей 4—5 взрослых хорошо развитых кустов.

Экстракт из корневищ с корнями элеутерококка колючего применяют в медицине как тонизирующее средство.

Заготавливают корневища осенью, начиная со второй половины сентября, когда они обладают наибольшей активностью. Для заготовки отбирают взрослые, хорошо развитые растения. Корневища выкапывают небольшими металлическими кирками, ломиками или специальными педальными рычагами с крючьями, захватывающими основания стволов. Выкопанные корни отряхивают от почвы, быстро и тщательно моют в проточной воде и раскладывают для проветривания на открытом воздухе. Затем их тщательно осматривают, удаляют отмершие и поврежденные болезнями и вредителями корни, обрубают пеньки — остатки надземных побегов. Подсушенные корни доставляют к месту сушки в мешках или в другой таре.

Сушат сырье в сушилках при температуре 70—80 °С или на чердаках под железной крышей, где имеется хорошая вентиляция. Высушенное сырье элеутерококка при сгибании ломается. Готовое сырье состоит из деревянистых цельных или расщепленных вдоль кусков корневищ и корней длиной не свыше 8 и толщиной не более 4 см. Корневища с поверхности гладкие или слегка продольно-морщинистые, местами с почками и со следами отломанных корней, отмерших листьев и стеблей. Поверхность корней более гладкая, со светлыми поперечными бугорками; излом длинноволокнистый, светло-желтого или кремового цвета. Корневища с поверхности светло-бурые, корни более темные. Запах сырья слабый, ароматный, вкус слегка жгучий. Дробленое сырье состоит из кусочков корневищ и корней различной формы размером 1—8 мм. В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 14; золы общей 8; корневищ с остатками стеблей и побуревших на изломе корневищ и корней по 3; органических примесей (части других неядовитых растений), минеральных (земли, песка, камешков) по 1. В дробленном сырье допустимо наличие не более чем 10 % частиц размером свыше 8 мм и частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 0,5 мм. Экстрактивных веществ в пересчете на абсолютно сухую массу должно быть не менее 8 %. Пакуют готовое сырье в мешки по 25 кг и тюки по 50 кг.

Ятрышник пятнистый (кукушкины слезки) — *Orchis maculata* L. Многолетнее травянистое растение семейства ятрышниковых (Orchidaceae) с ежегодно сменяющимися 2- или 4-лопастными уплощенными корневыми клубнями. Стебли одиночные, высотой 25—50 см, прямостоячие, плотные. Подземные листья чешуевидные, пленчатые, беловатые. Ассимилирующих срединных листьев от 2 до 4—7 (8), длиной они 5—15 и шириной 1—3 см, по форме яйцевидные или продольно-ланцетные, сверху темно-зеленые с фиолетово-коричневыми пятнами, снизу сизовато-зеленые; самые верхние листья линейные или шиловидно-линейные, заостренные, отстоящие от основания соцветия, длиной 2—9 см и шириной 2—5 мм. Соцветие — многоцветковый густой колос длиной 3—9 см, сначала конусовидный, позже цилиндрический. Прицветники узкие, линейно-ланцетные, заостренные, нижние длиннее, а верхние короче завязи. Цветки бледно-розовато-лиловые, неправильные, с венчиковидным околоцветником в 2 кругах; 2 наружные неравнобокие доли околоцветника с темными точками на внутренней стороне развернуты; 3 верхние (1 наружная и 2 внутренние) шлемовидно сближены и с внешней поверхности окрашены темнее; нижняя внутренняя доля (губа) обратно-почковидная, трехлопастная, длиной 1,1 см, с темно-красно-фиолетовым, очень изменчивым рисунком в виде полос и точек, имеет цилиндрический, прямой, тупой вырост — шпору, равную завязи или короче ее. Тычинка с темно-фиолетовым пыльником и булавовидными поллиниями на ножках сростается со столбиком. Завязь нижняя, сидячая, скрученная, одногнездная, с железистым рыльцем. Плод — многосемянная коробочка, раскрывающаяся 6 продольными целями. Размножается семенами. В природной обстановке семена прорастают лишь при наличии в среде особых грибов. Цветет с конца мая до июля; плодоносит в июле—августе.

В СССР ятрышник распространен в лесной и лесостепной зонах от Кольского полуострова, Приполярного Урала и Подкаменной Тунгуски до Восточного Забайкалья на севере и на юге от Карпат, Среднего Поволжья, Южного Урала, Алтая, Саян до южного Прибайкалья. Изолированное местонахождение известно в Якутии в верховьях Алдана. Растет в широколиственных и смешанных разреженных лесах, на полянах и опуш-

ках, по сырым и заболоченным лугам, оврагам и берегам рек, в кустарниках, по окраинам низинных болот. Предпочитает довольно богатые почвы с переменным, но обеспеченным увлажнением.

Используемые клубневидные корни различных видов ятрышников известны в медицине под названием «клубни салапа». По форме корневых клубней различают пальчатый и круглый салапы. В качестве источника пальчатого салапа наряду с ятрышником пятнистым разрешен кокушник длиннорсгий (*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.), а в качестве круглого салапа — любка двулистная (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.), любка зеленоцветковая (*P. chlorantha* (Cust.) Reichb.) и анакамптис пирамидальный (*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.).

В настоящее время многие из перечисленных ятрышниковых находятся под угрозой истребления из-за неумеренного их сбора как декоративных растений, в связи с чем они взяты под общегосударственную и местную региональную охрану.

Салапы выпускают в виде порошка. Из него готовят отвары, применяемые при желудочно-кишечных заболеваниях в качестве обволакивающего средства. Слизь салапа является также противоядием при отравлениях ядами прижигающего действия. Клубни салапа содержат около 50 % слизи, состоящей главным образом из высокомолекулярного полисахарида маннана, 30 % крахмала, около 1 % сахара и белковые вещества.

Клубни ятрышников собирают в конце цветения или вскоре по отцветании растений. Позднее растения трудно распознать в травостое лугов. Выкапывают клубни небольшими лопатами, отбирают только молодые (дочерние) бледно-желтые, мясистые и сочные. Затем их очищают от земли и перед сушкой погружают на несколько минут в кипящую воду, чтобы уничтожить способность к прорастанию при хранении, которая сохраняется у них довольно долго. В воде они теряют также неприятный запах и горький привкус, а крахмал в наружных слоях частично клейстеризуется, что в дальнейшем придает высохшим клубням особую плотность, роговидность.

Перед сушкой удаляют испорченные (потемневшие) клубни. Сушат сырье в печах или сушилках, раскладывая тонким слоем на сетках.

Высушенное сырье ятрышника состоит из цельных клубней округлой, яйцевидной или пальчатой формы. Они плотные, тяжелые, твердой роговидной консистенции, желтовато-белого или сероватого цвета, длиной 4,5 и толщиной 0,5—3 см; поверхность их гладкая или мелкоморщинистая с неровными продольными бороздками, на верхушке видна маленькая почка, часто деформированная, иногда на месте почки заметен рубец. Запах отсутствует, вкус сладковатый, с ощущением слизистости.

В сырье допустимо содержание, %: влаги не более 13; золы общей и потемневших клубней по 3. Упаковывают сырье в мешки по 20 кг. Срок годности 6 лет. Проверку проводят через каждые 2 года.

УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ

Аралия маньчжурская 14
Арника горная 12
Багульник болотный 14
Бадан толстолистный 16
Баранец обыкновенный 17
Береза повислая 19
Бессмертник песчаный 21
Боярышник кроваво-красный 23
Брусника обыкновенная 25
Горец змеиный 27
Диоскорея ниппурская 29
Дуб обыкновенный 30
Душица обыкновенная 32
Дягиль лекарственный 33
Зверобой продырявленный 35
Земляника лесная 36
Золототысячник малый 38
Клюква четырехлистная 40
Коровяк густоцветковый 41
Крапива двудомная 43
Кровохлебка лекарственная 44
Крушина ольховидная 47
Ландыш майский 49
Лапчатка прямостоячая 52
Липа сердцевидная 53
Мать-и-мачеха обыкновенная 55
Можжевельник обыкновенный 57
Морозник краснеющий 59

Наперстянка крупноцветковая 61
Наперстянка реснитчатая 62
Ольха серая 63
Очиток большой 66
Плаун булавовидный 67
Полынь обыкновенная 70
Пустырник сердечный 71
Репонтикум сафлоровидный 73
Родиола розовая 75
Рябина обыкновенная 77
Синюха голубая 79
Сосна обыкновенная 81
Сушеница топяная 83
Тмин обыкновенный 85
Толокнянка обыкновенная 87
Тысячелистник обыкновенный 90
Хвощ полевой 92
Цетрария исландская 94
Цимифуга даурская 96
Чага 98
Чемерица Лобеля 99
Черёда трехраздельная 101
Черная смородина 103
Черника обыкновенная 105
Чистотел большой 106
Щавель конский 108
Щитовник мужской 110
Элеутерококк колючий 112
Ятрышник пятнистый 114

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ

- Achillea millefolium 90
Alnus incana 63
Aralia mandshurica 11
Archangelica officinalis 33
Arctostaphylos uva-ursi 87
Arnika montana 12
Artemisia vulgaris 70
Bergenia crassifolia 16
Betula pendula 19
Bidens tripartita 101
Carum carvi 85
Centaurium minus 38
Cetraria islandica 94
Chelidonium majus 106
Cimicifuga dahurica 96
Convallaria majalis 49
Crataegus sanguinea 23
Digitalis ciliata 62
Digitalis grandiflora 61
Dioscorea nipponica 29
Dryopteris filix-mas 110
Eleutherococcus senticosus 112
Equisetum arvense 92
Fragaria vesca 36
Frangula alnus 47
Gnaphalium uliginosum 83
Helichrysum arenarium 21
Helleborus purpurascens 59
Huperzia selago 17
Hypericum perforatum 35
Inonotus obliquus 98
Juniperus communis 57
Ledum palustre 14
Leonurus cardiaca 71
Lycopodium clavatum 67
Orchis maculata 114
Origanum vulgare 32
Oxycoccus quadripetalus 40
Pinus sylvestris 81
Polemonium coeruleum 79
Polygonum bistorta 27
Potentilla erecta 52
Quercus robur 30
Rhaponticum carthamoides 73
Rhodiola rosea 75
Rides nigrum 103
Rumex confertus 108
Sanguisorba officinalis 44
Sedum maximum 66
Sorbus aucuparia 77
Tilia cordata 53
Tussilago farfara 55
Urtica dioica 43
Vaccinium myrtillus 105
Vaccinium vitis-idaea 25
Veratrum lobelianum 99
Verbascum densiflorum 41

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. / Под ред. П. С. Чикова. М., 1976. 340 с.

Гаммерман А. Ф., Гром И. И. Дикорастущие лекарственные растения СССР. М., 1976. 286 с.

Губанов Г. А., Крылова И. Л., Тихонова И. Л. Дикорастущие полезные растения СССР. М., 1976. 360 с.

Машковский М. Д. Лекарственные средства. Изд. 8-е, ч. 1 и 2. М., 1977. 623 и 560.

Черепанов С. К. Свод дополнений и изменений к «Флоре СССР». (т. I—XXX). Л., 1973, 368 с.

Шретер А. И. и др. Лекарственная флора Кавказа. / А. И. Шретер, Д. А. Муравьева, Д. А. Пакалн, Ф. В. Ефимова. М., 1979. 368 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Сбор лекарственных растений	4
Сушка лекарственного сырья	5
Приемка лекарственного сырья	10
Описание лекарственных растений	11
Указатель русских названий растений	117
Указатель латинских названий растений	118
Список использованной литературы	119

Павел Степанович Чиков

ПОСОБИЕ ПО СБОРУ И ЗАГОТОВКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Редактор издательства З. С. Брунова
Художественный редактор В. Н. Журавский
Оформление художника В. Б. Золотарева
Технический редактор Г. П. Васильева
Корректор Е. Е. Ярина
Вычитка Л. Я. Фаенсон

ИБ № 1778

Сдано в набор 08.06.83. Подписано в печать 20.09.83. Т-1848. Формат 64×108/32.
Бумага типографская № 2. Гарнитура литературная. Печать высокая.
Усл. печ. л. 6,3. Усл. кр-отт. 6,51. Уч.-изд. л. 6,66. Тираж 60000 экз. Заказ 679.
Цена 50 коп.

Ордена «Знак Почета» издательство «Лесная промышленность». 101000,
Москва, ул. Кирова, 40а.

Московская типография № 32 Союзполиграфпрома при Государственном
комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
103051, Москва, Цветной бульвар, 26.

50 коп.



«ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»