

Ю.В.Синадский

Ш*ученые*
ДЭ
ШКОЛЬНИКУ*

Целебное лукошко





Юрий Вениаминович Синадский — заслуженный деятель науки Каракалпакской АССР, доктор биологических наук, действительный член Энтомологического общества СССР. Родился в 1924 г. Окончив Московский лесотехнический институт, специализировался в области лесопатологии, защиты растений и охраны природы. С 1953 г. научные интересы Ю. В. Синадского тесно связаны со Средней Азией и Казахстаном, где он возглавлял лесопатологические экспедиции в тугайные (пойменные) леса Амударьи, Сырдарьи, Урала. С 1969 г. заведует Отделом защиты растений Главного ботанического сада АН СССР. В 1971 г. назна-

чен председателем Комиссии по защите растений Совета ботанических садов СССР.

Ю. В. Синадский — автор более 200 научных, научно-популярных статей и книг по лесопатологии, лесоводству, защите растений и охране природы. Он участвовал в работе многих научных комиссий Президиума АН СССР по оказанию помощи академиям наук союзных республик, выступал на международных форумах по ботанике и патологии растений.

Ю. В. Синадский — участник Великой Отечественной войны; за боевые заслуги и трудовую деятельность имеет правительственные награды.

Ю. В. Синадский

Библиотечка
Детской
энциклопедии



Целебное лукошко

Редакционная
коллегия:

И. В. Петрянов

(главный редактор),

И. Л. Кнулянец,

А. Л. Нарочницкий



Москва
«Педагогика», 1989

ББК 74.213.852
С38

Рецензент

А. М. Рабинович,
доктор фармацевтических наук, профессор

Литературная запись *В. А. Синадской*

Синадский Ю. В.

С38 Целебное лукошко. — М.: Педагогика, 1989. — 144 с.: ил. — (Б-чка Детской энциклопедии «Ученые — школьнику»).
ISBN 5-7155-0157-1

35 коп.

В книге доктора биологических наук, действительного члена Энтомологического общества СССР Ю. В. Синадского рассказывается о лекарственных растениях — местах их произрастания и целебных свойствах, правилах сбора и хранения. Школьники узнают о том, как беречь эти растения, какую роль играют они в жизни человека.

Для старшекласников.

4306000000(4802000000)—009
С 005(01)—89 88—89 ББК 74.213.852
ISBN 5—7155—0157—1

© Издательство «Педагогика», 1989



К читателю

Лукошко действительно чудесное. Собранные в нем плоды и травы — и пища, и лекарство. Давайте заглянем в него.

Травы, цветы, плоды. Знаем ли мы их? Научились ли читать книгу природы? Что известно нам о фруктах и овощах, кроме того, что они полезны, что в них много витаминов? Не зря, например, говорят: «Расти черную смородину для внуков, красную — для детей и белую — для себя». Почему так? Оказывается, антоциан, особое вещество, которое придает овощам и фруктам темно-красный цвет, влияет на кровообращение: увеличивает количество эритроцитов, тромбоцитов, повышает гемоглобин, но сильно сокращает количество лейкоцитов. А при различных заболеваниях снижение или повышение тех или других элементов крови может быть нежелательным.

И такими свойствами обладает не только сморо-

дина, но и арония, вишня, черника, ирга, несколько меньше голубика, свекла.

Или другая «краска» овощей и фруктов — желтая. Она присуща каротину. А именно он и его производные помогают нормальной деятельности наших слизистых оболочек, кожи. Он предохраняет нас от инфекций, нормализует деятельность систем и препятствует развитию малокровия. Ученые нашли, что каротин уменьшает действие радиации, способствует выведению из организма тяжелых металлов. Казалось бы, вещество, которое необходимо всем и всегда. И опять не так. При некоторых заболеваниях каротин может ослабить эффект лечения.

Известно, что некоторые плоды и ягоды содержат пектины, которые имеют огромное значение для организма. Этот дар растительного царства, возможно, по своей ценности уступает лишь хлорофиллу — незаменимому сырью для производства гемоглобина в нашем организме. Именно пектин адсорбирует ядовитые вещества, которые обезвреживаются и выводятся из организма. Это он предохраняет нас от повышенной радиации, нормализует количество холестерина, благотворно влияет на внутриклеточные реакции дыхания и обмена веществ, повышает устойчивость к аллергическим факторам. А самый доступный резерв пектина — плоды и ягоды. В них его намного больше, чем в зерне и овощах.

Обо всем этом можно узнать, если хорошенько разобраться в том, что лежит в целебном лукошке. И помнить, что ни об одном плоде или овоще нельзя сказать, что они полезны вообще и всем. Они полезны в срок, в меру и лишь тем, кому нужны.

А чтобы целебное лукошко всегда было полным, мы должны помнить, что всё, что нас окружает, нужно и нам, живущим сейчас на Земле, и тем, кто будет жить после нас.

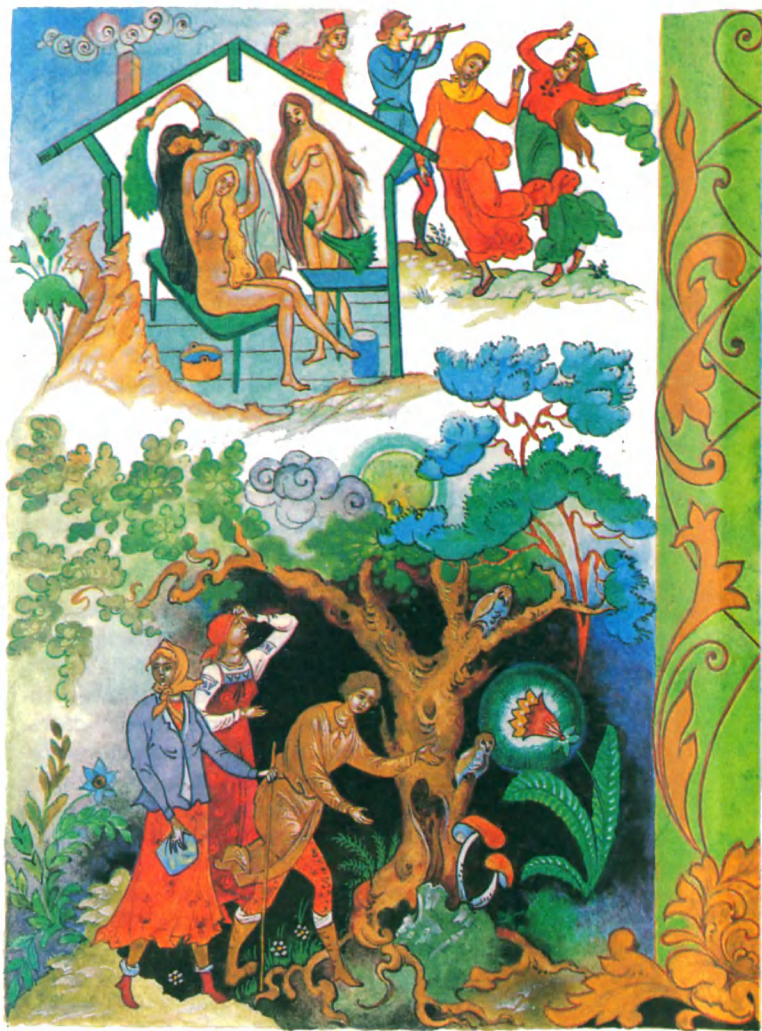
В книге на конкретных примерах сбора лекарственных растений рассказано о правильном отношении к природе, о сохранении всего зеленого богатства, которым мы владеем.

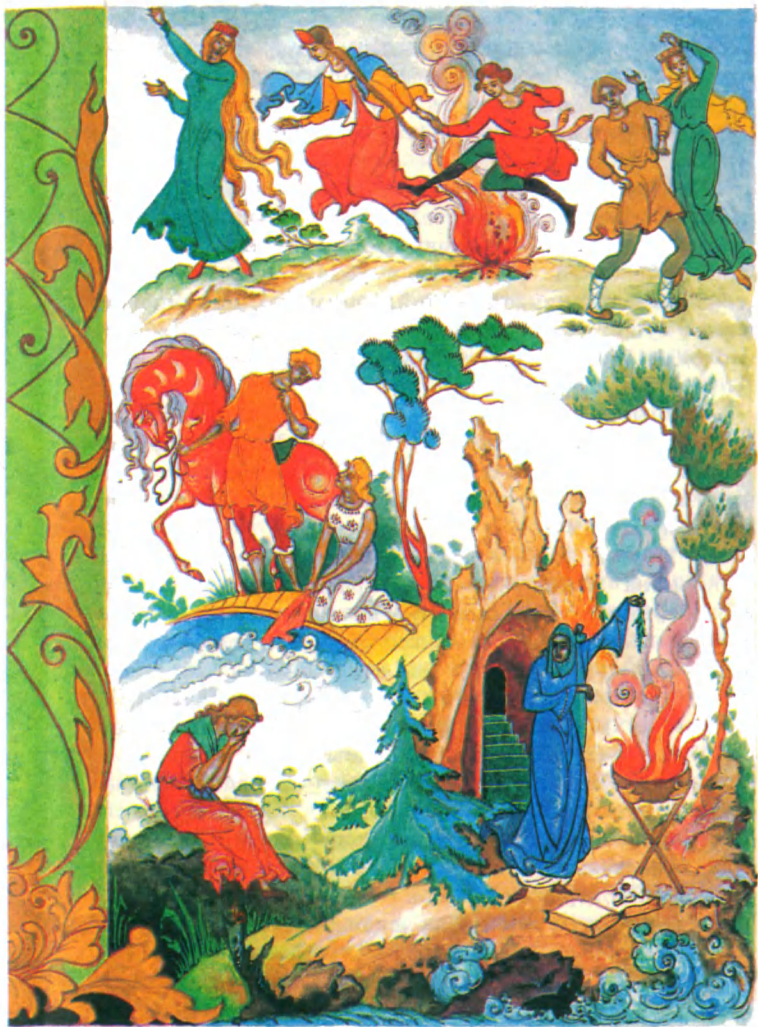
Волшебные травы и заморские плоды

Давно заметил человек, что некоторые растения излечивают от недугов. Стал запоминать, что от чего помогает. Вспомнил, что звери тоже травами и кореньями лечатся, среди великого множества нужные для себя разыскивают. Сибиряки и сейчас нередко видят, как маралы (сибирские олени) весной, чтобы сил набраться, раскапывают и едят корни левзеи, которую в народе так и зовут — маралий корень. А бурятские охотники знают, что раненые олени едят красную гвоздику, которую ценят в тех местах как средство, останавливающее кровотечение. Да вы и сами не раз, наверное, видели, как лечатся кошки и собаки. Выберут листочек, в основном длинный, узкий, оторвут зубами и проглотят, не разжевывая. Еще откусят, потом еще. И что-то всё выискивают, вынюхивают.

Внимательный глаз да хорошая память многое могут сделать. Заметить, запомнить, другим передать. Так из поколения в поколение передавались сведения о целебных свойствах растений. Много легенд и мифов сложено о том, как излечивались страшные болезни волшебными травами да заморскими плодами.

Издавна существовало поверье, что откроется клад тому, кто пойдет в лес в ночь на Ивана Купалу и увидит цветок папоротника, который распускается только раз в году, в то время, когда ночь самая короткая, а день самый длинный.





Жутко. Темно. Таинственно всё вокруг. Мерцают какие-то огоньки, рассыпанные в траве, кто-то глухо ухает в чаще леса. Сучья и коряги цепляются за одежду, будто кто поймать хочет. Но люди шли, перебарывая страх, чтобы найти несуществующий цветок.

Веселым праздником был Иванов день. Пылали костры, взметая ввысь столбы искр. Люди прыгали через костры. По преданию, огонь очищал от всякого зла и болезней. Купались в воде с «ивановскими травками» (крапивой, мятой, полынью), парились в бане с душистыми вениками. Веники готовили особые: молодые березовые и дубовые ветки перемешивали с «ивановскими травками».

Банные веники издревле ценились на Руси как действенное лекарственное средство. Дань собирали вениками. А в XVI в. крестьяне подмосковных сел платили вениками и лекарственными травами оброк царю и боярам.

В 1650 г. царь Алексей Михайлович приказал в ночь на Ивана Купалу направить крестьян для сбора трав, а затем и описать, где какие из них растут. Собранные травы доставляли лекарям бережно, по особой инструкции: «Надрав тое траву, велено перебрать начисто и высушить на ветре или в избе на легком духу, чтобы та трава от жару не зарумяне-ла, и тое траву зашить в холстины и положить в лубяные коробки, зашить в рогожки накрепко, чтобы из тое травы дух не вышел».

Сбор полезных диких растений окружался ореолом таинственности. Но знания трудно удержать в секрете. Проверенные на практике умения применять целебную силу растений передавались из рода в род как величайшая ценность.

Разные обычаи, связанные со знанием полезных свойств растений, бытовали в народе. Для «лег-

кого» запаха в доме приносили веники крапивы, богородицкой травы и других душистых растений. Для борьбы со всякой «нечистью» окуривали избы травами, а щели под окнами и дверьми затыкали ветками рябины, осины, березы, молодых дубов. И отступали болезни, пропадали докучливые насекомые. В чем секрет? «Всё от бога» — так объясняли церковные служители. А болезни — «божие наказания за грехи, и лучшее лекарство — покаяние и молитвы». Обычно перед использованием лекарственных трав «освящали», тогда они будто бы приобретали целебные свойства.

Первыми врачами в средневековье были монахи. В XI в. в Киеве славился Демьян Целебник и Агриппит, который вылечил Владимира Мономаха и был отличным знатоком, «каким зельем целится какой недуг». Первым врачом на Руси был грек Иоанн Смер. Его пригласил в Киев Владимир Мономах. Лекарства (сушеные травы) везли из Константинополя — Царьграда и из генуэзских колоний в Крыму. Но скоро в монастырях монахи начали собирать и сушить местные лекарственные травы, в основном те, которые описывались в греческих травниках или были похожи на них. Этими травами лечили больных.

Постепенно знания о целебных свойствах растений стали собирать воедино. Описывались растения, их свойства, создавались первые ботанические книги. Древние сочинения по лечению травами так и назывались: «травники», «зельники», «цветники». В них приводились описания растений и обязательно давались их рисунки.

В Коломне, Туле, Новгороде, Пскове, Костроме, Серпухове существовали специальные «зелейные дворы» — склады лекарственных растений. Позже в Московском Кремле был организован особый аптекарский приказ. При нем состояли специальные садов-







ники — «травники», — люди, которые составляли первые русские гербарии, проверяли свойства неизвестных трав.

Аптекарский приказ ведал закупкой и разведением лекарственных растений в «аптекарских огородах». «Травники» разъезжали по стране, собирали травы и цветы, описывали их особенности и свойства.

Время — великий мастер отбирать все ценное и полезное. И оставило оно на века имена тех, кто научился избавлять людей от болезней, разгадывая тайны лекарственных растений. Чтят ученые древнего римского мыслителя и врача Галена, основателя греческой медицины Гиппократ, отца европейской науки о лекарственных растениях Диоскорида, выдающегося таджикского ученого Абу Али Ибн Сину (Авиценну), Евпраксию, сестру великого князя Киевской Руси Владимира Мономаха, которой народ дал имя Добродея.

Древние сочинения по лечению травами считаются большой ценностью. Иногда и теперь ученые прибегают к помощи «травников». Особенно если нуж-



но раскрыть древние секреты какого-нибудь растения. В «травнике» Шен-Нуня, написанном около 5 тыс. лет назад, приводится 230 видов лекарственных и ядовитых растений, известных в Древнем Китае. Уже в то время китайцы знали, например, о целебных свойствах женьшеня и эфедры. В Древней Индии, около 4 тыс. лет назад, описывались методы сбора лекарственных растений. В древнеегипетском папирусе Эберса «Книга приготовления лекарств для всех частей тела», написанном 3600 лет назад, в числе ле-

карственных растений приводятся мак снотворный, мята, подорожник и др.

В одной из древнейших библиотек мира — библиотеке ассирийского царя Ашшурбанипала в Ниневии вместо книг были глиняные таблички с клинописью. Среди сохранившихся табличек из этой библиотеки 33 оказались посвященными лекарственному сырью.

Забываются лекарственные растения, которые не оправдали надежд современных медиков, открываются новые, до этого не известные своими целебными свойствами. Не все еще лечебные травы изучены, не все еще секреты у растений выведены.

Постепенно, год за годом складывалась, формировалась современная фармакогнозия — учение о лекарственных растениях, одна из древнейших наук человечества. Мир лекарственных растений далеко еще не изучен. В многотомном издании «Флора СССР» дано описание свыше 21 тыс. видов высших растений. Установлено, что около 2500 растений имеют лекарственное значение, использованы могут быть свыше 600 видов. И лишь около 200 видов лекарственных растений разрешены к применению Фармакологическим комитетом Министерства здравоохранения СССР.

Примерно 40% общего числа лекарств, разрешенных в СССР для медицинского использования, составляют препараты растительного происхождения. Сырьем для изготовления почти половины этих препаратов служат дикорастущие растения.

Как ученые раскрывают целебные свойства растений? Существуют различные методы. Например, так называемый метод сита — проверке подвергают все растения подряд, растущие в каком-нибудь одном районе. Отбирают те, в которых содержатся лекарственные вещества.

Исследуют растения по определенным признакам и выделяют среди них перспективные виды. Иногда бывает и так. Изучают растение, но веществ, ответственных за фармакологическую активность, выделить не удастся, хотя оно издавна является членом семьи лекарственных растений и имеет совершенно четкий лечебный эффект. Так было при исследовании корней стальника и левзеи, листьев шалфея и почечного чая.

Или такой пример — ни одно из химических веществ, содержащихся в корнях валерианы, не оказывает успокаивающего действия, каким обладает настойка из ее корней. Более сильным оказывается суммарный эффект веществ, заключенный в растении (явление синергизма).

Изучение близких и далеких родственников знаменитых трав-лекарей также помогает ученым раскрывать лекарственные способности растений. Ведь у видов одного и того же рода бывают похожими не только листья и цветки, но и химические признаки. Мята, шалфей, душица хотя и не совсем близкие родственники, но из одного семейства — губоцветных. Для них характерно особое строение цветка. Замечено, что растения этого семейства часто эфирносы.

Веками из уст в уста передавались рецепты настоев и отваров, порошков и примочек, которые обычно готовили люди из трав, что росли в округе. Знали они, когда и как нужно собирать растения, где разыскивать. До сих пор хранят старые люди в своей памяти тайны о силе различных трав. Сведения эти очень ценны для науки.

Ученые устанавливают зависимость между химическим составом растений и его лечебными свойствами. Они проводят несложные химические анализы в полевых условиях во время многочисленных экс-

педиций, которые отправляются ежегодно на поиски и исследования новых трав-целителей.

Действующие вещества лекарственных растений очень разнообразны. Всем известен сильный запах валерианы, мяты, тысячелистника. Душистые и ароматные растения содержат эфирные масла, которые применяются при разных заболеваниях. В семенах горчицы есть гликозид — особое вещество с острым запахом. Оно вызывает жгучее ощущение, так хорошо знакомое нам, когда ставят горчичники. Заметьте, сухой горчичник не так сильно пахнет и совсем не жжет, если его приложить к коже. Дело в том, что гликозиды расщепляются и начинают действовать только в присутствии воды и под влиянием особого фермента.

Гликозиды — разнообразные вещества. Одни из них действуют на сердце, другие применяют как слабительные, потогонные, бактерицидные, мочегонные, желчегонные, отхаркивающие.

В последнее время большое значение приобрела группа флавоноидных гликозидов. Эти гликозиды обладают Р-витаминной активностью, оказывают бактерицидное, желчегонное действие и способствуют удалению радиоактивных веществ из организма.

В растениях гликозиды играют роль своеобразных регуляторов многих химических процессов превращения веществ. Горький, жгучий вкус растений сохраняет их: животные не любят есть такие травы.

Пожалуй, самые загадочные из действующих веществ растений и в то же время имеющие наибольшее значение в медицине — это алкалоиды. Они содержатся главным образом в цветковых растениях, да и то не у всех, а лишь у 10%. Правда, это относится к числу обследованных растений. В других группах — водорослях, грибах, мхах — они не

встречаются вовсе. С каждым годом количество алкалоидных растений все возрастает, ведь из всех видов высших растений, которые растут в нашей стране, на алкалоидность исследовано меньше половины.

Загадочность алкалоидов состоит в том, что до сих пор ученые не могут до конца раскрыть их биологическое значение для растительного организма. Ученые доказали, что они принимают участие в обмене веществ в клетке, растение даже синтезирует их. Но во многих растениях, несмотря на самые тщательные поиски, алкалоидов не обнаружено. На вкус они очень горькие, а некоторые содержащие их растения чрезвычайно ядовиты.

Способность образовывать алкалоиды закреплена наследственно не только у определенного вида, но и у отдельных растений. Используя эту особенность, ученые отбирают на плантациях растения, которые накапливают большое количество алкалоидов, выводят ценные расы. В растениях редко встречается лишь один алкалоид. Обычно они содержат целую группу близких по химическому значению, но часто различных по фармакологическому действию алкалоидов.

Из лечебных действующих веществ неалкалоидного и негликозидного характера можно назвать витамины. Это органические вещества сложного строения. Их принято обозначать буквами латинского алфавита А, В, С, D, Н, РР, Е, К и т. д. Сейчас насчитывают более 25 витаминов.

Витамины входят в состав ферментов, которые ответственны за все жизненные процессы, происходящие в организме. Набор витаминов у растений и животных несколько различен. Больше всего витаминов вырабатывают растения. Очень распространен витамин С. Некоторые витамины не встречаются в растительных клетках, но на основе веществ, ко-

торые животные получают из растений, в их организме вырабатываются витамины. Так, во всех зеленых частях растений, правда в замаскированном виде — под прикрытием хлорофилла, имеется красно-желтый каротин. Много его в желтых плодах абрикосов, облепихи. В организме животных каротин превращается в витамин А.

С интересным явлением столкнулись химики и фармакологи, когда пытались выделить из растений витамины в чистом виде. Оказалось, например, что чистая аскорбиновая кислота не может заменить шиповник. Иначе быть и не могло, ведь в плодах шиповника кроме витамина С содержится еще каротин, витамин В₂, К, Р, кроме того, около 20% сахара, дубильные вещества (таннины), лимонная кислота. И все это в очень удачном сочетании.

При чистке сырого картофеля или яблок темнеет кожа рук. Повинны в этом таннины, растворенные в клеточном соке. Много их в айве, в кожуре граната, в недозрелых плодах. Вкус таннинов вяжущий. Вспомните, как сводит рот, когда ешь недозрелую хурму или плоды черемухи. Желтый цвет и терпкий вкус чая тоже зависят от дубильных веществ. Они встречаются почти во всех растениях, где в большем, где в меньшем количестве, и играют важную роль в обмене веществ в клетках.

Некоторые растения, содержащие особенно много дубильных веществ, применяют как вяжущие и убивающие бактерий средства при желудочно-кишечных заболеваниях, различных воспалениях. Издавна при некоторых желудочных заболеваниях рекомендуют черничный кисель, компот, отвар из плодов черемухи. Черника и черемуха содержат дубильные вещества.

Велики успехи химиков и фармакологов, но далеко не всегда они могут установить, что же именно

в данном растении является целебным. Ведь в каждом лекарственном растении есть свое химическое вещество, и не одно, порой много, и действуют они взаимосвязанно. В разных частях растений действующее вещество накапливается неравномерно. Например, у валерианы только корни содержат эфирное масло, у черники вяжущее вещество находится в ягодах, у мяты эфирное масло преобладает в листьях. Поэтому, прежде чем собирать лекарственные растения, надо точно знать, какая же часть растения полезна.

Где растут целебные травы

Каждый год весной природа отмечает праздник молодости. Разбрасает березка по ветвям кружевные листочки, замелькают белые щитки соцветий на калиновых кустах, закивают бубенцами-колокольцами душистые ландыши. Звенит воздух от свежести и света. Разгораются разнотравьем луга и поляны.

Самое время собираться в путь за разгадками лесных тайн, за сокровищами, которые припасла природа. Весной и летом каждый день дорог. Открывает земля свои кладовые. Не счесть ее богатств. Одно из них — лекарственные растения. Следят глаза за игрой красок зелени, цветов, солнечных зайчиков. Где же в этом пестром раздолье найти то, что нужно?

Как не станет бесцельно бродить по лесу опытный грибник, так знающий секреты целебных трав быстро находит места, где растут нужные растения. Каждый вид растения живет в определенном месте, в постоянном соседстве с одинаковыми по «характеру» растениями. Если к вашей одежде прицепились черные щепочки-плодики и стряхнуть их невоз-

можно, значит, прошли вы мимо череды трехраздельной. Посмотрите внимательно вокруг — и наверняка увидите где-то здесь же узловатые стебли водяного перца. И череда, и водяной перец, и вахта трехлистная — любители сырых, низинных мест. А душицу можно встретить неподалеку от зверобоя или буквицы лекарственной по лесным опушкам и полянам, на сухих и открытых местах, на холмах, между кустарниками. И так у каждого растения — свое место, свои соседи. Это очень важно помнить.

Растения одного рода порой бывают очень похожими, различить их даже трудно. Под силу только ботаникам. Например, из пяти видов донников у трех всё одинаково, даже цветки одного цвета — желтенькие. Правда, у одного вида они желтые, у другого — золотисто-желтые и чуть покрупнее, у третьего — светло-желтые и помельче первого. Есть, конечно, у донников и другие отличительные признаки.

Знать двойников лекарственных растений очень важно. Так, среди многочисленных видов валерианы только немногие накапливают в своих корнях и корневищах лекарственные вещества. Остальные просто двойники. Порой лекарственные вещества в них сочетаются по-иному, и такие растения бывают даже вредными.

Нужно уметь с первого взгляда отличать лекарственное растение, знать, когда и как его собирать, безошибочно определять места, где может оно расти, выполнять правила сохранения зеленых целителей.

Мать-и-мачеха обыкновенная. Лишь пригреет солнышко, на оттаявших пригорках, по южным склонам оврагов и канав, по насыпям раскрывает она золотые цветки-копеечки. Листочков еще нет, они появятся позже. Вечером и в ненастье корзинки мать-и-мачехи закрываются и поникают. Запомните эти места и при-

ходите сюда, когда отцветут цветки и им на смену появятся крупные, угловатые, неравнозубчатые на длинных черешках листья. Снизу они светлые, пушистые и теплые, а сверху зеленые, блестящие и холодные. Отсюда и название у растения: мать-и-мачеха.

Листья собирают летом, в первой половине, обрывая их до середины черешка. Нужно следить, чтобы все они были чистые, без ржавых пятен: зараженные ржавчиной, не должны попасть в сбор. Правильно высушенные листья — зеленые, горьковатые на вкус.

Листья мать-и-мачехи часто путают с листьями лопуха, но у тех овально-округлая форма, края без зубчиков и сверху они не такие блестящие, а иногда и с подбелом войлочным, белым и гибридным. Присмотревшись, можно заметить, что лист у подбела гибридного, например, хоть снизу и серовато-войлочный, сверху шероховатый от мелких шиповатых волосков и корзинки не с цилиндрической оберткой, а с колокольчатой, цветки собраны в метелках и щитках, а не одиночные.

Применяют листья мать-и-мачехи в виде отвара при кашле как отхаркивающее средство. Входят они в состав грудных и потогонных чаев. Отвары и настои листьев мать-и-мачехи применяют также в виде влажных повязок, компрессов, примочек и ванночек при лечении фурункулеза, мелких язвенных поражений, инфицированных ран.

Адонис весенний. Волосатик, мохнатик, горицвет весенний, черногорка, стародубка, заячий мак — все это его разные названия. Приглядитесь к растению, действительно оно мохнатым кажется из-за своих узкорассеченных листочков. Они словно из ниточек составлены, торчат во все стороны.

Еще недавно лесные опушки, предгорья и просторы степей по весне покрывались золотистыми ковра-



- | | |
|------------------------|----------------|
| 1 — брусника | обыкновенная, |
| обыкновенная, | 4 — одуванчик |
| 2 — горицвет весенний, | лекарственный. |
| 3 — мать-и-мачеха | |

ми — цвел горицвет. Сначала на коротеньком стебельке раскрывался один цветок. Постепенно стебель удлинялся и ветвился, и каждую веточку венчал атласный цветок.

Все больше распахивались целинные степи, все меньше места оставалось горицвету. Да еще навредили заготовители целебных растений. Возраст крупных кустов горицвета — несколько десятков лет. При грубом обращении с растением стебли легко вырываются вместе с почками возобновления, которые закладываются на 2—3 года вперед. Значит, столько лет оно не будет давать урожай, а то и вовсе погибнет. Из семян новое растение вырастает очень медленно — в течение десяти и более лет.

Запасы адониса уменьшаются еще из-за того, что на склонах, опушках, полянах — там, где он растет, часто проводят лесопосадки или просто пасут скот. Сто лет адонис весенний прочно занимает место в научной медицине как средство, помогающее работе сердца. Но теперь не хватает этой травы для производства лекарственных препаратов.

Обратили ученые внимание на другие виды горицвета, стали изучать их. В стране у нас растет одиннадцать видов адониса. В Казахстане и в Средней Азии — адонис туркестанский, на Дальнем Востоке и в Приморье — адонис амурский, по лесным опушкам и в светлых лесах Урала, Западной и Восточной Сибири, Казахстана — адонис сибирский. Биологическая активность адониса туркестанского оказалась не ниже активности адониса весеннего.

Адонис пушистый похож на адонис сибирский, лишь ростом пониже да опушен гуще. Растет в гор-

ных степях Алтая и в Прибалхашье. Он мало исследован. В медицине его не применяют. Адонис волжский. В медицине он не используется, заготавливать его не следует. Растет он на Украине и на Дону, там же, где и адонис весенний. Запомните: у адониса весеннего цветки 4—6 см в диаметре, чашелистики зеленые, лепестки венчика золотисто-желтые, вкус листьев и цветков горький. У адониса волжского цветки помельче, 2—4 см в диаметре, чашелистики лиловые, лепестки венчика бледно-желтые, на вкус растение не горькое.

Горицвет весенний и многие другие виды горицвета нуждаются в строгой охране. Некоторые среднеазиатские виды горицвета очень редкие, и заготовка их, безусловно, запрещена. Горицвет золотистый внесен в Красную книгу СССР.

Где возможно, следует взять под охрану сохранившиеся заросли горицвета весеннего, создать школьные микрорезерваты. Либо, организовав отряды зеленых патрулей, нести дозор весной, во время заготовок растений. Следить, чтобы сборщики ценного сырья срезали растения, а не выдергивали, чтобы на каждом стометровом квадрате обязательно были оставлены 1—2 хороших куста для обсеменения. И чтобы в следующие 2—3 года заготовку здесь не проводили.

Основные запасы сырья и районы заготовок теперь находятся в Кемеровской и Новосибирской областях, Алтайском крае, Зауралье (Курганская, Челябинская, Свердловская области) и Приуралье (Башкирия). В остальных местах, где растет горицвет, собирать его запрещено.

Одуванчик лекарственный. Пожалуй, ни одно растение не расселяется по округе с такой быстротой, как

он. Весной особенно и летом нередко, куда ни взглянешь, всюду виднеются либо его золотые цветки, либо пушистые белые шарики семян. Плодовит одуванчик: в одной корзинке может быть до 200 семян с парашютиками, которые помогают растению распространяться.

В нашей стране растет 203 вида одуванчиков, но самый знаменитый среди них — лекарственный. Издавна лечились его отварами и настоями. При болезнях печени и для повышения аппетита применяют траву и корни одуванчика. Заготавливают корни поздней осенью, когда листья увянут. Обрезают с корней остатки листьев, корневую шейку, все мелкие корешки и тонкий конец, промывают и подвяливают несколько дней на воздухе. Как перестает появляться млечный сок при надрезывании, значит, можно переносить их в теплое, хорошо проветриваемое помещение и сушить, разложив в один слой. Иногда копают корни и весной до цветения и сушат вместе с маленькими молодыми листочками.

Очень полезен витаминный салат из молодых листьев одуванчика. А горечь не помеха, она исчезает, стоит с полчаса подержать листья в соленой воде.

Растет одуванчик лекарственный по всей стране, кроме Крайнего Севера и пустынь Средней Азии.

Брусника обыкновенная. Снег в лесу еще крепко держится за любую ложбинку, а брусника уже стоит вся свеженькая, зеленая. Такой она и под снегом зимовала. Не страшны ей морозы да метели. Кожистые листочки осыпаются не все сразу, а постепенно: старые опадают, молодые держатся на стебельках. Растение это вечнозеленое.

Растут кудрявые кустики брусники в тундре, в сосновых, реже лиственных лесах. Встречается брусника в беломошниках вместе с вереском, в зелено-

мошниках, часто рядом с черникой, а на торфяном болоте вместе с голубикой. Распространена она у нас почти повсеместно, кроме южных районов европейской части страны, Средней Азии, большей части Казахстана и Закавказья.

Листья брусники следует собирать весной (в апреле — начале мая), пока еще нет бутонов или они только-только появились, и осенью (в конце сентября — октябре). Листья, собранные летом, при сушке чернеют.

Срывают листочки руками, одергивая с веток снизу вверх. Обрывать побеги не следует, так как кустики легко выдергиваются: корневая система залегает в земле неглубоко. Брусника растет медленно. Ее небольшие кустики порой бывают ровесниками дубов-великанов. Повторные заготовки на одном и том же участке допустимы через 5—10 лет.

Сушат листья под навесом, где их обдувает ветер и нет прямых солнечных лучей. Расстилают листья тонким слоем и часто перемешивают.

Осенней порой багрянцем горят в лесу ягоды брусники. На Урале и в Сибири ее бывает так много, что и собирать не успевают. А ягоды брусники содержат много полезных веществ, в них есть так необходимые организму физиологически активные вещества. Замечательна брусника и тем, что хранить ягоды ее просто. Засыпают в бочки, заливают водой, и стоит она всю зиму. В ее ягодах есть бензойная кислота, поэтому они не плесневеют. Вкусна моченая брусника и очень полезна. Листья брусники применяют как мочегонное средство при заболевании почек, при заболеваниях, связанных с нарушением минерального обмена, в частности при подагре, остеохондрозе, при артритах. Ягоды используют при авитаминозах.

Неопытные сборщики часто путают ягоды брусни-

ки с очень похожими на них ягодами толокнянки, которая растет тут же — в сухих сосновых борах.

Толокнянка. Нарядна весной толокнянка, украшенная розовыми цветками-кувшинчиками. Нарядна и осенью, когда на веточках рдеют красные ягоды. Но ни цветки, ни ягоды нам не нужны. Ягоды противны на вкус, несъедобны. Внутри них мучнистая мякоть. Целебны у толокнянки только листья. Чтобы не спутать их с листьями брусники, надо знать их отличие. Стоит брусника кустиком, а не раскидывает, как толокнянка, свои стелющиеся побеги по земле. Хотя листочки и у того и у другого полукустарника кожистые, у брусники они крупнее и завернуты книзу. А если посмотреть на них с изнанки, будто меченые: все в бурых точках. У толокнянки таких точек нет.

Заготавливают листья толокнянки иначе: срезают концы веточек с листьями. Срывать их нельзя, так как можно выдернуть весь куст, а толокнянки в наших лесах мало. В последние годы все больше вырубают старые леса и тем самым уничтожают заросли этого растения.

Лист толокнянки используется как мочегонное и дезинфицирующее средство при воспалительных заболеваниях мочевого пузыря и мочевых путей.

Ландыш майский. В мае лес будто зеленой дымкой окутан: распустились первые клейкие листочки. Радует весна теплом, светом. В это время цветет самый изящный и самый душистый весенний цветок — ландыш майский. Его можно встретить в тенистых местах почти по всей лесной зоне европейской части СССР до Урала, в Крыму, на Кавказе и на Дальнем Востоке; в Сибири почти не растет. Ландыш, который растет в Крыму, на Северном Кавказе, в Закавказье, — особый вид, закавказский, а тот, что растет от восточ-

ного Забайкалья до низовий Амура, в нижних частях гор, по побережью Японского моря, выделен в отдельный вид — ландыш Кейске, более мощный с крупными темно-зелеными, торчащими вверх листьями. Колокольчики его цветков более широкие.

Все части растений содержат сердечные гликозиды. Применяют ландышевые капли при заболеваниях сердца, как самостоятельно, так и в сочетании с препаратами валерианы, боярышника и пустырника.

В первые годы жизни ландыш не цветет. Лишь спустя 2—3 года на корневище развивается крупная почка. По весне из нее вырастает побег и раскрываются словно фарфоровые цветки. Потом опять 2—3 года перерыв, пока на корневище не разовьется крупная почка, которая даст цветочный побег.

Листья ландыша в медицине ценятся не менее цветков. Заготавливают их недели за 2—3 до начала цветения растений, тогда они богаче целебными веществами, чем собранные во время цветения.

Собирают цветки и листья только в сухую погоду, после высыхания росы. Срезать растения следует ножом или ножницами в 3—5 см от почвы, а не рвать, чтобы не повредить корневища. Чтобы не помять листья, их рыхло укладывают в корзины и закрывают от солнца. Сушат в тени, на открытом воздухе, на ветру, раскладывают очень тонким слоем отдельно цветки, отдельно листья. Делать все надо быстро, так как собранные растения скоро портятся.

В окрестностях больших городов почти уничтожены эти ценные растения. Теперь приняты специальные постановления, которые запрещают сбор вокруг многих городов красивоцветущих растений. Нельзя собирать ландыш майский и в некоторых районах Средней Азии, где он редко встречается.

Валериана лекарственная. Под этим названием объединено несколько видов валерианы. Все они имеют лекарственное значение. Но немало у этого растения и бесполезных двойников. Поэтому важно запомнить, как выглядит валериана лекарственная.

Соцветие душистых бледно-розовых цветков вскинуто вверх полутораметровым стеблем. Сверху он бороздчатый, внутри — полый. Летом чашечки цветков незаметны, они завернуты внутрь, но, как только созреют плоды, они разворачиваются десятилучевыми перистыми хохолками. Налетит ветер, подхватит семянки-парашютики и понесет от материнского растения.

В первый год жизни развиваются только розетки прикорневых листьев, на второй год вырастают стебли, растения зацветают.

Ботаники давно удивляются способности валерианы приспосабливаться к самым различным местам обитания. Растет она чаще всего по сырым и даже заболоченным лесным полянам и опушкам, в поймах рек, между кустарниками, на сырых лугах и склонах холмов, в ковыльных степях, на гарях и в сосновых борах, высоко в горах и даже в тундре. Нет ее только на Камчатке, Чукотке, Колыме и в Карелии. И хотя валериана так широко распространена, этого ценного растения не хватает. Вот почему нужно заботиться о возобновлении зарослей валерианы: корневища выкапывать, когда плоды облетят, но стебли со щитками еще остались, иначе трудно узнать растение.

Целебны у валерианы не надземные, а подземные части растения: корневище и корни. Очень важно знать их отличительные признаки. Свежие, только что выкопанные корневища светлые, слегка желтоватые. При высушивании окраска их меняется. Они становятся темно-бурыми. И что интересно, меняет-

ся не только цвет: у свежих корней валерианы запах не совсем приятный, свойственный многим корням, а высушенные они становятся очень ароматными, с присущим только им запахом.

Неопытные сборщики иногда путают валериану лекарственную с другой, которая не имеет лекарственного значения, но растет часто вместе, — валерианой цельнолистной. Растение это поменьше, без запаха, внешне немного напоминает своего другого ценного родственника — валериану бузинолистную.

Бывает, попадают в сбор и ядовитые корни ластовня лекарственного. Ни цветками, ни листьями ластовень ничего общего с валерианой не имеет, и корень у него светлее и не пахнет он. Но положишь корни ластовня рядом с валериановыми, и они впитают запах, а потом вводят в заблуждение сборщиков.

Иногда среди лекарственных корней могут оказаться очень ядовитые корневища чемерицы Лобеля. Будьте внимательны! У корневищ чемерицы Лобеля светлые шнуровидные придаточные корни.

И листьями, и соцветием, и розовыми цветками очень похож на валериану лекарственную ее двойник — посконник коноплевый. Различить их можно по корню, у посконника он крепкий, цилиндрический.

Выкопанные осенью корневища валерианы лекарственной промывают в корзинах, подвяливают 2—3 дня на воздухе, разложив слоем 15 см, а затем разбрасывают и сушат в тени. Чем медленнее сушить, тем более стойкий валериановый запах будет у корней.

Валериана успокаивающе действует на нервную систему. Ее препараты применяют при нервном возбуждении, бессоннице, неврозах сердечно-сосудистой системы, при спазмах желудочно-кишечного тракта и других заболеваниях.

Подорожник большой. Всем знакомо это растение. Розетки его ярко-зеленых листьев всегда встречаются возле тропинок. Ходят по ним, а они растут. Попробуйте сорвать лист, особенно крупный на длинном черешке. Сразу не получится: жилки, которые есть в листе, а потом переходят в черешок, сначала вытянутся, а уж потом оборвутся.

С мая — июня и до самой осени можно видеть цветonoсные побеги-хлыстики. Их тоже трудно спутать с другими соцветиями. Невзрачные пленчатые бурые цветки собраны в цилиндрический колосок.

Хочется предостеречь сборщиков лекарственных растений, что рядом с подорожником большим часто растут другие, внешне похожие на него родственные виды — подорожники Корнута, средний, степной, ланцетный, которые в медицине не используются. Главная отличительная черта этих подорожников — листья имеют волоски либо только снизу или на жилках, либо опушены с обеих сторон. У подорожника большого лист плотный, цельнокрайний, широкоовальный или яйцевидный, голый, с длинным широким черешком. У среднего подорожника цветки бледно-розовые, а у ланцетного характерные вытянутые листья и у цветков светло-желтые пыльники.

Совершенно не похож на своих собратьев подорожник блошный. Это однолетник с сильноветвистым стеблем, без листовой розетки. Листья узкие, линейные и расположены на стебле.

В медицинской практике используют настой листьев подорожника большого как отхаркивающее средство. Прессованием получают сок из свежих листьев и цветочных стрелок подорожника большого или сок с наземных частей подорожника блошного. Его консервируют особым образом или высушивают в порошок и готовят гранулы под названием плантаглюцид.



- 1 — тимьян ползучий,
- 2 — горец почечуйный,
- 3 — подорожник большой.

Консервированный сок и препарат плантаглюцид обладают бактерицидными свойствами и рекомендованы при желудочно-кишечных заболеваниях, колитах, при пониженной кислотности, при язве желудка и двенадцатиперстной кишки.



Лапчатка прямостоячая.

Лапчатка прямостоячая, калган. Это небольшое обычное травянистое растение. Стебель у него прямостоячий или приподнимающийся. Листья кружевной розеткой обхватывают стебель. Венчик цветка золотисто-желтый из четырех лепестков, у их основания красные пятнышки, а у всех остальных видов лапчатки лепестков у венчика пять.

Лесные поляны и опушки, сыроватые луга вдоль рек, кустарниковые луга с ольхой и ивой — излюбленные места калгана. Растение это произрастает преимущественно в европейской части СССР. Широко распространено на северо-западе. Узкой полосой вклинивается в Западную Сибирь и доходит до Томска.

Цветет лапчатка с конца мая по сентябрь, в это время и нужно идти за целебными корневищами. Нельзя допускать сплошной заготовки лапчатки. Хотя бы одно цветущее или плодоносящее растение необходимо оставлять как семенное на каждые 1—2 м'. Повторно в этих местах можно проводить заготовки лишь через 6—7 лет.

Ценится у калгана корневище, многоглавое, клубневидное или короткое цилиндрическое. В более сы-

рых местах корневище бывает крупнее. Собирают его, очищают от придаточных корней, обмывают и сушат. Сухие корневища твердые и тяжелые. На изломе цвет у них красно-бурый, а снаружи темно-бурый. Хорошее вяжущее и бактерицидное средство. Применяют это растение для полосканий при воспалительных заболеваниях полости рта и глотки и внутрь при некоторых желудочно-кишечных заболеваниях.

Ромашка аптечная. Ее легко спутать с другими сходными по виду из семейства сложноцветных: ромашкой непахучей, ромашкой девичьей, ромашкой вонючей, даже с крупным поповником.

Сборщиков лекарственных растений должны интересовать только две: ромашка аптечная, ее зовут еще лекарственная, и ромашка душистая (безъязычковая). Остальные бесполезные двойники, которые собирать не следует.

Постарайтесь запомнить отличительные признаки нужных ромашек: у аптечной и у безъязычковой ложе соцветия выпуклое, коническое. Если его разрезать вдоль — внутри полость. У остальных ромашек ложе соцветия без полости. Есть и другие признаки, по которым легко отличить одну ромашку от другой, но этот признак главный.

Где есть бросовые земли и залежи, там обязательно встретишь ромашку аптечную. Растет она во дворах, на улице, на обочинах дорог. Не боится сильно выбитых мест, там, где пасется скот. Большими зарослями встречается на юге европейской части СССР, в степной зоне Украины, в Молдавии, в Крыму и на Северном Кавказе, ее можно встретить и в ряде южных районов Сибири.

Собирают ромашку аптечную вручную, ощипывая корзинки, или пользуются особыми металлическими гребнями, которыми очесывают корзинки. Есть и

специальные ножницы с прикрепленным мешочком. Собирать нужно в строго определенное время, когда белые язычковые цветки расположены горизонтально. Пропустишь срок, и образовавшиеся плоды легко осыплются с цветоложа.

Сушить нужно осторожно, чтобы цветки не осыпались. Все меньше остается бросовых земель, уменьшаются запасы ромашки аптечной. Поэтому в качестве ее заменителя собирают ромашку душистую (она же ромашка безъязычковая, или зеленая). Родом

эта ромашка из Северной Америки. К нам попала в прошлом веке вместе с грузами на пароходе. Ромашка казалась столь необычной, что ее демонстрировали в ботаническом саду в Петербурге. Еще бы, ромашка, а без белых язычков вокруг цветка, цветочная корзинка не желтого, а зеленого цвета. Потом она вырвалась за ограду сада, и началось триумфальное шествие зеленой ромашки. Добралась до Сибири, возможно по железной дороге с грузами, попала на Камчатку.

Собирают эту ромашку в начале цветения, пока цветоложа не обнажены и корзинки не рассыпаются при надавливании. Обрывать или срезать корзинки нужно у самого основания. Сырые укладывать в тару рыхло, а для сушки рассыпать тонким слоем.

Чтобы полностью удовлетворить спрос в ромашке аптечной, ее стали выращивать на плантациях совхозов. Оба вида ромашки применяют при болях в ки-



Ромашка
безъязычковая
(зеленая).

шечнике, как потогонное и успокоительное средство, для припарок, примочек. В качестве противовоспалительного, антисептического и обезболивающего средства используют ромашку для полоскания рта и горла. Цветки ромашки применяют в виде настоя или в сложных сборах.

Горец птичий, спорыш. Его зеленые коврики разбросаны везде: вдоль дорог, на деревенской улице, на выгонах, пастбищах, на стадионе. Распластает свои стебельки по земле, зазеленеет травка-муравка после теплых весенних дождей. Наступят на нее, прижмется к земле, а потом опять поднимается и хоть бы что. Живет себе. В тех местах, где топчут ее, она быстрее грубеет, буреет, но плотно держит землю, не дает ей в серую пыль превращаться.

Сила спорыша не только в этом. Нашли ученые, что содержится в нем большой набор полезных для организма веществ: витамины С и К, каротин, дубильные и горькие вещества, растворимая кремниевая кислота, эфирные масла. Настой травы хорошо помогает как противовоспалительное средство при заболеваниях почек, желчного и мочевого пузыря. Препараты растения используют в ряде кожных заболеваний (угри, фурункулы, некоторые дерматиты). Настой и отвары травы горца применяют при маточных, кишечных и геморроидальных кровотечениях.

Собирать траву нужно во время цветения, когда возле мелких овальных листочков появится где один, а где и пять невзрачных розоватых или белых цветочков. Не везде одновременно цветет спорыш. В одном месте только бутончики появились, а в другом воробьи уже скачут по полянке, склевывают его семена-бисеринки да листочки ошипывают. Любят спорыш и куры, гуси, за что и зовут его горцем птичьим, птичьей гречихой.

Заготавливают траву с весны и до осени. Срывают цветущие побеги или срезают серпом. Побуревшие растения брать не следует, они уже мало полезны и только засоряют лекарственное сырье.

Сушить нужно быстро, в тени, разложив тонким слоем на бумаге или мешковине.

В семействе гречишном, куда относится горец птичий, много целебных растений. Горец змеиный, мясокрасный, перечный, почечуйный — все они давно заслужили право быть среди лекарственных растений. Все они хорошее кровоостанавливающее средство, и у каждого много еще своих собственных лечебных достоинств.



Горец змеиный.

Горец змеиный, змеевик, или раковые шейки. Это многолетнее травянистое растение с крупными продолговатыми листьями и притупленной верхушкой, нисбегающие в длинный крылатый черешок. Густое соцветие из мелких розовых цветков украшает верхушку стебля.

Заболоченные берега озер, сырые кустарниковые луга, травянистые болота — излюбленные места горца змеиного. Растет зарослями. Корневище у него такой формы, словно змея изогнулась. И на раковые шейки похоже оно: немного сплюснуто и поверхность в складочках.

Во второй половине лета после его отцветания или весной, до того как он выбросит стебли, выкапывают лекарственные корневища змеевика. Тщательно отряхивают, промывают, очищают ножом от

стеблей, корней и листьев, разрезают на куски по 10 см и сушат. Сначала на воздухе или сушилке, если погода плохая. Сушить нужно быстро, иначе корневища внутри побуреют или заплесневеют. Разломите высушенное корневище, если оно буроватое, значит, всё вы сделали правильно, хорошее сырьё заготовили.

Корневища содержат дубильные вещества, их применяют как вяжущее средство для полосканий полости рта, при воспалении и расстройстве желудка. Входит в состав желудочных сборов. Близкий вид змеевика — горец мясокрасный растет на альпийских лугах Кавказа. Его корневища тоже можно собирать.

Горец перечный, водяной перец. Его можно встретить по берегам ручьев, рек, озер, на болотах, по сырым лугам и рощам, канавам, вдоль дорог, как сорняк на огородах.

У горца перечного пять двойников, которые похожи на него, растут вместе с ним, а собирать их не следует. Поэтому важно хорошо знать отличительные признаки водяного перца. Главное, что отличает его от других, — жгучий вкус, потому и перцем его называют. Но высохнет трава, и жгучесть пропадает. Горец перечный — однолетнее травянистое растение до 70 см высотой с ветвистыми, полыми, внизу часто укореняющимися узловатыми стеблями. К осени они иногда краснеют.

Раструб, образованный двумя сросшимися прилистниками, буроватый. Соцветия метелковидные, длинные, прерывистые, поникающие, с мелкими зеленоватыми, часто розовыми цветками. Околоцветник усажен золотыми точками. Правда, их можно рассмотреть только в лупу, но зато это верный признак, что найденное вами растение — водяной перец.

у его двойников таких желёзок нет. Горец почечуйный тоже не должен попадать в сборы водяного перца.

Заготавливают траву водяного перца во время цветения, до того как покраснеют стебли. Срезают ее на высоте 4—5 см над землей. Сушить траву нужно тонким слоем, часто переворачивая. Но на солнце она чернеет, а если долго сушить — желтеет и даже может загнить.

Горец перечный был известен древним грекам и римлянам. Употребляли его как средство, очищающее раны и разрушающее опухоли. Алхимики считали его очень ценным растением. С давних пор употребляли его в Китае как наружное раздражающее средство или как острую приправу к кушаньям. Рекомендовали его сок для смазывания язв у животных, чтобы мухи не садились на них.

Сейчас он занимает вполне заслуженное место среди лекарственных растений в качестве кровоостанавливающего средства.

Горец почечуйный. Он тоже растет возле воды и как сорняк по полям и огородам, на обочинах дорог. Часто образует густые заросли, над которыми поднимаются кисти бело-розовых цветков. Ланцетовидные листочки словно сидят на стебле, плотно обхватив его раструбами. Рассмотрите внимательно лист, у него сверху часто бывает бурое пятно.

Цветет горец почечуйный с июля по сентябрь. Сбирать его нужно во время цветения. Срезать следует облиственные цветущие части растений высотой до 40 см. В медицине используется как кровоостанавливающее средство и в качестве слабительного. Настой травы горца почечуйного повышает свертываемость и вязкость крови.

Земляника лесная. Обычно она растет по косоугору. И ягоды здесь будут крупные, сочные. Это потом, в начале июля, а в июне нужно успеть собрать листья для витаминных чаев и целебных настоев. Современная медицина использует с лечебной целью плоды и листья сравнительно ограниченно.

Настой ягод и листьев назначают в качестве желчегонного средства. Свежий сок по 4—6 столовых ложек натошак рекомендуют при желчекаменной болезни. Употребляют его и как потогонное и мочегонное средство. Сок свежих ягод по 4—6 столовых ложек в день понижает сахар в крови при диабете.

В народе же плоды или все растение, сорванное в период цветения, употребляется очень широко. При простуде самое первое дело заварить земляничный лист. Свежие плоды земляники — отличный диетический продукт. Трудно назвать болезнь, при которой не применялась бы земляника, не была бы в какой-то мере полезной, в том числе и при нарушении солевого обмена в организме. Она улучшает состав крови.

Растет земляника на вырубках, на полянах, по опушкам, полям, лугам, склонам — почти на всей территории нашей страны.

В сборах земляники лесной не разрешается примесь листьев близкого вида — земляники зеленой, или полуницы. Растет она там же, где и лесная, в тех же районах, только любит более открытые места: пологие травянистые склоны, степные луга. Можно различить землянику по плодам: у полуницы они шаровидные желтовато-белые, лишь на верхушке краснеющие, от чашечки отделяются с большим трудом.

Собирая листья земляники лесной вручную или срезая ножом, нужно следить, чтобы остаток черешка был не более одного сантиметра. Сушат листья сразу на открытом воздухе в тени, в хорошо провет-

риваемых помещениях, рассыпав тонким слоем и все время перемешивая. Сухие листья сверху должны быть зелеными, снизу — сероватыми, со слабым запахом и вяжущим вкусом.

Плоды заготавливают только зрелые, без плодоножек и чашечек. Собирают их утром, как сойдет роса, либо в конце дня. Сырые ягоды портятся, а собранные в жару быстро вянут. Чтобы плоды не мялись, не берите слишком большую корзинку, в нее должно входить не более 5 кг. В течение дня плоды подвяливают на воздухе, а затем помещают в сушилку.

Зверобой продырявленный. Сорвите лист и рассмотрите его на свет. По нему прозрачные точки разбросаны, а края черными пятнышками украшены. Разотрите лист пальцами — они станут желтыми. Это из точек-железок выделяется едкое эфирное масло. На просвет железки и кажутся дырочками. А теперь разотрите цветок в руках. Если окрасятся пальцы в фиолетовый цвет, значит, вы действительно увидели прославленного зеленого лекаря, чудо-траву, лечащую от 99 болезней. Это отличительные признаки зверобоя продырявленного.

Зверобоев много видов, но собирать нужно только зверобой продырявленный, или, как его иначе называют, обыкновенный. Есть зверобой четырехгранный, с четырьмя продольными острыми ребрами на стебле. Зверобой шершавый выделяется из своей семьи стеблем, опушенным мягкими, торчащими волосками. На территории нашей страны растет 51 вид зверобоя, и у всех свои особенности.

Мелькают желтые цветки зверобоя по лесным опушкам, полянкам, среди кустов, по сухим склонам. Его можно встретить возле дорог и полей, на вырубках. Больших зарослей зверобой не образует.

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| 1 — земляника лесная, | 3 — зверобой |
| 2 — черника обыкновенная, | продырявленный. |

Распустились первые цветки — пришла пора собирать лекарственное растение. Срезают лишь верхушки длиной 25—30 см, стараясь не повредить корневища, так как растение — многолетнее. Заросли зверобоя нужно сохранять. Его издавна считают главной врачебной травой. «Как без муки нельзя испечь хлеба, так без зверобоя нельзя лечить многие болезни людей и животных», — говорят народные лекари.

По праву славится зверобой своими целительными свойствами. Раньше, какую бы смесь трав от какой бы болезни ни составляли, обязательно его включали. Заинтересовала ученых такая популярность зверобоя. Изучили его состав. И теперь он прочно вошел в научную медицину. Полученный из зверобоя препарат «Новоиманин» применяется как антибактериальный препарат при лечении гнойных ран, язв и ожогов, помогает при ангинах, гайморитах и тонзиллитах, при заболеваниях уха, носа. Водные и спиртовые настойки зверобоя используют для полоскания при заболевании полости рта. В народной медицине его часто применяют в виде сложных смесей с другими лекарственными растениями при очень многих заболеваниях.

Столь разнообразное действие зверобоя на организм легко объяснимо, если учесть, что в растении содержатся десятки физиологически активных соединений. Тут и дубильные вещества, и витамины, каротин и различные микроэлементы.

А почему его называют зверобой? Оказывается, если белая корова или овца съедят много травы зверобоя, они отравятся. На ушах, вокруг век и рта появится припухлость. На коже образуются трещины,



язвы, которые очень зудят. Животные чешутся, плохо едят, худеют. У них начинается лихорадка, появляется желтуха. Но постоит некоторое время больное животное в темном сарае — и всё проходит. Ветеринарам давно известна способность зверобоя резко повышать чувствительность белых животных к солнечному свету. Вероятно, отсюда и идет название травы. Вот почему в тех местах, где много растет зверобоя, ходят коровы, овцы и даже свиньи, вымазанные темной краской.

Крапива двудомная. Ее представлять не надо, знают все. Листья и стебли крапивы усажены жгучими волосками. Стенки тонкого вытянутого волоска пропитаны кремнезином. Чуть до них дотронешься, они тут же обламываются и острым концом ранят кожу. В ранку попадает кислота, которой наполнены расширенные основания волосков, ну а что дальше, известно всем: вскакивает волдырь, который чешется.

Крапива — один из самых распространенных сорняков. Длинное ветвящееся корневище с подземными побегами ползет во все стороны, поэтому крапиву трудно искоренить. Растет она группами на хороших почвах: у жилья, возле заборов, по обочинам дорог. В лесу всегда рядом с малиной.

Заготавливают листья крапивы в мае—июле, когда растение еще в цвету. Если собирать их позже, они теряют свои полезные свойства.

Срывают крапиву в рукавицах, а чаще косят или режут серпом и ждут, пока она подвянет, тогда и обрывают листья — они уже не так жгутся. Сушат на чердаках или под навесом, расстилая тонким слоем на бумаге или ткани. На солнце сушить нельзя: листья обесцвечиваются, витамины разрушаются. Пересушенные листья легко ломаются. Сушку закан-

чивают, когда центральные жилки и черешки начинают ломаться.

Растут еще два вида крапивы, которые заготавливать не следует: крапива жгучая и крапива коноплевая. Крапива жгучая с мелкими листьями, небольшое растение, а коноплевая, наоборот, — довольно высокое. Встречается эта крапива в основном в Сибири и на Дальнем Востоке. Не следует заготавливать и растения из семейства губоцветных, яснотку белую и гладенькую — в народе их называют глухой крапивой. Отличить двойников легко. Хоть их листья и похожи, но нет на них жгучих волосков и цветут растения совсем иначе.

Листья крапивы содержат витамин С, каротин, витамины группы В и К. Кроме того, в них имеются микроэлементы кроветворного комплекса — медь, железо, марганец, а также органические кислоты, дубильные вещества. Препараты крапивы применяют в качестве кровоостанавливающего средства, при легочных, почечных, маточных и кишечных кровотечениях, а также при атеросклерозе, железодефицитной анемии, холециститах, гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Наружно крапиву используют для лечения нагноившихся ран и язв. Листья крапивы входят в состав витаминных, желудочных и кровоостанавливающих сборов. Экстракт крапивы включен в состав таблеток «аллохол», который применяют при холециститах, нарушениях работы кишечника.

Пустырник сердечный, пустырник пятилопастный. Крупный, рослый с четырехгранным опушенным стеблем и розовыми цветками, прикутившимися возле верхних листьев, он — завсегдатай бросовых земель, запущенных садов, залежей и пустырей. Засухи не боится. Солнце печет, земля пересохла, а ему



- 1 — черемуха
обыкновенная,
2 — крапива двудомная.

хоть бы что, стоит себе, чуть листочки приопустив. Оттого и растет в таких местах, где другим не выжить. Пчелы так и льнут к нему: медонос отменный. Кроме этого, в жаркую погоду и липа и донник свой нектар берегут, а пустырник всегда рад крылатым труженикам. Мед с пустырника прозрачный, желтоватый, цвета смолы. Многие пасечники вокруг пасек стараются не только сохранить пустырниковые заросли, но и расширить их. Поэтому, если встретите заросли пустырника в лесу, знайте, здесь была когда-то пасека или сторожка. А так ни в лесу, ни на лугах его не встретишь.

В нашей стране пустырников растет несколько видов, которые мало чем друг от друга отличаются. Заготавливать можно только пустырники сердечный и сибирский. Пустырник сизый и татарский, а также немного похожее растение — белокудренник черный, который часто растет вместе с пустырником, собирать не надо.

Запомните приметы пустырников, тех, которые нужны, и тех, которые собирать не следует.

Пустырник сердечный — крупное многолетнее травянистое растение. Стебель один или несколько, чаще всего разветвлен наверху, прямой, четырехгранный, по ребрам коротко- и курчавоволосистый. Листья у него особенные, в разных частях свои. Нижние разделены на пять долей, пятилопастные, в середине — из трех лопастей составлены, а верхние и того проще устроены: узкие, совсем без черешков, хотя и трехлопастные. Если неосторожно схватить за верхушку пустырника, где мелкие цветки собраны мутовками в пазухах листьев, можно сильно уколоться. Это прицветники у них колючие. Возмож-

но, так спасается пустырник от тех, кто захочет его съесть, хотя скот пустырник не жалуется. А если неумышленный молодняк и пощиплет его, то может отравиться.

Отличительная особенность пустырника татарского — глубоко рассеченные пластинки листа. Стебель опушен длинными волосками только в верхней части. Венчик — розово-фиолетовый.

У пустырника сизого, как и положено, листья по всем правилам рассеченные снизу на пять долей, вверху — на три, а вот цвет у них другой, сизовато-серый, так как опушены короткими, направленными вниз и прижатыми волосками, а среди них разбросаны единичные длинные. Венчик цветка светло-розовый с пурпурными пятнами.

Нужно запомнить отличия белокудренника черного, который к пустырникам никакого отношения не имеет. Стебель его покрыт короткими, наклоненными вниз волосками, листья цельные, венчик грязно-розовый, волосистый, с кольцом волосков в трубочке и более длинным опушением.

Собирают пустырник во время бутонизации и цветения, срезая цветущую верхушку длиной 30—40 см. Толстые стебли не собирают. Не следует собирать и отцветшие, колючие соцветия. Нельзя вырывать стебли с корнями, так как это приводит к гибели зарослей пустырника. При правильном сборе на одном и том же месте можно проводить заготовки несколько лет подряд, давая после этого «отдых» зарослям на 1—2 года.

Большая целебная сила у пустырника. Назначают его в виде настоя, настойки или экстракта в качестве успокаивающего средства при повышенной нервной возбудимости, сердечно-сосудистых неврозах, в ранних стадиях гипертонической болезни, кардиосклерозе. В некоторых странах пустырник все

больше и больше вытесняет валериану. Да это и понятно, действует он на организм даже лучше валерианы, а заготавливать проще. Кроме того, срезанный пустырник вновь отрастает, а валериана выкопанная уже не вырастет.

Тысячелистник обыкновенный. Взглянув на растение, и впрямь подумаешь, что у него тысяча листьев. Всё оттого, что каждый лист многократно рассечен на бесчисленные узкие дольки, сосчитать которые просто не хватит терпения.

Корневище у тысячелистника ползучее, каждый стебель заканчивается на верхушке соцветием из белых цветков. Растение распространено повсеместно, за исключением северо-востока СССР, Крайнего Севера и Сибири. Нет его и в пустынных и полупустынных районах. Очень душистое растение — всё пахнет: и цветы и трава.

Тысячелистник — старое народное средство. На Руси еще в XV в. его сок применяли как ранозаживляющее и кровоостанавливающее средство. Да и сейчас многие пользуются его листьями, когда нужно остановить кровь при порезах. Размятые и приложенные к ранке, они быстро останавливают кровь, и рана заживает быстрее. Конечно, нужно все это делать чистыми руками.

Используют траву и соцветия тысячелистника. Траву собирают в фазе цветения, срезая серпами, ножами или секаторами облиственные верхушки побегов длиной до 15 см, без грубых, лишенных листьев оснований стеблей. При сборе соцветий срезают щитки с цветоносом не длиннее 2 см и отдельные цветочные корзинки.

Сушат сырье тысячелистника в тени под навесом или на чердаке, разложив тонким слоем и время от времени переворачивая.



- 1 — тысячелистник
обыкновенный,
2 — ромашка аптечная.

Нельзя вырывать стебли с корнями — погибнут заросли. А при правильной заготовке на одних и тех же участках можно собирать урожай, ведь растение это — многолетнее. Зарослям следует давать отдых на 1—2 года.

Наравне с тысячелистником обыкновенным можно собирать и другие близкие ему виды: тысячелистники азиатский, щетинистый, паннонский. Нельзя собирать лишь тысячелистник благородный, который отличается от всех густым сероваточным опушением листьев.

Тысячелистник богат витамином К и обладает кровоостанавливающим действием при внутренних кровотечениях, а также бактерицидными свойствами.

Бессмертник песчаный, желтые кошачьи лапки, цмин песчаный. Так называли его не зря. Цветки у него настолько сухие, что даже срезанные они сохраняют свой прежний вид.

Бессмертник — многолетнее травянистое растение с беловатым, словно покрытым войлоком, стеблем высотой 15—30 см. Все растение густо опушено волосками. Они спасают растение от гибели при недостатке воды. Цветочные корзинки желтые. Цветет растение с конца июня до сентября. Любит песчаные почвы. Широко распространено в степных районах европейской части СССР, Средней Азии и южной Сибири. В лесной зоне растет в сухих лишайниковых борах и борах-беломошниках на бедных песчаных почвах.

При заготовке растений надо следить за тем, чтобы на одном и том же участке сбор проводился через год. На каждые 10 м² зарослей надо оставлять нетронутыми несколько хорошо развитых растений.

В молодых сосновых посадках, где проводят рыхление междурядий, не ожидая, когда появятся всходы, собрать семена с растений в августе — сентябре и посеять. Через несколько лет здесь можно будет вести промышленную заготовку растений.

Соцветия бессмертника песчаного заготавливают в самом начале цветения растений, когда корзинки еще не совсем распустились. Если собирать раньше, они будут мелкими, но вполне развившимися, а позже — начинают осыпаться. Поэтому сбор ведется выборочно. Срывают соцветия корзинок руками или срезают их. Повторно на это место можно приходить через 5—7 дней. И так до 3—4 раз. Собирать следует в сухую погоду, когда сойдет роса. И следить, чтобы остаток стебля возле цветка был не более 1 см.

Чтобы не ошибиться при сборе, нужно помнить особые приметы растения: сухие желтые цветки, беловатый войлочный стебель. Иначе по ошибке можно насобирать кошачью лапку двудомную, у которой соцветия-корзинки розовые или беловатые. По незнанию собирают и сухоцветы (бессмертники). У них крупные розовые корзинки.

Народная медицина широко применяла бессмертник песчаный при болезнях печени и желудка. Современная медицина подтвердила желчегонное, противовоспалительные, антибактериальные свойства этого растения и использует его при различных заболеваниях печени и желчевыводящих путей.

Тимьян ползучий, чабрец. Он и в самом деле стелется по земле, ползет, образуя мелкие дерновинки. Удивительно ароматное растение. Его мелкие овальные листочки все в ямочках, в которых находятся жёлёзки с эфирным маслом. Эти ямочки хорошо видны в лупу. Мелкие двугубые фиолетово-красные цветки собраны на концах веточек в головчатое соцветие.

Цветет растение почти все лето. Чабрец — прекрасный медонос, поэтому возле этого многолетнего полукустарника всегда много пчел, шмелей, бабочек.

Встречается он по открытым песчаным местам, в сухих сосновых лесах, но особенно много его в степях. Важнейшие районы заготовок тимьяна ползучего в Белоруссии, на Украине, Кавказе, в горных степях Алтая, Хакассии, Тувы и Забайкалья.

Для лекарственных целей пригодны лишь верхние части облиственных побегов, их и надо заготавливать без грубых одревесневших оснований стеблей. Срезают веточки ножом или серпом, стараясь не выдергивать растения с корнями. Иначе так можно уничтожить заросли. Растет чабрец медленно, возобновляется плохо.

Применяется тимьян в качестве отхаркивающего и бактерицидного средства при бронхитах и заболеваниях верхних дыхательных путей, при коклюше. Экстракт чабреца входит в состав препарата «пертуссин», который назначают при кашле.

Славно лето ягодами. Следом за земляникой поспевают черника, малина, черемуха, а в начале августа — шиповник, брусника, голубика, ежевика. Только успевай ходить за ягодами да места примечать.

Малина обыкновенная. Манят красные ягоды, да не сразу к ним доберешься. К концу лета бедная малина бывает так истоптана, что диву даешься, как в себя приходит. Не думают люди, что поломают, вытопчут молодые побеги малины и незачем будет приходить сюда на следующий год. Ягоды лишь кое-где созреют. А ведь это бесценный клад нашего леса, каких только полезных веществ в них не заложено. Пять органических кислот: салициловая, яблочная, лимонная, муравьиная, капроновая; дубильные,

пектиновые и азотистые вещества, соли калия, меди, витамин С, каротин, немного витаминов группы В, эфирные масла. И это не всё: в семенах малины имеются жирные масла.

Чуть простыл, поднялась температура или грипп с ангиной невесть откуда взялись, заваренные сухие плоды малины — первейшая помощь. Жар снимут, пот погонят, смотришь — и вся хворь прошла.

Пьют такой чай для повышения аппетита, чтобы кишечник работал лучше, при упадке сил и головных болях.

Свежие ягоды утоляют жажду и улучшают пищеварение. Ягоды малины, включенные в диетический рацион, значительно ускоряют лечение различных заболеваний желудочно-кишечного тракта, так как они обладают противорвотными, противовоспалительными и обезболивающими свойствами. Можно использовать и приготовленные из малины сиропы, варенье, джемы, компоты.

Сок из свежих плодов малины понижает сахар в крови при сахарном диабете. Свежесамороженные плоды и сушеную малину применяют как противосклеротическое средство. Ягоды малины противопоказаны при нефритах и подагре.

Целебны и листья малины. Настой из них принимают как вяжущее и противовоспалительное средство при гастритах, энтеритах, различных болезнях дыхательных органов. Пьют его при сыпях, угрях, лишаях и других кожных болезнях. Полощут горло при ангине. Полезен отвар веток, корней.

И дарит все это дикорастущая малина. Садовая действует гораздо слабее, да и аромата в ней намного меньше.

За малиной надо идти в сухую погоду, когда обсохнет роса. Сбирать только зрелые плоды без цветоножек и цветоложа. Плоды малины очень нежны,

легко мнутся и портятся, поэтому складывать их лучше в небольшие, неглубокие корзинки — туеса.

После предварительного подвяливания плоды малины нужно сушить в сушилках при температуре 50—60° слоем 2—3 см. Можно сушить и в печах.

Черника обыкновенная. Ель, рыжик и черника — неразлучные друзья. Значит, ищи этот полукустарник в сосняке и ельнике. За ягодой нужно идти в июле — августе. Собирать в сухую погоду, утром, лишь солнце росу подсушит или в конце дня. Срывать чернику осторожно, без плодоножек. Удобнее всего собирать ягоды в небольшие корзины или ведра. Мягкая тара для сбора черники непригодна. Некоторые любят вычесывать ягоды специальным гребенчатым совком. Конечно, так быстрее, но это сильно вредит кустам.

Ягоды черники очень полезны, считаются прекрасным лекарством. В их пурпурной мякоти много различных кислот, пектиновые вещества, витамины С, А, В, дубильные вещества, железо, марганец. Черника улучшает зрение, а сушеная незаменима как вяжущее средство. Лечебны и листья черники. Настои и отвары из них помогают при диабете и подагре.

Собранные ягоды очищают от мха, хвои, веточек. Мыть их нельзя. Лучше всего сушить ягоды черники в сушилках, сначала подвяливая их в течение 2—3 часов при температуре 35—40°, а затем досушивая при температуре 55—60°. В хорошую погоду ягоды можно сушить на солнце, рассыпав их тонким слоем, в 1—2 см, на подстилке из ткани или бумаги где-нибудь на крыше, чердаке или на стеллажах.

В некоторых районах ягоды черники сушат в русских печах. Хорошо высушенные ягоды — силь-

но сморщенные, не пачкают рук и не сбиваются в плотные комки.

Черемуха обыкновенная. Ближе к августу наливаются соком, крупнеют черные, как смоль, плоды черемухи. Нет, пожалуй, деревца несчастнее черемухи. Дважды в год ломают ее ветки: весной, когда одевается она в белое кружево цветков, и в конце лета, при созревании плодов. И стоит она искалеченная, полузагубленная.

А ведь черемуха не только первая красавица северных лесов. Ее листья выделяют летучие вещества — фитонциды, которые убивают микробы, оздоравливают воздух, а в ягодах черемухи содержатся различные сахара, яблочная и лимонная кислоты, флавоноиды, дубильные вещества. Настой из плодов черемухи лучше черники закрепляет желудок.

Сушить кисти можно сразу после сбора, а можно и несколько дней спустя. Если корзина стоит в прохладном месте, плоды черемухи не портятся долго, так как их фитонциды обладают антимикробными свойствами и губительно влияют на плесневые грибы. Сушат их обычно в сушилках при температуре 40—50°, можно сушить на солнце, рассыпав их слоем в 1—2 см на сетках или на подстилках из ткани или бумаги, периодически помешивая. С высушенных плодов обрывают плодоножки и укладывают плоды в ящики (дно застелив бумагой).

Клюква болотная, или четырехлепестная. В царстве мхов и вечнозеленых растений нелегко заметить мелкие неприметные листочки клюквы, зато румяные ягоды так горят, манят сборщиков. Плоды ее — целая кладовая важнейших питательных веществ: пектины, витамин С, лимонная, хинная, бензойная, урсоловая кислоты (они, особенно бензойная, обла-

дают хорошими антисептическими свойствами, надежно защищая плоды от вредных микробов).

Обычно клюкву собирают после первых заморозков. Такая ягода спелая, сочная, вкусная. В ней больше и лимонной кислоты, и минеральных веществ: кальция, калия, фосфора, железа, марганца и витамина С. Хранят ее замороженной. Оттаяв, она быстро портится.

Можно собирать клюкву раньше, в сентябре. Правда, в это время года ягода еще твердая, но, полежав, созреет и размягчится. Такую клюкву заливают холодной водой и так хранят всю зиму.

Ягоды клюквы назначают при нехватке витамина С. А так как ягоды обладают мочегонным и противомикробным свойством, их используют для лечения и профилактики различных заболеваний почек и мочевого пузыря. Свежая клюква, экстракт ягод повышают секрецию желудочного и панкреатического сока, утоляет жажду при лихорадочных состояниях.

Рябина обыкновенная. Ее собирают в конце сентября -- в начале октября или после первых заморозков. В это время плоды полностью созревают. Ярко-оранжевые, они всю осень украшают лес.

Спелые плоды рябины содержат аскорбиновую кислоту, витамины Р, К, каротин, лимонную, яблочную, сорбиновую кислоты, пектиновые соединения, горькие вещества, спирт сорбит, сахар сорбозу, семена содержат гликозид, амигдалин и жирное масло. Пектины в присутствии сахаров и органических кислот способны к желеобразованию, а это помогает связыванию токсинов в кишечнике и выделению избытка углеводов. Парасорбиновая и сорбиновая кислоты рябины, обнаруженные более ста лет назад, только в последние годы привлекли внимание иссле-







дователей. Оказалось, что они тормозят рост микроорганизмов, грибов и плесеней. Они нашли применение в качестве консервантов пищевых продуктов.

Сорбит понижает содержание жира в печени и холестерина в крови. Так же действуют порошок и паста из плодов рябины. Недаром рябина издавна применялась в народе как желчегонное средство.

Применяют рябину в свежем и сушеном виде как лечебное и профи-

лактическое средство при витаминной недостаточности. Ведь по содержанию каротина ее плоды превосходят ряд сортов моркови. Сок из свежих ягод рекомендуется при пониженной кислотности — по одной чайной ложке перед едой. Сухие плоды и сок свежих плодов рябины показаны при гипертонической болезни.

Собирают рябину, когда она полностью созреет. С низких деревьев щитки с плодами срывают руками, осторожно нагибая ветви. С более высоких —

используют секаторы, укрепленные на длинных палках. При сборе нельзя обламывать ветви рябины.

Сушат плоды рябины в хорошо проветриваемых помещениях в сушилках или в русских печах при температуре 60—80°. В хорошую погоду их можно сушить на открытом воздухе под навесом, рассыпав тонким слоем и периодически перемешивая.

Не сыскать на свете лекарств, которые доставляли бы столько удовольствия, сколько ягоды и плоды! Какая целебная сила скрыта в них? Содержат они много глюкозы и фруктозы, которые легко усваиваются организмом и хорошо влияют на деятельность нервной системы, сердца, печени. Богаты витаминами, и даже редкими — группы В, фолиевой кислотой. Ценны их минеральные вещества. Барбарис, терн, рябина, черемуха, калина, малина, земляника, ежевика, черника помогают при расстройствах желудка. А если распухли десны, нужно есть землянику и чернику. От простуды применяют бруснику, барбарис, ежевику, малину, землянику, калину, клюкву, шиповник. Калина, земляника и боярышник улучшают работу сердца. Список этот можно продолжить, но и так видно, сколько целебной силы таят в себе наши лесные плоды.

Когда собирают? В некоторых книгах есть календари ягодника. Но они, как правило, общие. Хорошо составить свой календарь, для своего района. Пожилые люди знают время, когда поспевают те или иные ягоды, надо посоветоваться с ними.

Лесная аптека

Теперь поговорим о правилах сбора лекарственных растений.

Знаете ли вы, когда нужно заготавливать траву,

когда кору, а когда корни выкапывать? Это не праздный вопрос. В разное время года, даже в разное время суток растение содержит различное количество полезных веществ, которые и определяют его ценность.

Полезные свойства лекарственных растений зависят от содержания в них так называемых действующих веществ, т. е. таких органических соединений, которые оказывают целебное действие.

Не всегда лекарственные вещества накапливаются во всех частях растений в равных количествах. У одних их больше в листьях, у других — в коре, корнях, цветках, семенах, плодах. И в разное время количество целебных веществ не бывает одинаковым, даже в течение дня колеблется.

Многие десятилетия и даже столетия вырабатывались основные правила заготовки лекарственного сырья. И правил этих нужно строго придерживаться.

Почки собирают в конце зимы, ранней весной, когда они только-только начали набухать, а почечные чешуйки еще не начали расходиться. В это время почки наиболее богаты бальзамическими и смолистыми веществами. Период этот очень короткий, иногда всего несколько дней. Как только тронулась почка в рост, зазеленела ее верхушка — кончилось время сбора.

Год на год не приходится. Ранней дружной весной нужно торопиться. Быстро все распускается, зацветает. А в позднюю, дождливую весну природа пробуждается словно нехотя. Поэтому сроки сбора могут быть различны. Но, как правило, это бывает в феврале — марте. Почки березы можно заготавливать еще раньше — в январе. В качестве лекарственного сырья используют почки березы повислой (березы бородавчатой) и сосны обыкновенной.

Сбор березовых почек проводят только на тех

участках леса, которые предназначены для рубки или отведены лесхозами для заготовки метел. Ветки с почками срезают, связывают в пучки (метлы) и в таком виде сушат в течение 3—4 недель.

Сушить их нужно очень осторожно, в прохладном помещении. Тепло здесь плохой помощник. Не доглядишь и зазеленеют почки, начнут распускаться, ведь и сорванные они какое-то время продолжают жить. Непригодным станет такое сырье.

У сосны срезают секатором или ножом укороченные верхушечные побеги, называемые почками. Заготавливают их с молодых срубленных деревьев на участках, где проводят прореживание. Верхушка побега (коронка) с остатком ветки должна быть длиной около 3 см.

Сушить сосновые почки следует на чердаке или под навесом с хорошей вентиляцией, разложив их слоем в 3—4 см на бумаге или на ткани. В хорошую погоду сырье высыхает за 10—15 дней. Нельзя сушить сосновые почки на чердаках под железной крышей и в сушилках, так как при нагревании смола почек плавится и испаряется, а чешуи расходятся в стороны. Это снижает качество сырья.

Весной, когда «заплачут» березы и набухнут почки, собирают кору деревьев и кустарников — дуба, калины, крушины — в местах, отведенных лесничеством. Целебна кора лишь в короткий срок сокодвижения. Да и собирать ее в это время легче: клетки камбия, лежащие на границе коры и древесины, набухают и легко разрываются.

Снимают кору с молодых, обычно двухлетних веток. Сделав два полукольцевых надреза, один от другого в 20—30 см, и три-четыре продольных, отделяют полоски. На время их не отрывают с одного конца, нижнего. Пусть так повисят, чуть провялятся. Не нужно состругивать кору, так как в лекарствен-



Так сушат травы
в домашних
условиях.

ном сырье окажется ненужная примесь остатков древесины. В сырье не должна быть и примесь лишайников. Поэтому ветки, на которых они растут, сначала нужно тщательно очистить.

Укладывая целебный сбор в приготовленные мешки, следите, чтобы трубки или желобки, в которые свертываются кусочки коры, не попадали один в другой, иначе они могут заплесневеть, потемнеть, испортиться.

Сушить кору надо в тени на ветру, под навесом или на хорошо проветриваемом чердаке, раскладывая тонким рыхлым слоем. И здесь нужно следить, чтобы желобки не вкладывались друг в друга.

Если надо собрать только листья, то обрывают их в основном с цветущих растений. Исключение составляют листья мать-и-мачехи (их собирают после цветения) и брусники (их собирают до цветения, весной, или после цветения, в конце лета).

Это должны быть вполне развитые средние и нижние листья, свежие и здоровые. Иногда растения скашивают или срезают, высушивают и лишь потом обдергивают листья со стеблей. Так обычно заготавливают крапиву. Ведь по листочку ее собирать труд-

но: очень жжется. В корзины листья укладывают рыхло. После сушки они должны быть натуральной окраски и с присущим растению запахом.

Травы. Так называют сборы, в которых и стебли, и листья, и цветки — всё вместе. Травы, как правило, собирают в начале цветения растений. В это время в них накапливается наибольшая целебная сила.

Правда, некоторые растения, например золототысячник, водяной перец, рекомендуется собирать в начале цветения, а зверобой — когда почти все цветки распустятся.

Заросли растений, где мало примесей, скашивают косой, срезают серпом. У высоких растений нужно срывать только цветущие верхушки не длиннее 20—40 см. Или просто обламывать все веточки с цветами, ведь толстые стебли почти не содержат целебных веществ, их и брать не следует. Чтобы удалить остатки стеблей, высушенную траву обмолачивают. Такое сырье называют тертой травой.

У некоторых лекарственных растений заготавливают лишь цветки и соцветия. Собирают их тоже в начале цветения. В это время в них больше лекарственных веществ и они лучше сохраняются при сушке.

Цветки срывают руками, срезают ножницами, к которым прикрепляют мешки-сборники, используют специальные совки с гребнями.

Плоды и семена собирают, когда они полностью созреют, корни и корневища заготавливают поздней осенью, после того как растение завянет, или ранней весной, до начала сокодвижения. Не пропустите время осенью: завянет растение, трудно будет узнать его.

Чтобы правильно выкопать корни, лопату следует вонзать в землю на расстоянии 10—12 см от корня, немного пошатать ее из стороны в сторону, чтобы рас-

ширился разрез в почве, и только тогда поднять ком с корнями. Отряхнув корни от земли и промыв в холодной воде (горячая не годится, она унесет с собой и грязь, и полезные вещества), просушите корни. Промывать корни удобно в больших плетеных корзинах или в ящиках с отверстиями. Вода через отверстия унесет всякие примеси и землю. Некоторые корни совсем не промывают, так как земля с них при сушке легко стряхивается. Потом нужно будет оборвать все мелкие корешки, удалить поврежденные и сгнившие части и досушить окончательно. Крупные корни и корневища следует разрезать на куски и расщепить вдоль.

У каждого растения свои особенности, свои требования, которые нужно соблюдать. Существуют и общие для всех правила.

Собирать траву, листья и особенно цветки нужно только в сухую погоду, лучше с утра, как спадет роса. Тогда наверняка у вас будет отличное лекарственное сырье. Не будете придерживаться такого правила, пропадут ваши труды даром. В сырую погоду сорванные растения быстро чернеют и портятся, а в сухую — сохраняют при высыхании естественный цвет и приятный запах. Корни можно выкапывать и в сырую погоду.

Нельзя набивать корзины растениями, утрамбовывать. От этого они могут испортиться. Чтобы растения не слеживались, слой от слоя (толщиной в 5—7 см) полезно переложить веточками. Не следует рвать грязные растения у пыльных тропинок, вблизи дорог, особенно автомобильных. Возле них на растениях оседают пыль и вредные окислы тяжелых металлов. Не нужно собирать растения в тех местах, где было проведено опыление ядохимикатами. Поблекшие, пораженные грибами и объединенные насекомыми листья тоже не надо рвать, из них не получит-

ся хорошее лекарство.

Всегда следует помнить, что все до одной ягодки собирать не надо. Снимать плоды нужно осторожно, не губить растения. Землянику, например, нельзя собирать букетиками. Выдергивая цветоножку, вы рани-те растения. А если, собирая ягоды, вы потопчите голубичник, то за урожаем сюда на следующий год можно не приходить.

Чтобы сочные плоды и ягоды не помялись, соби-рать их нужно в корзину, обшитую внутри тканью. А слой от слоя перекладывать лучше веточками. Не надо собирать в одно лукошко много ягод, они по-мнутся.

Следующий ответственный момент — сушка ле-карственных растений.

В зеленых, недавно сорванных растениях клетки продолжают жить, в них еще усиленно работают раз-личные ферменты, которые могут разложить все це-лебные вещества. Влажные растения могут загнить, заплесневеть, потеряют цвет, запах. Чем быстрее вы-сохнет растение, тем больше в нем сохранится ле-карственных веществ. Перед сушкой нужно провести сортировку растений: удалить примеси, поврежден-ные листья, мятые или недозрелые плоды.

Разные растения сушат при определенных темпе-ратурах. Но существует одно общее правило: листья, траву и цветки нельзя сушить на солнце. Оно убива-ет в них то, ради чего растения были собраны. Нужно беречь сырье и от ветра, дождя и росы. На солнце можно сушить только некоторые корни и корневища, семена растений, да подвяливать сочные ягоды и плоды шиповника, прежде чем их поместить в сушил-ку.

От вида сырья зависит и характер сушки. Расте-ния, содержащие эфирные масла (тимьян, чабрец, душица) сушат медленно, при температуре не выше

30°—35°, при более высокой температуре масла испаряются. Наоборот, если в растении содержатся гликозиды (горец, ландыш), его нужно сушить при температуре 50°—60°, чтобы быстро прекратить действие ферментов, разрушающих гликозиды.

Где сушить лекарственные растения? В любом сухом, хорошо проветриваемом помещении. И всё же лучше всего на чердаке. В это время нужно постоянно следить за растениями, переворачивать их, чтобы они равномерно просыхали.

Ягоды сушат на воздухе, в печах или сушилках. Рассыпают на противни, покрытые ветошью и бумагой, слоем 2 см и ставят в сушилку или печь при температуре 50—60° на 8—10 часов. Досушить их можно на открытом воздухе.

Разные части растений сохнут неравномерно: стеблям, прожилкам в листьях, сочным завязям и цветкам нужно больше времени, чем тонким листочкам. Высушенные правильно корни и кора легко ломаются с треском, а не гнутся. Сочные высушенные плоды, сжатые в комок, должны рассыпаться, а не оставаться слипшимися. Плохо и не досушить растения, они потом могут загнить, нельзя и пересушивать их.

Сухие травы, цветки, корни легко впитывают влагу и посторонние запахи. Поэтому хранить их нужно отдельно в сухом месте в пакетах, коробках, стеклянных банках.

Охрана зеленых целителей

С каждым годом все актуальнее становятся вопросы изучения, охраны и защиты окружающей среды. Ядохимикаты и промышленные выбросы в атмосферу загрязняют ее, химизация сельского хозяйства отрицательно влияет на живую природу. Эти вопросы требуют общегосударственного подхода.

Интенсивная рубка леса, распашка целинных земель, усиленная косьба сена — тоже серьезные вопросы, которые требуют неотложного решения.

Но многое зависит и от нас с вами, от того, как мы обращаемся с природой. Ведь даже посещение леса, луга туристами, отдыхающими, сборщиками грибов и ягод часто оказывает пагубное воздействие на многие растения. А если таких любителей природы тысячи и десятки тысяч, то последствия могут оказаться печальными.

Знания наши о полезных и бесполезных свойствах растений неполны. Поэтому потеря каждого вида дикой природы может привести к невозполнимым потерям в будущем.

Изучение и сохранение мира растений необходимо не только для развития науки, раскрытия тайны общих законов природы, оно затрагивает и народно-хозяйственные вопросы.

Многие растения являются родственниками и предками наших культурных сортов. В них сохранился почти в нетронutom виде набор первоначальных наследственных признаков (генофонд). Иногда требуется скрестить с дикорастущим предком какое-то растение, чтобы вернуть потомству утраченные полезные признаки: высокую сопротивляемость болезням, засухоустойчивость и многие другие свойства.

Значение дикорастущих трав еще и в том, что в последнее время их научились использовать в, казалось бы, совершенно неожиданной области — в охране природы, в борьбе с загрязнением окружающей среды. Многие растения стали индикаторами изменений среды, ее загрязнения различными промышленными отходами. Растения точнее технических средств улавливают присутствие в природе вредных газов и примесей, реагируют на малейшие изменения окружающей среды.

С первых лет существования Советского государства неуклонно проводится в жизнь требование бережного отношения к природе. В Конституции СССР, Основном Законе нашего государства, в статьях 18 и 67 в четкой, ясной форме передано отношение к вопросам охраны природы и окружающей среды в целом. Ленинские принципы государственного решения вопросов использования и охраны естественных богатств отражены в постановлениях правительства, в актах советского законодательства, в решениях XXVII съезда КПСС.

Учрежденная Красная книга СССР стала научной основой для разработки комплексных мероприятий по сохранению животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения.

Во многих областях и республиках страны приняты постановления, запрещающие сбор и продажу красивоцветущих растений. Вокруг многих городов и поселков городского типа создана зеленая зона, где запрещен сбор лекарственных трав.

Чтобы правильно понять все сложные проблемы охраны природы, необходимо воспитывать в себе экологическое мышление, экологическое сознание, которое должно стать основой поведения человека в природе. С детства нужно воспитывать в себе сознательное и бережное отношение к природе, любовь, доброжелательность и уважение к ней.

Вот правила сбора лекарственных растений.

Лекарственные растения — народное достояние, богатство. Около половины всех лекарств готовят из растений, 70% сердечных препаратов делается на основе лекарственных растений. И они пока не могут быть заменены синтетическими веществами, созданными в лабораториях. Это зеленое богатство нужно беречь, помогать природе быть щедрой.

Лекарственные растения растут всюду. Правда,

не везде одинаково и в одинаковом количестве. Нужно хорошо знать, какие растения встречаются в вашей местности и сколько их. Если какой-то вид растений встречается в изобилии, то самые сильные, самые хорошие растения нужно оставлять, не срывать, потому что на них созреют семена и расселятся вокруг. На каждом квадратном метре нужно оставлять не меньше двух самых хороших растений.

Если же какие-то лекарственные растения в ваших лесах, на лугах встречаются редко, не собирайте их, наоборот, постарайтесь помочь растениям расселиться.

Не следует собирать травы из года в год на одних и тех же местах, чтобы не истощились их запасы. Нужно давать им «отдых», помогать набираться сил, разрастаться.

Когда собираете траву, не срезайте ее под корень. Нижние части растений не ценятся, в них мало содержится лекарственных веществ. Не вырывайте растение с корнем, не тревожьте луковичку. Многолетние растения семенами, как правило, размножаются медленно.

Собирать почки или снимать кору можно только со срубленных или спиленных веток на лесных вырубках или при санитарных рубках.

Корни, клубни, луковицы заготавливайте лишь после того, как убедитесь, что семена на растении созрели и осыпались. Оставляйте часть корневищ для восстановления зарослей. Не выкапывайте молодые растения, дайте им подрасти.

Собирая цветки с деревьев и кустарников, старайтесь не ломать веток. Не допускайте, чтобы кто-то спливал сучья и ветви.

В тех местах, где некогда обширные заросли лекарственных растений стали совсем крошечными, редкими, нужно взять их под охрану, помочь им вос-

становиться: организовать микрозаказники, посеять семена, собранные в аптекарском огороде.

Никогда не собирать растения, внесенные в Красную книгу или включенные в списки редких и исчезающих растений данных районов.

Справочников о лекарственных растениях той или иной области немного, хотя они очень нужны. Совсем несложно провести инвентаризацию лесных угодий, составить карту-схему и уточнить сроки, когда появляются и зацветают те или иные целебные растения, когда созревают плоды и ягоды. Начинать нужно с составления списка растений в алфавитном порядке. Сюда могут быть включены и те, о которых вы узнали из книг и предполагаете, что они могут быть в ваших местах. Приведенные в литературе основные места произрастания каждого растения уточните в природе. Все сведения о растениях, на каких почвах и в каких, как говорят ученые, ценозах (леса и их типы, опушки, кустарники; луга и их типы; болота и их типы; степные склоны, сорные места и т. д.) вы встречали, в каком месяце, какого числа, заносите в дневники. Отметьте маршруты, по которым удобнее и быстрее можно добраться до нужных зарослей. Карта-схема станет более точной, если работа над ней будет вестись несколько лет.

Урожай «зеленой аптеки» не одинаков по годам. И собирать его нужно так, чтобы ценные запасы не исчезали, а все время восполнялись. Поэтому все растения своего района нужно распределить по четырем группам: в I группу должны войти растения, которые категорически запрещено собирать, пока не будут восстановлены их истощенные запасы; во II — те виды растений, для которых следует организовать заказники на 5—10 лет; в III — растения, заготовка которых в вашем районе или области должна быть ограничена; в IV — растения, широко распростра-

ненные в вашей местности, сбор которых можно вести неограниченно.

Без помощи взрослых такую работу, конечно, провести трудно. Но зато как полезны будут списки растений организациям, которые координируют запасы лекарственного сырья.

Лютые травы и волчьи ягоды

Древние греки, объясняя действие лекарственных растений, наделяли их иногда сверхъестественной силой. По-древнегречески слово «фармакон» означает одновременно и яд, и лекарство, и колдовство. От этого же слова наука о лекарственных растениях сейчас зовется фармакогнозией, о лекарствах вообще — фармакологией, а тех, кто изготавливает лекарства в аптеках, называют фармацевтами.

В разное время и в разных странах из ядовитых растений готовили зелья для преступных целей. «Коварные», «вредные», «растения-враги» — как только не называют эти растения! О многих из них с древнейших времен было известно также, что они обладают замечательными целебными свойствами, если их принимать в малых дозах. Древние врачи так и говорили, что яд, умело примененный, может служить лекарством. Только русская медицина использовала более 160 видов ядовитых растений. Много их в медицине Индии, Тибета, Китая, Африки, Америки.

В большинстве своем яды лечат, если только знать, каким образом и в каком количестве их применять. Небольшие дозы яда содержат обезболивающие, успокаивающие, заживляющие раны лекарства, лекарства от инфекций, от болезней сердца, печени, почек.

В растительном царстве ученые насчитывают

- | | |
|------------------|--------------------------|
| 1 — вороний глаз | 3 — ландыш майский, |
| обыкновенный, | 4 — дурман обыкновенный, |
| 2 — волчье лыко, | 5 — белена черная. |

10 тыс. видов ядовитых растений. Это очень много.

Правда, большинство из них опасны не всегда, а лишь в определенные периоды своего развития.

Бывает так, что одно и то же растение по-разному ядовито в зависимости от условий, в которых оно растет. Более ядовито растение, выросшее в тени. Утром в нем больше ядов, чем вечером или ночью. Зависит это и от состава почвы, ее температуры, влажности.

Сельдерей, который растет в болотистых местах, на вкус отвратительный и ядовитый, а выращенный на грядке в огороде — приятный, питательный и лекарственный.

Ядовитые вещества распределены в различных частях растений неодинаково. У одних ядовиты плоды и кора, у других — цветки и листья, у третьих почти весь набор ядов сосредоточивается в корнях. У картофеля всё ядовито, кроме клубней. В проросших или позеленевших клубнях скапливается ядовитое вещество — соланин. Правда, оно частично разрушается при варке. Томаты (и плоды и семена) не ядовиты, а листья, стебли, корни ядовиты. Иногда растение ядовито все целиком.

Не существует какого-нибудь единого признака, который помог бы отличить ядовитое растение от неядовитого.

Встречающиеся еще случаи отравлений ядовитыми растениями — результат того, что люди, особенно дети, небрежно обращаются с незнакомыми травами. Не знают, что существуют среди них такие, которые даже трогать нельзя, а тем более брать в рот. Чтобы не случилось беды, ядовитые растения, с ко-



торыми можно встретиться в лесу, в поле и даже у себя в цветнике, надо знать.

Водосбор обыкновенный. Красива форма цветка у розовых, белых, желтых, сиреневых и густо-фиолетовых водосборов: словно пять птиц сели в кружок. Народное название растения — голубки. В лесу водосборы сразу обращают на себя внимание, кажется, здесь они оказались случайно, их место в саду.

Живокость — растение наших лесов и полей, запоминающееся своими цветками со шпорцами, тоже более привычно видеть в цветнике.

Борец джунгарский, аконит джунгарский. Гордо возвышается он над другими лесными травами. Его листья отливают металлическим блеском, соцветия с темно-синими цветками-башмачками уходят вверх, похожи на свечу. У нас в стране растет около 50 видов этих растений. Цветки могут быть белые, желтые, синие, но всегда собраны на концах высокого до 2 м стебля и на его боковых побегах. Борец, или аконит, — одно из самых ядовитых растений не только у нас, но и во всем мире.

И водосбор, и живокость, и борец — родственники. Они принадлежат к одному семейству лютиковых.

Борец, точно так же как и чемерицу, безвременник, не следует трогать руками, потому что их яд может проникать через кожу. Правда, никаких следов при этом не остается, лишь самочувствие ухудшается.

Ясенец. Это растение тоже трогать нельзя. Прикосновение к нему вызывает сильные ожоги, а в некоторых случаях образуются даже язвы.

Вех ядовитый, цикута. В тенистых местах возле болот, озер, по берегам рек можно встретить это многолетнее крупное растение из семейства зонтичных. У него мощный стебель, вырастающий до полутора метров в высоту. Снаружи красноватый. Цикута — одно из наиболее ядовитых растений.

Цикута коварна своим приятным морковным запахом, корневище ее сладковато на вкус, а оно-то как раз и наиболее ядовито.

У цикуты два запоминающихся отличительных признака. Ее сложный зонтик устроен своеобразно: каждый из его 10—20 гладких лучей, одинаковых по длине, заканчивается шариками-зонтиками из мелких белых цветков. И очень характерное корневище: толстое, вертикальное, цилиндрическое или округлое с немногочисленными шнуровидными, отходящими от него корнями. Весной корневище плотное, и на продольном разрезе лишь слегка намечаются поперечные перегородки. А к осени оно становится полым, разделенным на отдельные камеры ха-



Вех ядовитый
(цикута).

рактными перегородками. На свежем срезе корневище белое, и из него выступают капли светло-желтого смолистого сока, темнеющего на воздухе.

Ядовитость цикуты сохраняется при варке и сушке. Действующим началом в растении является цикутотоксин, малоизученное вещество, поражающее центральную нервную систему.

Болиголов пятнистый — двулетнее травянистое растение со стержневым корнем и высоким, более полутора метров, ветвистым, в верхней части полым стеблем. Встречается он на огородах и пустырях, у дорог и на свалках. Листья его напоминают листья петрушки, а на стебле с сизоватым налетом хорошо заметны красновато-бурые пятна. Отсюда и название «пятнистый». И еще отличительная особенность — и у свежего, особенно в теплые дни, да и у высушенного растения неприятный мышиный запах и горьковато-острый вкус.

Главным ядом болиголова является алкалоид кониин, который содержится во всех частях растения, больше его в листьях перед цветением и в незрелых семенах.

Белена черная. Ее часто можно встретить где-нибудь на краю деревни, рядом со свалкой или кучей мусора. Вся она покрыта пушком липких волос, на которых собирается пыль. Это растение легко узнать по своеобразным грязно-желтым цветкам с сеточкой темно-фиолетовых прожилок да по коробочкам плодов, похожим на кувшинчики. На стеблях одновременно можно увидеть и цветки, и плоды.

Белена черная распространена повсеместно. Она образует огромное количество семян (иные расте-

ния — до миллиона), которые даже в неблагоприятных условиях долго сохраняют всхожесть. Это — двулетнее растение. В первый год оно образует только розетку прикорневых листьев. Крупные, на длинных черешках, яйцевидные или продолговатые, они бывают разные по форме, то зубчатые, то выемчато-перисто-надрезанные, но обязательно все в пыли — ведь растет она по сорным местам, выгонам.

Очень ядовито это растение. Всего одной десятой грамма яда белены — атропина — достаточно, чтобы вызвать у взрослого человека смертельное отравление. Атропин назван так по имени древнегреческой богини судьбы — Атропы.

Отравление атропином вначале проявляется в нервном расстройстве, потом, если своевременно не оказать помощь, оно может привести к смерти. В очень маленьких дозах атропин — ценное лекарство от многих болезней.



Болиголов пятнистый.

Дурман обыкновенный. Это растение — родственник белены, оно вызывает такое же сильное отравление. Растет он по сорным местам, на выпасах, по огородам, возле жилья. Встречается часто, особенно в южных районах страны.

Стебель у дурмана высокий, до метра, полый внутри. Глубоковыемчатые листья на длинных черешках.

Жилки на листьях беловатые и выступают снизу. Цветет дурман белыми граммофончиками. Цветки сидят в развилках стеблей. К осени на растении образуются плоды, похожие на орехи, усаженные многочисленными шипами.

Все части растения, и особенно плоды, содержат ядовитые вещества.

Чемерица Лобеля. Растет она среди плотного травостоя лесных полей в сырых местах. Много ее в сибирской тайге, на Западной Украине, в центральных и северо-восточных районах европейской части СССР, на Урале и Дальнем Востоке, в Арктике, на высокогорных пастбищах Кавказа и субальпийских лугах Тянь-Шаня. Ранней весной, когда еще мало кругом травы, так и бросаются в глаза ее ярко-зеленые побеги. В это время они наиболее богаты алкалоидами. Как правило, ни лошади, ни коровы не трогают чемерицу, и лишь телята, глупые, неопытные, могут ее съесть и тогда погибают. Мясо таких животных становится ядовитым.

Рослая, с крупными складчатыми листьями и крепкими стеблями, чемерица цветет невзрачно: желто-зеленые цветки собраны в метельчатое соцветие. В августе толстые полые стебли ее грубеют. Собирают чемерицу в перчатках, в защитных очках и влажной марлевой маске, так как яды чемерицы могут проникать в кровь через кожу. Для

борьбы с насекомыми используют порошок из высушенных листьев.

Купена душистая. Возможно, приходилось вам видеть в лесу невысокое, чуть побольше ландыша, растение с парными листочками и с цветками, висящими словно жемчужные серьги. К концу лета на месте цветков созревают темно-синие ядовитые ягоды. Другое название купены — соломонова печать. Если выкопать из земли ее корневище, можно увидеть на нем круглые вмятины — рубцы. Это следы на месте отмерших прошлогодних стеблей. Будто и в самом деле кто-то припечатал эти места.

Купена и ландыш хоть и не так ядовиты, как их родственница чемерица, но обращаться с ними все-таки нужно с осторожностью: не пробовать ягоды, не брать в рот стеблей. Но уничтожать купену не надо. Растение это становится редким.

Вороний глаз обыкновенный. Очень запоминающееся растение, даже никогда раньше не встречаясь с ним, увидишь и поймешь: только так оно и может называться. Высокий стебель, на верхушке четыре широких листа, прикрепленных один возле другого, а внутри единственный цветок, который потом превращается в сизо-черную ягоду. Растение очень ядовитое, особенно ягода и корневище.

Безвременник великолепный. Летом его не найти, он в земле спрятан. В конце августа — сентябре на тонком стебельке без листьев и стеблей появляются красивые розовые или светло-фиолетовые цветки с шестью лепестками. После опыления цветки увядают. Весной появляются крупные листья и вместе с ними похожая на бутон завязь — плод-коробочка. До жары семена должны успеть созреть и высыпаться, листья пожелтеют. Жизнь растения будет сохранять-

ся под землей, в клубнелуковице. Растение и названо безвременником за то, что цветет не весной со всеми вместе, а осенью. Безвременник давно известен своей ядовитостью. Его клубнелуковицы содержат алкалоиды, в том числе колхамин и колхицин. Оба высокотоксичны.

Все безвременники (в нашей стране их растет 10 видов) вошли в Красную книгу как растения, которые стоят на грани полного истребления. Цветы рвут на букеты и продают на рынках. Клубнелуковицы хищнически выкапывают весной для самолечения, хотя это очень опасно: неправильное их применение может окончиться трагически.

Нельзя допустить, чтобы безвременник исчез. Это будет непоправимой потерей, так как в свое время с помощью его алкалоида колхицина ученые смогли изменить наборы числа хромосом в клетках — получать полиплоидные растения. Это открыло новый путь в селекции сельскохозяйственных растений. Были получены выдающиеся сорта сахарной и кормовой свеклы, кормовых трав. Тритикале (гибрид ржи и пшеницы) — хлеб будущего, быть может, и не был бы создан, не окажись безвременника. Да и сейчас, в век биотехнологии, ученые вновь и вновь обращаются к помощи алкалоидов безвременника.

Наперстянка крупноцветковая. Ее сразу узнаешь, как только на ее высоком, порой полутораметровом, стебле раскроются красивые, похожие на наперсток цветки. В нашей стране растет 6 видов наперстянок. Среди них ржавая, реснитчатая, крупноцветковая, шерстистая. Экспериментальные исследования этих наперстянок показали их фармакологическую активность. Наперстянка пурпурная — уроженка Западной Европы, широко введена в промышленную культуру. Этот вид имеет наибольшее медицинское



1 — чемерица Лобеля,
2 — борец джунгарский
(аконит джунгарский),
3 — купена душистая,
4 — наперстянка
крупноцветковая.



значение. Наперстянка шерстистая внесена в Красную книгу как растение, нуждающееся в полной охране.

В малых количествах яд наперстянок целебен. Препараты, получаемые из наперстянок, используются в медицине как средства, регулирующие деятельность сердца и кровеносных сосудов. Применяются они только по указанию врача!



Чистотел большой.

Чистотел большой. В конце весны в лесу да по сорным местам, вдоль дорог и около заборов появляются золотисто-желтые, похожие на лютики цветки чистотела. Они сидят на длинных ветвящихся стеблях.

У чистотела красивые вырезанные листья, сверху зеленые, снизу сизоватые. Встречается чистотел по всей европейской части нашей страны, на Кавказе, в Сибири, кое-где в Средней Азии. Нет его только в северных районах.

Есть у этого растения характерная особенность: если отломить веточку или лист, то появляется млечный сок, который на воздухе немедленно окрашивается в оранжево-красный цвет. А когда им испачкаешь руки, желтое пятно через некоторое время буреет, словно йодом намазали это место. Сок этот горький, жгучий, с неприятным, хотя и слабым, запахом. Все растение ядовито, особенно корень.

Омела белая. Летом она не так заметна. А облетит листва — и стоят деревья, увешанные зелеными шарами, будто кто нарочно их развесил: перебирается

омела с ветки на ветку, с дерева на дерево. Чтобы помощников себе найти, обзавелась она снежно-белыми ягодами. Птицы склевывают их, едят сладкую мякоть. А два семечка, что внутри ягоды лежат, потом где-нибудь приклеивают. Не нарочно, конечно, а когда клюв чистят. Мякоть у ягод клейкая, сразу семечко прилипает к ветке. Тут уж добра не жди. Омела — паразит. Выпустит присоски, доберется до соков дерева-хозяина, будь то клен, береза или яблоня, и тянет их. Сама разрастается, а дерево губит.



Крушина ломкая.

Омела ядовита, но еще со времен Гиппократата ее применяли в медицине, и сейчас считают ее лекарственной. Только препараты из этого растения из-за его ядовитости не рекомендуют применять часто и долго.

Волчье лыко. Среди ранневесенних растений есть лишь одно, которое цветет ярко, — волчье лыко. Его лиловато-розовые цветки во множестве прилеплены прямо к веточкам. Они приятно пахнут, но вскоре их аромат начинает действовать угнетающе и вызывает головную боль.

Летом плоды волчьего лыка зеленые, и их не замечаешь среди листьев. А в конце лета созревают и издали манят всех ярко-красные блестящие шарики, прилепленные к стеблю.

Ягоды (овальные костянки) ядовиты. Очень ядовита и кора. Если наломать красивые цветущие ветки волчьего лыка, то после такого букета на коже оста-

ются волдыри и краснота.

Все несъедобные ягоды в лесу обычно называют волчьими: волчье лыко, бересклет бородавчатый, вороний глаз, жимолость татарская, крушина ломкая. Это и хорошо. Название настораживает, предупреждает, что такие ягоды лучше не трогать.

Аптекарские огороды

Аптекарскую избу, которая была открыта в 1581 г., при царе Иване IV, принято считать первым медицинским государственным учреждением на Руси. Позже ее преобразовали в Аптекарский приказ, во главе которого стоял аптекарский боярин. Он следил, чтобы каждый сезон составлялся список растений, которые необходимо заготавливать. Зверобой, например, предписывалось собирать, сушить и тереть в муку, «а оной присылать в Москву по пуду на всякий год». Воронеж и Саратов поставляли «солодковое коренье вешнее и осеннее». На ярославских землях собирали ягоду можжевельника. Казань слала «почечуйную траву», а «кошкину траву», так называли валериану, привозили с рязанских земель.

Затем были созданы аптекарские огороды — сады, где разводили лекарственные растения. В Москве их было несколько. По велению Петра I «аптекарские огороды» создали во всех крупных городах при военных госпиталях. В Астрахани и Лубнах заложили большие плантации лекарственных растений, а крестьянам ввели «ягодную повинность», куда был включен и сбор лечебных трав. С тех пор многие лекарственные растения Россия перестала ввозить из-за границы.

Ботанический сад лекарственных растений Всесоюзного научно-исследовательского института лекарственных растений (ВИЛР) — единственная в на-

шей стране научно-исследовательская лаборатория, располагающая всем набором природных целителей. Здесь возделывают более 2 тыс. видов флоры различных климатических зон.

На отдельных участках растения четко систематизированы. На фармакопейном, например, золотой корень возделывается рядом со знаменитым женьшенем, заманихой, лимонником, элеутерококком и другими тонизирующими организм растениями. В оранжерее акклиматизировались экзотические уроженцы тропиков и субтропиков.

Такое разнообразие растений-целителей собрано не только для более глубокого изучения в них биологически активных веществ, необходимых для изготовления новых лекарств. ВИЛР ведет большую научно-исследовательскую работу, цель которой — «приручение» дикорастущих и иноземных лекарственных растений, селекция и отбор ценных форм для возделывания в культуре.

Многие виды лекарственных растений выведены на поля. Разработаны основные приемы агротехники возделывания более 60 видов лекарственных растений.

Сообразуясь с природными условиями, в разных зонах нашей страны выращивают свойственные этим местам растения: в Российской Федерации — ромашку аптечную, пустырник сердечный, валериану лекарственную, череду трехраздельную, мачок желтый, ноготки лекарственные, дурман обыкновенный, белену черную; на Украине — мяту перечную, ромашку аптечную, наперстянку крупноцветковую, подорожник большой, стальник полевой; в Молдавии — алтей, тимьян, шалфей, ромашку далматскую; в Закавказье — алоэ древовидное, почечный чай, эвкалипты медицинские, каланхоэ перистое; в Казахстане и Средней Азии — паслен дольчатый, кассию остро-



лиственную и заготавливается сырье полыни цитварной, анабазиса безлистного; в Белоруссии и Литве — ревеня тангутский, валериану лекарственную, ромашку аптечную, спорынью. Используя современные методы селекции — радиационный мутагенез, отдаленную гибридизацию, ученые ВИЛРа вывели новые, перспективные сорта лекарственных культур: мака масличного, ромашки аптечной, мяты перечной, паслена дольчатого, ноготков, бессмертника, каланхоэ, которые в несколько раз урожайнее дикорастущих растений, ценных веществ в них гораздо больше.

Попробуйте вырастить лекарственные растения у себя на пришкольном участке, в саду, около дома, размножьте их и, собрав семена, посейте в природе там, где они смогут расти. Кроме редких растений можно вырастить и малораспространенные. Очень хорошо, если при каждой школе будет создан свой «аптекарский огород».

Растения, выращенные в таком огороде, станут живыми экспонатами. За ними можно будет наблюдать в любое время: как ведет себя растение в разную погоду, какие любит почвы, как размножается.

Многие растения из «зеленой аптеки» растут в наших огородах: подорожник, одуванчик, полынь, крапива. Даже такое ценное и редкое лекарственное растение, как сушеница топяная. Ее небольшие, опушенные белым войлочным налетом стебельки порой выбрасывают вместе с разными сорняками, когда пропалывают грядки. А сушеница топяная — помощница врача. Она помогает при сердечно-сосудистых заболеваниях, язве желудка.

Загляните за ограду — и увидите тысячелистник, пустырник, спорыш.

Но все эти растения разбросаны в беспорядке, сидят не на месте, мешаются. Уделите им немного внимания, отведите специальное место, подкормите — и сразу заметите, как они преобразятся.

За семенами многих растений для аптекарского огорода нужно идти в лес, на луг, к речке. Помните, сеять их надо на тех почвах, к которым они привыкли. А рядом посадите те, что ни в лесу, ни на лугу не растут: мяту перечную, ноготки лекарственные.

Многие лекарственные растения легко вырастить из семян: тысячелистник обыкновенный, душицу, ромашку аптечную, шалфей, валериану лекарственную, череду трехраздельную, пустырник сердечный. Некоторые размножаются черенками или делением

корневищ: зверобой продырявленный, пижма, родиола розовая, пион уклоняющийся, мята перечная.

Конечно, это лишь малая часть того, что можно выращивать в «аптекарском огороде». В разных местах свои растения, поэтому нужно выбрать те, которые более необходимы.

Чтобы не перепутать, где какое растение посажено, поставьте этикетку: когда посадили и где семена собрали.

На участке надо выделить место для семенного питомника либо на грядках оставлять определенное число семенников лекарственных растений, тогда постоянно будет свой посадочный материал.

Уход за посевами несложен, в отдельных случаях он заключается в рыхлении почвы и прополке сорняков. Некоторые виды нуждаются в удобрениях и подкормке.

Ромашка аптечная. Несмотря на то что она встречается почти всюду, собранная на участке и крупнее, и душистее.

Вырастить ромашку совсем нетрудно. Она прекрасно размножается семенами, отличается неприхотливостью, стойко переносит капризы погоды, дает обильные урожаи. Требовательна лишь к свету да рыхлой, хорошо обработанной почве.

За 25—30 дней до весеннего или подзимнего посева почву на участке перекапывают на глубину 20—25 см, затем за 10—12 дней удаляют сорную растительность, боронуют почву и прикатывают ее, чтобы подтянулась влага к семенам. Под перекопку вносят органические и минеральные удобрения, а вместе с семенами в грядки сыпят суперфосфат (3—4 г на м²). Подзимний посев производят поверхностно, весенний — на глубину 1—1,5 см. Междурядья оставляют 45 см.

Всходы следует беречь от сорняков, но прополку надо проводить осторожно: присыпанные землей растения погибают. Подросшие они не так уже страдают от сорняков, а вредители на ромашку не нападают.

Со времени посева до цветения проходит обычно около двух месяцев. И хоть ромашка аптечная — растение однолетнее, на хорошо подготовленной и удобренной почве урожай можно снимать 3—4 года подряд, так как она прекрасно размножается самосевом.

За семенами дикорастущей ромашки аптечной нужно отправляться в конце июля — начале августа, когда большинство соцветий приняли узкоконическую форму, а краевые белые цветки опустились вниз. Соцветия собирают и высушивают.

Зверобой продырявленный. Цветет он с июня до августа. За семенами можно идти в первой половине сентября. Зверобой — растение многолетнее, и на одном участке его можно выращивать до 5 лет подряд. Для его подзимнего посева участок нужно заранее перекопать, чтобы к моменту посева почва успела осесть; для весеннего почву готовят с осени, а весной только боронуют.

Зверобой хорошо отзывается на органические и минеральные подкормки. Под перекопку вносят 3—4 кг перепревшего навоза и торфокомпоста или 2—3 кг навоза и 10—15 г нитроаммофоски на 1 м². Если нет органических удобрений, дозу минеральных удваивают.

Под зиму можно сеять сухие семена, не заделывая их в почву, расстояние между рядками должно быть 45 см. Для весенних посевов семена обязательно нужно стратифицировать в течение 2—3 месяцев. Их смешивают с песком, слегка увлажняют и выдер-

живают в холодильнике при $+5^{\circ}$. Можно семена помещать под снег.

Всходы подзимнего посева появляются раньше весеннего на 2—3 недели, бывают более густые и развиваются лучше. Вначале они очень мелкие и растут медленно, поэтому нужно регулярно их пропалывать и рыхлить междурядья. За сезон это делают 3—4 раза. Через 1,5—2 месяца после появления всходов растения следует подкормить нитроаммофоской (5—6 г на м^2). В следующие годы подкармливают зверобой ранней весной и после первой уборки урожая. В первый год жизни он не цветет.

Пустырник сердечный. Этому растению обязательно нужно прийти на помощь. Пустырей становится все меньше, а он любит заброшенные земли.

Во второй половине сентября, когда полностью созреют семена дикорастущего пустырника, нужно срезать верхушки стеблей, связать их в пучки по 4—5 веток, развесить под навесом и оставить необмолоченными до наступления осенних холодов. Потом семена собрать и посеять в заранее подготовленную и хорошо удобренную почву.

Под зиму высевают сухие семена на глубину 1—1,5 см, весной глубже — на 3 см. Расстояние между рядками — 45—60 см. В ряду растение от растения должно быть в 20 см, так как пустырник вырастает до 1,5 м в высоту.

Для весеннего посева семена надо стратифицировать. Почву готовят заранее, с осени. Под глубокую перекопку нужно внести на 1 м^2 ведро органических удобрений (полуперепревший навоз, компост), 30—40 г суперфосфата, 10—15 г калийной соли и 15—20 г аммиачной селитры. Высевают семена рано весной. Когда появятся всходы, растения нужно прорядить, оставляя кустики на расстоянии 10—15 см один

от другого, и подкормить азотными удобрениями (15—20 г на 1 м²). В последующие годы вносят нитрофоску (50—60 г на 1 м²). В этот же год в июле пустырник зацветает, и можно собирать первый урожай с «аптекарского огорода». В течение многих лет пустырник может расти на одном месте и одаривать целебной травой.

Валериана лекарственная. Хотя она растет почти по всей нашей стране, заросли встречаются редко. Нарушают правила заготовки сборщики сырья: выкапывают корни, когда валериана еще только цветет, значит, не может растение возобновиться из семян. Для сохранения растений, предотвращения истощения запасов необходимо заготавливать валериану только после созревания семян и не чаще одного раза в 2 года. Ямки после выкапывания корней нужно засыпать. Оставлять 1—2 растения на 5—10 м². Собирать семена. Высевать их в природе, выращивать на грядках, чтобы потом снова высадить растения в те места, где валериана привычно растет.

Семена валерианы созревают с июня по сентябрь, а в начале июля уже можно посеять первые созревшие семена, чтобы к осени получить хорошую рассаду. Сеют семена в бороздки глубиной 1—1,5 см. Их можно не заделывать или присыпать перегноем. Расстояние между бороздками — 12—15 см. Через 10—15 дней появляются всходы. На постоянное место рассаду высаживают в конце сентября — начале октября (когда у них будет по 3—5 настоящих листьев) в рядки с расстоянием в 45 см; 20 см нужно оставлять между растениями. Почву под посадки готовят заранее и удобряют навозом или компостом из расчета 4 кг на 1 м². Вносят еще и минеральные удобрения (лучше нитроаммофоску) 20—30 г на 1 м². На кислой почве нужно внести еще известь.



Пустырник сердечный.



Валериана
лекарственная.

Если выращивать валериану из семян, то сеять их можно либо ранней весной, либо летом, либо под зиму.

Валериана неплохо переносит затенение, ведь в природе она растет под тенью кустарников и деревьев. Корневища ее нужно выкапывать на второй год после посадки. Чтобы они были более мощными, появляющиеся летом цветоносы обрезайте. Обычно у дикорастущей валерианы длина корня — 5 см, а у выращенной на грядке — 15 см.

На семена оставляйте самые лучшие растения, обильно их поливайте, подкармливайте удобрениями. Валериана хорошо отзывается на органические и минеральные удобрения. Так как семена валерианы созревают не одновременно, то важно успеть собрать их, пока не осыпались. Для этого цветоносы срезают еще желтовато-зеленые, подсушивают под навесом и обмолачивают.

Мята перечная. Это многолетнее растение. В диком виде оно не встречается. Выведено в Англии в XVII в., вероятно, путем скрещивания диких видов мяты. Она почти не образует семян и размножается вегетативно: отрезками корневищ, плетей, рассадой и даже укоренившимися листьями.

Мята, посаженная корневищами, меньше повреждается вредителями и болезнями, лучше развивается. Урожаи ее бывают более высокими. Высаживают их рано весной, в районах с мягкими зимами — осенью. Свежие, непроросшие корневища укладывают в борозды на глубину 8—10 см, так, чтобы концы заходили один за другой, и засыпают влажной землей. Поливать растения нужно часто и обильно: мята — житель сырых мест. Любит плодородные почвы, хорошо отзывается на внесение органических и азотно-фосфорных удобрений.

Размножают мяту и черенками. Когда на кустах образуются ветвистые побеги, нарезают черенки с 2—3 парами листочков, укладывают в приготовленные бороздки и присыпают землей слоем 5 см. Из каждой почки черенка вырастает куст мяты. Так черенковать можно несколько лет, пока не образуется целая плантация чудесных растений.

Если у вас окажется всего 1—2 черенка мяты, то их лучше сначала поставить в воду. Они быстро дадут корешки, и тогда их можно высаживать в землю.

За лето растения мяты 2—3 раза пропалывают от сорняков, рыхлят почву. На зиму мяту покрывают сухими листьями, еловыми ветками, соломой и даже просто рыхлой землей, чтобы растения не погибли от морозов.

Ноготки, или календула лекарственная. В цветках, которые часто украшают клумбы, и заключена лекарственная сила растения. Махровые цветки более

ценны. Ноготки — однолетники, часто размножаются самосевом.

Перед перекопкой почвы вносят 2 кг навоза, 20—25 г азотных удобрений и 15—20 г фосфорных на 1 м². Ранней весной высевают семена на глубину 2—3 см. Расстояние между рядами 50 см.

Чтобы ускорить цветение ноготков, выращивают рассаду в ящиках или парниках и высаживают ее на постоянное место, когда на растениях появятся 5—6 настоящих листочков.

Растения лучше цветут, если их подкармливают азотными и фосфорными удобрениями. Кроме того, каждые 2—3 дня, а позднее через 4—5 дней следует срывать цветочные корзинки. Так и лекарственный урожай будет больше и растения станут дольше цвести.

Спиртовая настойка цветков календулы — хорошее бактерицидное и противовоспалительное средства при ангине, заболеваниях слизистой оболочки рта, порезах, гнойных ранах. Мазь календулы применяют при ожогах.



Ноготки
лекарственные.

Родиола розовая. Теперь у многих любителей на участке можно встретить родиолу розовую, или, как ее еще называют, золотой корень.

Рано весной семена родиолы розовой нужно посеять в парник, предварительно их простратифицировав во влажном песке в соотношении 1:3 при температуре 0—5° тепла в течение 1—2 месяцев. Семена высевают по политой, слегка прикатанной почве, не заделывая. В мае рассаду высаживают в грунт. Через месяц растения зацветают. Канареечно-жел-

тые цветки собраны в густое соцветие.

Растет родиола розовая на любых почвах, но любит открытые, солнечные и влажные места. Она легко размножается семенами и вегетативно. Семян созревает много. Осыпаясь, из них вырастают молодые растения. Прижатый к земле стебель быстро укореняется. Из пазух листьев появляются новые побеги. Так можно размножать это растение.

Целебные свойства родиолы розовой заключены в ее корневище. Препараты родиолы оказывают стимулирующее действие на умственную работоспособность человека, несколько улучшают память и внимание.

Ревень тангутский. Выращивать ревень лучше на плодородной, хорошо удобренной почве. Непригодны тяжелые, глинистые почвы. Перед перекопкой в почву вносят навоз или перегной, минеральные удобрения и при необходимости известь. Ревень тангутский — растение зимостойкое, любит влагу, засуху в первый год жизни переносит плохо. Выращивают его рассадой.

Семена высевают рано весной, в середине лета или под зиму, в зависимости от климатических районов и состояния почвы.

Во влажную почву, в бороздки глубиной до 3 см придавливают семена и присыпают перегноем, смешанным с землей. Ширина междурядий — 10 см. Когда на растениях появятся 1—2 настоящих листочка, всходы нужно проредить, оставляя растения на расстоянии 6—8 см друг от друга.

Рассадку нужно регулярно пропалывать и подкармливать навозной жижей. Рыхлить почву в рядках. Осенью растения следует окучить.

На постоянное место ревень можно высаживать ранней весной, осенью или под зиму. Растение от

растения должно быть на расстоянии 60—70 см. В заранее подготовленные лунки размером 20×20 см вносят 1—1,5 кг перепревшего навоза или компоста, 30—40 г суперфосфата и хлористого калия или 80—100 г золы. При посадке надо следить, чтобы корни не были загнуты кверху. Под зиму рассаду нужно высаживать на глубину 6—8 см. Корневая шейка не должна быть оголенной после осадки земли.

Уход за растениями — полив, периодическое рыхление междурядий, удаление соцветий и регулярная подкормка органическими удобрениями с добавлением аммиачной селитры. Удобрение следует вносить в бороздки, которые потом надо засыпать сухой почвой. Корни убирают в сентябре.

Препараты ревеня тангутского широко известны как безвредное слабительное средство при заболеваниях органов пищеварения.

Алтей лекарственный. Целебны цветки, листья и корни. Его препараты: настой алтейного корня и сироп алтейный — мукалтин употребляют при кашле и воспалении дыхательных органов, особенно у детей.

Выращивают алтей из семян. Размножают его и вегетативно, разделяя корневища. Можно пересадить из диких зарослей так называемую падалицу (самосев), которая вырастает вблизи хорошо развитых плодоносящих растений.

Перед посевом семян в грунт их вымачивают в теплой (до 25°) воде в течение суток и высевают в бороздки на глубину 2—3 см. Расстояние между рядками — 45—50 см. Всходы появляются через 2 недели. Почва на участке, где выращивают алтей, должна быть заранее подготовлена, лучше с осени, глубоко



Алтей лекарственный.



Девясил высокий.

перекопана и в нее внесен полуперепревший навоз (ведро на 1 м²).

В первый год жизни алтей цветет и дает сравнительно небольшое количество семян. Со второго года плодоносит обильно.

Уход за растениями: земля должна быть умеренно увлажненной, так как в природе алтей растет в сырых местах, по берегам речек, на влажных лугах, сорняки регулярно выпалывать, рядки рыхлить.

Девясил высокий. Он очень популярен в народной медицине, древнейшее целебное средство, известное со времен Гиппократ, широко применялся при самых разных заболеваниях. По поверьям у него девять волшебных сил. Оттого так и назван — девясил. В медицине он применяется при хронических заболеваниях

верхних дыхательных путей и легких, при некоторых инфекционных заболеваниях желудка и кишечника.

Девясил в естественных условиях растет в местах с повышенной влажностью почвы. Свежесобранные семена можно сеять или осенью, или весной. При весеннем посеве их нужно стратифицировать. За 2—2,5 месяца до посева надо их смешать с влажным песком (1 часть семян на 5 частей песка) и выдерживать при комнатной температуре в течение двух суток. После этого их выносят на лед или закапывают в снег. Перед посевом семена просушивают на воздухе. В хорошо удобренную рыхлую почву высевают смесь из 1 г семян и 10 г суперфосфата (глубина заделки — 1—1,5 см, ширина междурядья — 45 см).

В первый год девясил разовьет только розетку прикорневых листьев, а на следующую весну, как только сойдет снег, он начнет расти и зацветет в июле. Весной растение нужно подкормить азотно-калийными удобрениями, почву прорыхлить на глубину 8—10 см.

Душица обыкновенная. Размножается она как семенами, так и делением корневищ и черенками. Растение требовательно к теплу, особенно в начале своего роста. Хорошо развивается на легких, удобренных почвах. Под посев или посадку с осени выбирают открытый сухой участок, перекапывают почвы на глубину 22—25 см, предварительно разбросав навоз из расчета 2—3 кг на 1 м² или компостную землю — 3—4 кг на 1 м². Весной участок разравнивают граблями.

Смешанные с сухим песком семена душицы высевают ранней весной поверхностно в рядки с междурядьями 40—60 см, присыпая семена торфом. Всходы прореживают, оставляя между растениями 30 см.

Если семена посеять в апреле, то душица в августе уже зацветет, правда зрелых семян не будет. Зато на будущий год душица будет цвести уже с июля, а в сентябре можно собрать семена. За лето нужно 2—3 раза обрабатывать междурядья, прополоть рядки и подкормить растения перед бутонизацией нитроаммофоской (15—20 г на 1 м²).

Растут ли травы в дикой природе или они окультурены — это не влияет на содержание в них активных веществ. Наоборот, качество сбора трав, выращенных своими руками, значительно выше: на грядках растут лишь высокосортные травы, без примесей некачественных двойников, которые встречаются в природе.



Душица
обыкновенная.

Сады здоровья

Сегодня о существовании витаминов знают все. Организм человека и животных в течение всей жизни нуждается в пополнении их запаса. Значит, в питании постоянно должны быть продукты, содержащие витамины.

Плоды — необходимый продукт, от которого зависит здоровье и трудоспособность людей. Интересно, что индийские медики всегда считали, что различные фрукты не только полезные продукты питания, но и эффективные лекарственные средства. С ними согласны англичане, у которых даже пословица такая есть: «В день по яблоку — и врач побоку». Но индусы обязательно их поправили бы: толь-

ко по утрам, только зрелые и не по одному, а по три-четыре.

В современной медицине яблоки широко используют для лечебного питания.

Все знают, что фрукты и ягоды содержат целый набор витаминов: А, всевозможные В, С, Е, РР. Полезны они своими сахарами — фруктозой и глюкозой, а также органическими кислотами, в основном яблочной и лимонной. Микроэлементы, которые нужны организму, тоже доставляют нам различные плоды.

Но есть в ягодах и фруктах такие вещества, которые делают их незаменимыми. В клеточных стенках (оболочках) и соке содержатся пектиновые вещества, которые хотя совершенно не перевариваются и не усваиваются организмом, тем не менее ценность представляют первостепенную.

Исследования последних десятилетий показали исключительную ценность пектина для организма. Если он и уступает чем-нибудь по своей важности, то лишь хлорофиллу — этому незаменимому сырью для производства гемоглобина в нашем организме.

Именно пектин предохраняет организм от повышенной радиации, благотворно влияет на внутриклеточные реакции обмена веществ, повышает устойчивость к аллергическим факторам, нормализует количество холестерина в крови, собирает ядовитые вещества, обезвреживает и выводит их из организма, которых при воспалительных заболеваниях кишечника образуется очень много.

Каждое растение ценно своим, порой уникальным набором физиологически важных веществ. А некоторые дикорастущие растения не только не уступают в этом своим культурным сородичам, но часто и превосходят их.

Целебные дикорастущие растения можно выра-

щивать в садах. Полезно создавать возле школ ягодные посадки, а где и плантации из шиповника, боярышника, облепихи, рябины, калины.

Калина обыкновенная. Красива она и весной, усыпанная плоскими белыми соцветиями, и в конце лета, когда ветви гнутся под тяжестью крупных кистей пламенеющих ягод среди листвы. Нарядна калина и полезна. Витамина С, например, в ее плодах в полтора раза больше, чем в апельсинах, лимонах, мандаринах, а по содержанию железа стоит в одном ряду с шиповником, черникой, костяникой — этими лучшими кроветворными средствами из наших дикорастущих и культурных ягодников.

Свежие плоды, настой из них и сок, препараты из коры калины, настой из цветков — всё целебно. Издавна в народе применялись плоды калины в лечебных целях. Сок плодов принимают при простудных заболеваниях, при кашле, осиплости голоса (в теплом виде) и при бронхиальной астме, болях в области сердца, при нарушениях обмена веществ.

В медицине препараты из коры калины применяются как хорошее вяжущее, кровоостанавливающее и противовоспалительное средство. Плоды калины назначают как общеукрепляющее средство, при неврозах, кожных заболеваниях, гипертонической болезни, для улучшения работы кишечника.

Разводить калину можно опрысками, отводками, семенами. Семена высевают под зиму. Растет калина на любой почве, но любит влагу. Плодоносит обильно. Горчинка в плодах исчезает после варки или когда их прихватит морозец.

Боярышник. Из большого рода боярышников, а их около 700 видов, — многие лекарственные растения. В наших лесах растет примерно 40 видов это-

го кустарника. Особенно знаменит своими достоинствами боярышник кроваво-красный, у которого полезны и плоды, и цветки. Помогает он от многих болезней, но главное — при заболеваниях сердца. Водные настои из цветков и жидкие экстракты из плодов рекомендуются при неврозах, гипертонии. Настойку боярышника применяют при бессоннице.

Боярышник вынослив, зимостоек, неприхотлив к почве и засухоустойчив. Ко всему еще и долгожитель — 300 лет для него не предел. Возобновляется боярышник корневыми отпрысками. Когда выращивают его из семян, то нужно помнить, что без стратификации они не взойдут. Цветки боярышника собирают в начале цветения, в мае, когда лишь часть из них распустилась, а за плодами следует идти в сентябре — октябре.

Шиповник. Это богатейшая копилка различных витаминов. Природа не знает другого такого продукта, настолько богатого витамином С, как плоды, или, точнее, гипантии (разросшегося цветоложа), шиповника. В их мякоти, очищенной от семян, кожицы и щетинок, запас витамина С иногда достигает 15—20%. Они содержат каротин (провитамин А), витамины В₂, Р, К, сахара, кислоты, пектиновые и красящие вещества. Даже в листьях шиповника содержится аскорбиновая кислота.

Выпьешь полстакана отвара шиповника — и запасешься бодростью на целый день. Если пить витаминный чай регулярно, грипп, ангина и другие болезни не смогут к вам подобраться. Посадите шиповник у школы, вокруг сада, вдоль улицы, при дороге. Он везде будет жить, лишь бы солнце было.

Интересно создать в школьном саду коллекцию этого растения: шиповник Беггера и Федченко, мор-

щинистый, коричный, иглистый, даурский, собачий, крупноплодный.

Кажется, что давным-давно идет по свету слава о целебных свойствах шиповника. И даже не верится, что витамин С в нем был обнаружен совсем недавно, в 1931 г.

Шиповник хорошо разрастается от корневых отпрысков, образует отводки, подземные стебли, пневую поросль. Можно его разводить зелеными черенками. При посеве семенами нужно помнить, что им нужна стратификация. Поэтому семена высевают сразу же из созревших плодов в землю осенью.

Шиповник благодарно отзывается на уход, удобрение почвы, обрезки. В культуре с одного куста можно получить до 5 кг плодов. Живет куст до 25—30 лет.

На плантациях шиповника нужно сажать только высоковитаминные растения. Как всегда, у растений есть маленькие секреты, которые помогают быстро найти нужное среди великого множества. Такой секрет есть и у шиповников. Приглядитесь к его плодам. У высоковитаминных видов жесткие чашелистики, как правило, стоят торчком, а у низковитаминных прижимаются к стенкам плода.

Облепиха крушиновидная. Одно из первых мест в лекарственном саду нужно отвести ей. Ветки буквально облеплены желтыми или оранжевыми плодами, которые неправильно называют ягодами. Про облепиху можно рассказывать много. Удивительные свойства ее известны давно. Среди 10 тыс. растений древней медицины облепиха занимала почетное место. Она широко применялась как средство, заживляющее различные наружные раны, внутренние язвы, как противодиабетическое, улучшающее общее состояние организма.

Советские биохимики доказали, что облепиха —

настоящая кладовая витаминов, причем в таком количестве и в сочетании, будто заранее запрограммированном учеными. Плоды ее обладают такой высокой биологической и энергетической активностью, что из просто полезных и вкусных они переведены в разряд лечебных. Ведь в плодах, листьях и коре облепихи открыто более десятка жизненно необходимых веществ.

Вкусные соки, джемы, консервы из облепихи пользуются большим успехом. Кисло-сладкие плоды с нежным вкусом и приятным ароматом, в них собрано большое количество жизненно важных веществ: микроэлементы, дубильные вещества, а по набору витаминов облепиха не знает себе равных. Из плодов получают знаменитое облепиховое масло, которое обладает противовоспалительным, болеутоляющим, хорошим ранозаживляющим действием.

Кустарник этот очень декоративен и в одиночных посадках, и в групповых, когда образует непроходимые заросли. Хорошо переносит засуху и отлично растет по оврагам в степных районах европейской части нашей страны.

Сажают облепиху корневыми отпрысками, отводками, выкопанными около старых посадок, одно-двухлетними саженцами, выращенными из семян, или одревесневшими черенками, которые заготавливают рано весной.

Семена облепихи достать нетрудно, растение это есть теперь во всех плодово-ягодных питомниках да и у любителей-садоводов встречается нередко.

Когда будете сажать облепиху, помните, что растение это двудомное: сажайте немного загущенно. Начнут плодоносить кусты и определится пол растения, тогда их можно разредить, оставив среди женских только часть мужских, необходимых для опыления.

Лимонник китайский. Теперь уже не в диковинку встретить в саду вьющееся растение, усыпанное ярко-красными ягодами. Лимоннику, выходцу из Приморского края, понравилась средняя полоса нашей страны. Он совсем неплохо себя здесь чувствует.

В китайской медицине лимонник называется ягодой пяти вкусов. Мякоть плодов у него очень кислая, кислее лимона, а кожица сладкая, семена неприятного и жгучего вкуса, а вся «ягода» солоновата на вкус.

В медицине применяются препараты из семян, плодов лимонника которые стимулируют и тонизируют центральную нервную систему, сердечную деятельность, повышают кровяное давление, активизируют защитные механизмы организма. На здоровых людей, но переутомленных физическим и умственным трудом препараты лимонника оказывают стимулирующее и тонизирующее действие, повышают световую чувствительность зрения.

Участок для лимонника отведите с хорошей освещенностью. Земля должна быть плодородная, рыхлая, влажная, удобренная листовым перегноем. Семена, простратифицированные в течение двух месяцев (прошедшие предпосевную подготовку для ускорения их прорастания), заделайте в почву на глубину 1,5—2 см. Свежесобранные семена можно посеять под зиму в ящики или на грядки.

В первый год жизни сеянцы лимонника растут очень медленно, достигая к осени лишь 5—6 см. А потом, год за годом все выше будут взбираться стебли лимонника, укрывая красивой зеленью забор, арку или шпалеру, специально поставленную для него.

В начале лета темно-зеленая листва вдруг украсится густым инеем — это белые цветочки распустились. А осенью на гибких стеблях будут пламенеть гроздья ягод: каждая величиной с мелкую смородину.

ну. В кисти их может быть до 40 штук. С одного растения их можно собрать до 5 кг.

Рябина обыкновенная. Особенно нарядно это деревце осенью. Среди кружевных листьев горят оранжевые кисти. Всю осень они будут украшать лес. Издавна полюбилась народу рябина, не только красотой, своими целебными свойствами прославилась. В медицине ее плоды используют при заболеваниях, сопутствующих витаминной недостаточности, в частности при малокровии.

Больше 30 видов рябины растет в нашей стране. Но самая распространенная из них — рябина обыкновенная. Деревце это — лесной житель. Любит богатые почвы и хорошо растет где-нибудь под пологом деревьев, на лесных полянах. Помогли люди перебраться рябине на улицы, в скверы. Выглядит прекрасно, плодоносит обильно.

Арония, или черноплодная рябина. Так чаще ее у нас называют. Черешок листка у нее и центральная жилка окрашены в пурпурный цвет. А осенью, после первых утренних заморозков, кусты аронии становятся очень нарядными: листья раскрашиваются в желтые, оранжевые, багряные тона, блестят чернотой кисти сочных плодов.

Хотя индейские племена издавна лечили ожоги соком черноплодной рябины, а муку из сушеных плодов использовали в пищу, целебные свойства аронии были открыты совсем недавно. Биохимические исследования обнаружили исключительно богатое содержание в ее плодах биологически активных веществ, микроэлементов, витаминов. Особенно витамина Р, да еще в сочетании с витамином С. Эти два вещества, благоприятно влияя друг на друга, усиливают свое важное биологическое действие. Поэтому так

высоко и ценятся те фрукты и овощи, где эти витамины естественно объединены.

Несколько лет назад на Международной выставке садоводства в Эрфурте арония была удостоена золотой медали «за выдающиеся лечебные, пищевые и декоративные качества».

Арония неприхотлива, ее можно сажать на тех участках, где не станет расти яблоня или груша, — на участках с близким стоянием грунтовых вод. Растение любит хорошо увлажненную почву и светлые места, морозостойкое, способно плодоносить вплоть до северной границы земледелия.

Черноплодную рябину легко размножить корневыми отпрысками, частями куста, отводками, черенками. Из семян можно вырастить саженцы.

Эти лекарственные деревья и кустарники должны попасть в наш сад.

В овоще силы велики

Так исстари говорили на Руси. Овощи — постоянные наши спутники. Мы привычно произносим их названия и совершенно не задумываемся, какая сила в них, сколько ценного они содержат. А они поставляют нашему организму легкоусвояемые углеводы и белки, жизненно необходимые вещества. Однако далеко не всем известны их лекарственные свойства. Так что целебное лукошко пригодится даже на самом обычном огороде.

Капуста белокочанная. Вера в целебную силу капусты была настолько сильна в древности, что римские врачи готовили из нее лекарства от многих болезней. В старинных русских лечебниках тоже приводились рецепты, по которым больным назначалась ка-



"В
день
по яблоку-
и
врач побоку"

пуста. Например, «капуста толченая смешана с белком яичным и то прикладываем по всякому ожогу и тако язвы их заживляет».

И действительно, теперь рекомендуют медики измельченную капусту прикладывать к ранам и язвам. Она обладает противовоспалительным действием.

Еще в древности заметили, что дети, которые едят капусту, растут крепкими, сильными, стойкими против различных заболеваний.

Современная наука подтвердила целебные свойства капусты. В ней витамины С, Р, Е, К, В₁, В₂, В₆, РР, фолиевая кислота.

Главный витамин — аскорбиновая кислота (витамин С) сохраняется в квашеной капусте так же, как и в свежем кочане.

Капуста — важнейший источник минеральных солей. Особенно много в ней калия и фосфора, есть соли кальция, железа, марганца, натрия, магния. А как известно, минеральные вещества — необходимая составная часть всех клеток, тканей и плазмы крови. Соли калия усиливают выведение жидкости из организма, улучшают работу сердца, укрепляют мышцы тела. Витамины и минеральные соли помогают правильному обмену веществ в организме.

Сок свежей белокочанной капусты занял прочное место в медицинской практике при лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Полагают, что целебной силой капустный сок обладает благодаря содержанию в нем противоязвенного фактора (иногда его называют витамином У). Сок полезен при заболеваниях сердца и почек, способствует снижению веса тела, выведению из организма холестерина, тем самым препятствуя развитию атеросклероза.

Цветная капуста. В последнее время она все больше привлекает внимание. Она превосходит белокочанную по белку, по содержанию витамина С, минеральных солей. Медики причисляют ее к группе самых полезных овощей. Цветная капуста — необходимый продукт при желудочно-кишечных заболеваниях: действует оздоравливающе. Полезна она и детям.

Все виды капусты полезны, а их кроме бело- и краснокочанной в нашем распоряжении еще несколько.

Савойская капуста. У нее бросаются в глаза морщинистые, пузырчатые листья. Да и весь кочан пышный, рыхлый. В этой капусте витамина С, белка и минеральных солей больше, чем в белокочанной.

Брокколи. Это замечательное растение из семьи капуст. По внешнему виду она напоминает цветную. Брокколи очень питательна, богата витаминами. Считают, что она препятствует развитию атеросклероза.

Брюссельская капуста. У нее весь длинный стебель усажен мелкими кочанчиками, размером с грецкий орех. Среди всех капуст она — рекордсмен по содержанию солей калия, который дает возможность нормально работать сердечной мышце. В ней больше, чем в обычной капусте, витаминов, минеральных солей, белков. Эта капуста быстро восстанавливает силы после болезни. Количество витамина С в брюссельской капусте в три с лишним раза больше, чем в лимоне.

Кольраби. Оригинален вид у этой капусты. Кочана нет. В пищу идет стеблеплод, т. е. реповидное утолщение стебля. Кольраби очень полезна. За обилие

минеральных солей и витаминов ее величают северным апельсином. Витамина С в кольраби в 1,5 раза больше, чем в лимонах.

Редька — родственница капусты, служит людям не одно тысячелетие. О ее целебных свойствах известно давно. Употребляли ее в основном с медом. Использовали как лекарство. Любят редьку и теперь. Богата она витаминами, минеральными солями и даже сахарами. Горькая, потому что содержатся в ней эфирные масла. Особенно ценен в редьке фермент холин, сдерживающий рост холестерина в крови. Сочная, хрустящая, она особенно необходима в конце зимы — начале весны, как источник витаминов.

Следует лишь помнить, что при воспалении желудочно-кишечного тракта, печени и при язвенной болезни редьку есть нельзя.

Редис. Он появляется весной. Лишь сойдет снег, чуть прогреется земля. Его диетическая ценность — углеводы, минеральные соли и витамины. Сочная редиска способствует развитию аппетита.

Морковь. Это обилие каротина, и главное В-каротина — наиболее его активной формы. В моркови его больше, чем в любых других продуктах. Нужно съесть всего 100 г моркови, чтобы на сутки обеспечить себя витамином А, который придает глазам зоркость. Кроме того, в моркови содержатся витамины В₁, В₂, В₆, РР₁, С₁, Е, прекрасный набор минеральных солей, есть даже такие, как кобальт и железо, которые очень полезны при малокровии.

Морковь и морковный сок снижают утомляемость, рекомендуются тем, кто склонен к простудным заболеваниям. Показаны при кожных и желудочно-кишечных заболеваниях, сухости кожи, ломкости во-

лос и ногтей. А при таких заболеваниях глаз, как конъюнктивит и катаракта, морковь — незаменимое лекарство.

Рекомендуют включать морковь в диетическое питание при заболевании почек, сердечно-сосудистой системы, при нарушении минерального обмена. В общем, морковь в старину считали сильным лечебным средством, и современная медицина воздает ей должное.

Патиссоны. Тыква. Говорят, кто ест патиссоны, тот долго не стареет. Таким же эффектом обладает и тыква. Но если патиссоны не могут долго храниться, их лучше есть прямо с грядки в недельном возрасте, то тыкве ничего не делается целый год.

Издавна было известно, что тыква полезна. Весной тыквы бывает 180 кг.

В ее мякоти — каротин (провитамин А), витамины В₁ (тиамин), В₂ (рибофлавин), С (аскорбиновая кислота), Е (токоферол). Много калия, есть фосфор, магний, железо, медь и даже кобальт. Чем полнее в овоще представлена таблица Менделеева, тем он питательнее и целебнее. И еще что важно, в тыкве пектиновых веществ больше, чем в яблоках.

Семена тыквы используют в медицине как безвредное глистогонное средство, которое можно давать даже маленьким детям. Мякоть тыквы обладает легким слабительным действием и ярко выраженным мочегонным, усиливает выведение хлористых солей из организма. Тыква очень важна при лечении заболеваний печени, желчного пузыря, при подагре, болезнях почек, воспалении толстого кишечника.

Свекла столовая. Ее тоже можно назвать лекарственным растением. Красный цвет обусловлен содержащимися в ней особыми веществами — антоцианами.

Сами они организмом не усваиваются, но обладают антисептическими свойствами. От других овощей свекла отличается наибольшим содержанием солей марганца, которые необходимы для нормального обмена веществ, для роста молодого организма.

Если кусочек сырой свеклы держать во рту, ослабнет зубная боль. Сок пьют при гипертонии.

Многие лечебные свойства свеклы признаны научной медициной. Она обладает противощинготным, противовоспалительным, обезболивающим действием. Это мочегонное и легкое слабительное средство. Листья свеклы содержат больше витаминов, чем корнеплод. В них много витамина С и фолиевой кислоты, необходимой для нормального кроветворения.

Огурцы. Народные лекари рекомендуют: «Ешьте огурцы, и вас не коснется недуг, связанный с заболеванием щитовидной железы». Действительно, в огурцах содержится йод, и находится он в легкоусвояемой форме. Пектиновые вещества, которые имеются в огурцах, помогают лучшему пищеварению и сдерживают гнилостные процессы. Обратили внимание на огурцы и косметологи: протирая лицо зеленой кожурой, можно избавиться от веснушек и угрей, придать коже бархатистость.

Лук. Чеснок. На Руси говорили: «Лук от семи недуг». Именно лук (и его родственник чеснок) помимо витаминов, минеральных солей, микроэлементов содержит большое количество фитонцидов — летучих веществ, убивающих микроорганизмы. Фитонциды чеснока и лука убивают дизентерийную, дифтерийную и туберкулезную палочки, стрептококки, стафилококки. Самое сильное действие оказывают фитонциды острых северных луков.

Люди давно заметили, что лук предохраняет лю-

дей и скот от болезней. Связки лука и чеснока развешивали в избах.

Да и сейчас ученые отмечают, что работники теплиц, где выращивают зеленый лук, не болеют гриппом. При многих заболеваниях рекомендуется лук. Наша фармацевтическая промышленность выпускает препараты, полученные из лука и чеснока. Измельченный лук или луковый сок применяют наружно при гнойничковых заболеваниях кожи, при зуде. Прикладывают измельченный лук и чеснок к бородавкам, местам укусов пчел и других насекомых. При гриппе для профилактики нюхают ватные тампоны, пропитанные соком лука.

При болезнях печени, острых заболеваниях желудочно-кишечного тракта лук противопоказан. Следует ограничивать себя в употреблении сырого лука и тем, у кого отмечаются сердечно-сосудистые заболевания.

Обратили внимание ученые и на луковую шелуху. Как оказалось, она обладает многими полезными свойствами: как средство для заживления ран, укрепления волос, полоскания горла.

Всех видов лука почти четыреста. От огромного, выше человеческого роста, лука афлатунского до приземистого каратавского. И все — ценные лекарственные растения. На огородах возделывают несколько видов: батун, порей, слизун, шнитт-лук, иначе его называют лук-резанец, многоярусный, душистый. А самый распространенный — репчатый лук. Этот источник здоровья доступен круглый год.

Вот сколько лекарств на овощных грядках! Мы еще не рассказали про томаты и перец, репу и брюкву, пастернак, петрушку, горох, спаржу, различные салаты, баклажаны, хрен, щавель, шпинат, так называемые травы-приправы. Их много, они очень разные, но все — целители. Многие из них приостанавлива-

ют воспалительные процессы, их употребляют как бактерицидные средства.

Как видите, все огородные растения — неиссякаемый источник здоровья. Забывать об этом не следует.

Женьшень в пробирке

Чтобы получать больше лекарств из ценных редких растений или из тех, которые приходится ввозить из других стран, на помощь фармацевтам пришли физиологи растений. Группа по культуре изолированных тканей и органов растений была создана в 1957 г. в Институте физиологии растений им. К. А. Тимирязева АН СССР.

Выращивание тканей как метод имеет примерно полувековую историю. Его начали разрабатывать в лабораториях немецкие ботаники еще в конце прошлого столетия. Интересно было узнать, что станет с клеткой, если ей предоставить «самостоятельность», т. е. снять влияние, которое оказывает на нее весь организм растения. Ученые брали кусочки корня свеклы, одуванчика, стебли традесканции, тополя, помещали на влажные фильтры и пытались поддерживать их рост. Но они гибли. Лишь в начале 30-х гг. нашего столетия ученым удалось подобрать такие условия среды и такие питательные растворы, что клетки стали расти, множиться.

С этого времени метод культуры тканей растений стал развиваться очень быстро. Несмотря на то что в нашей стране эти работы были начаты позже, чем в зарубежных лабораториях, исследования шли так быстро, что уже через несколько лет достигли международного уровня.

Культура растительных клеток нужна многим отраслям промышленности — пищевой, парфюмерно-

косметической, медицинской. Получение биологически активных веществ (алкалоидов, эфирных масел) — одно из главных направлений этих работ.

В камере в стерильных условиях проводят тончайшие эксперименты с растительными клетками и тканями. Микропипеткой отлавливают одну-единственную клетку и помещают в отдельную ячейку специальной чашки. В питательной среде, обогащенной гормонами, эта клетка будет делиться, даст начало комочку клеток, а потом и целому растению-регенеранту.

На специальных качающихся установках в пробирках и колбах выращивают нужные клетки растений. Постоянное встряхивание не дает возможности образоваться вокруг так называемых клеточных агрегатов зоне токсических веществ, которые образуются в процессе жизнедеятельности клеток. Жидкая среда все время перемешивается. Таким образом улучшается поступление к клеткам питательных веществ и кислорода.

В других случаях клетки выращивают в вертикально поставленных трубках. С помощью особого реле снизу подается пузырек воздуха. Он и разрушает токсические зоны, и доставляет клеткам кислород, и разбивает клеточные агрегаты, что дает возможность клеткам быстрее делиться.

Растут в трубках и колбах различные растительные ткани, вырабатываются эфирные масла, алкалоиды, смолы, стероиды и другие вещества. И совсем не имеет значения, получены они из цветков или корней целого растения или из искусственно выращенной ткани. Более того, иногда в культивируемых клетках нужных веществ содержится значительно больше, чем в клетках целых растений. К тому же в этом процессе полностью исключается сезонность в работе, ведь выращивание «растений в пробирке»

не зависит от времени года, климата, состава почвы. Умные машины подбирают все необходимое, чтобы клеткам всегда было хорошо. Многие растения, для которых разрабатываются методы выращивания изолированных тканей и клеток, — либо жители далеких стран, откуда приходится завозить дорогостоящее сырье и готовые лекарства, либо редкие, исчезающие растения. Например, раувольфия змеиная растет в Гималаях, Индии, Бирме, Индонезии. В корнях этого вечнозеленого кустарника содержится более 30 алкалоидов. Такие из них, как резерпин, аймалин, назначают при лечении гипертонии, в качестве снотворного и как средство, успокаивающее центральную нервную систему. Поэтому успехи работ с культурой клеток раувольфии дали возможность получать у нас и резерпин, и аймалин. В культивируемых клетках аймалина содержится в два с лишним раза больше. Это очень важно.

Родина барвинка розового — Индонезия, остров Ява. Некоторые из 50 его алкалоидов обладают очень важными целебными свойствами. Как знать, может быть, именно они дадут возможность побороть тяжелые недуги, которые с трудом поддаются лечению! Алкалоиды барвинка розового тоже научились получать из культивируемых клеток.

Растения из рода диоскорея, два вида которых есть в нашей стране, содержат различные органические соединения. Однако для медицины основное значение имеют обнаруженные в них стероидные гликозиды. Препараты, содержащие сумму этих гликозидов, были введены в медицинскую практику для лечения и профилактики атеросклероза.

Интенсивные заготовки диоскореи кавказской привели ее из категории довольно обычного растения Западного Кавказа в редкое. Другой вид — диоскорея японская в диком виде растет только на Дальнем

Востоке. И диоскорею стали выращивать методом культуры ткани.

Знаменито травянистое растение дальневосточной тайги панакс женьшень, которое мы больше привыкли называть просто — женьшень.

На протяжении трех тысячелетий собирали его чудодейственные корни. Растет женьшень разреженно, его очень трудно отыскать в густой траве. Обычно до десятилетнего возраста у него бывает всего два листа, только на десятом году жизни появляется третий. У двадцатилетних растений на стебле бывает четыре листа. Именно с этого времени, по мнению китайских врачей, корень его начинает набирать целебную силу. Растения с шестью листьями встречаются чрезвычайно редко. Им не дают так долго расти: находят сборщики и выкапывают.

На плантациях женьшень впервые стали выращивать в Корее. Было это давно. Сейчас в некоторых местах созданы небольшие женьшеневые плантации. Но промышленности не хватает сырья. Подключили культуру ткани этого растения. Масса (тканевые образования клеток) женьшеня растет в сотни раз быстрее, чем целое растение. Это и спасает растение от полного истребления в природе, заменяет его дорогостоящее искусственное разведение. Выращивание ценного корня ведут уже не только лабораторные установки, пущены первые опытно-промышленные линии, поставляющие сырье медикам и парфюмерам. С помощью культуры клеток можно сохранять исчезающие на Земле растения.

Зеленые защитники урожая

Много вредителей у растений. Сразу их вроде бы и не заметишь. Только вдруг листья на кустах становятся какими-то морщинистыми, скрученными,

желтеют. А порой и вовсе от них остаются одни жилки да черешки. Подойдешь ближе, приподнимешь лист — и всё становится ясно.

Паутинный клещик так уж мал, глазом не различим, а беды от него не оберешься. Или тля. Небольшая, такая нежная: дотронешься и раздавишь. Плодится же с невероятной быстротой. Иной раз их столько нарождается, что за несколько дней весь стебель и листья облепляет. Где же растению выдержать такую напасть!

Существует 60 тыс. видов различных вредителей: насекомых, клещей, слизней, грызунов; более 30 тыс. инфекционных и неинфекционных болезней: вирусных, бактериальных, грибных, нематодных. Они нападают на растения в поле и саду, при уборке урожая, во время транспортировки, хранения, переработки. Вредители очень живучи и вездесущи.

Государственную службу защиты растений называют еще службой зеленого креста (зеленый крест — символ лечения растений, как красный — символ лечения людей, а синий — животных).

С созданием пестицидов — разнообразных химических препаратов по борьбе с вредителями и болезнями растений — появилась надежда на быструю и окончательную победу над врагами урожая. Но со временем выяснилось, что длительное применение одних и тех же препаратов приводит к появлению устойчивых рас вредителей. Яды на них уже не действуют. К тому же во время химических обработок в первую очередь погибают полезные насекомые — энтомофаги — естественные враги вредителей. Гибнут и птицы, земноводные, которые добросовестно несут службу по охране урожая.

Некоторые очень стойкие химические соединения, накапливаясь в почве, поступают в растения, оттуда в животных, питающихся этими растени-



ями. Теперь такие препараты запрещено применять, но и те, которые достаточно быстро разлагаются в почве, при небрежном, неправильном применении всегда несут некоторую угрозу. Без пестицидов невозможно держать в узде многочисленных любителей поживиться плодами труда человека, нельзя получать высокие устойчивые урожаи различных культур, но вместе с тем они представляют собой один из элементов угрозы для биосферы.

Новая стратегия защиты растений, выработанная в последние годы, ставит цель — создание таких условий, при которых урожаю не будет нанесен урон. Нужно умело, разумно, расчетливо управлять обстановкой в растительном мире, использовать такие методы и средства, которые не подавляли бы регулирующей силы самой природы.

Среди таких методов в первую очередь наиболее безопасные — организационно-хозяйственные, агротехнические, биологические. Когда же всех этих средств станет недостаточно, будут подключены химические.

Как дополнение к химическим препаратам (пести-

цидам), иногда и взамен их можно использовать некоторые растения, из которых готовят водные настои или отвары либо делают порошок, размалывая сухие цветы и листья. Такие растения называются инсектицидными, они убивают насекомых и клещей. Применяют их против многих вредителей, они не так опасны для полезной фауны и человека. Кроме того, растительные препараты незаменимы в период созревания плодов, когда большинство ядохимикатов использовать нельзя. Хотя и их применять нужно не позже, чем за 15 дней до уборки урожая.

Многие инсектицидные растения широко доступны: растут рядом как сорные или дикие, можно их вырастить на грядках. Наконец, это сельскохозяйственные растения, ботва которых — прекрасное средство для борьбы с вредителями.

Ученые определили, что около 2 тыс. видов растений в той или иной степени токсичны для насекомых, но огромное количество представителей нашей флоры пока еще не исследовано на инсектицидные свойства.

Тли порой сильно поражают капусту, бобы и другие овощные растения, большой вред огурцам приносит паутинный клещик. Избавиться от этих опасных вредителей поможет настой чеснока, приготовленный из 100—150 г измельченных сухих листьев и чешуи чеснока, залитых 10 л воды. Настаивать надо в течение 24 ч. Сразу же после этого настоем надо использовать.

Чеснок, отходы табака и луковая шелуха помогают бороться с тлей и листогрызущими гусеницами. Для отвара берут 200 г отходов табака, 150—200 г луковой шелухи, 200 г размолотого чеснока, заливают 10 л воды и кипятят 2 ч. Остывший отвар процеживают, доливают до 10 л. Перед опрыскиванием добавляют 30 г мыла.

Против паутинного клеща и тлей эффективен настой луковой шелухи. Для приготовления настоя надо заполнить ведро до половины шелухой и залить горячей водой (около 65°). Настаивать нужно сутки, затем настой процеживают и перед опрыскиванием разбавляют двумя частями воды. Растения следует обработать 3 раза через 5 дней. Опрыскивать лучше вечером. Другой рецепт настоя: 200 г сухой луковой шелухи заливают 10 л теплой воды, настаивают 4—5 дней. Процеженный раствор готов для опрыскивания.

Чеснок используют в борьбе с опасным вредителем черной смородины — почковым клещом. Для этого 50—100 г свежеразмолотых луковиц чеснока заливают 10 л воды, хорошо размешивают, процеживают и тут же, не настаивая и не разбавляя, этим раствором опрыскивают кусты в период бутонизации и сразу после цветения.

Томатная ботва помогает избавиться от многих опасных вредителей овощных культур: тлей, растительноядных клопов, гусениц капустной белянки, моли, крестоцветных блошек. Спасает и плодовые культуры от яблонной плодовой жорки, клещей, молей.

При пасынковании (обрезка боковых побегов) и после уборки урожая зеленые части растений и корни используют для приготовления отвара: 4 кг томатов заливают 10 л воды, настаивают 3—4 ч, затем 30 мин кипятят на слабом огне. Охлажденный отвар процеживают, массу вываренных растений отжимают. Отвар разливают по стеклянным бутылкам, плотно закупоривают и хранят в прохладном месте. Около года отвар сохраняет токсические свойства. Перед применением отвар разбавляют водой: к 1 л отвара добавляют 2 л воды. На 10 л готового раствора добавляют 40 г мыла.

Из заготовленных осенью, высушенных побегов

томатов так готовят препарат: 1 кг растений заливают 10 л воды, настаивают 4—5 ч, потом кипятят 2—3 ч на слабом огне, охлаждают, процеживают. Этот отвар перед опрыскиванием разбавляют водой в 2 раза и на каждые 10 л добавляют 40 г мыла.

Для борьбы с мелкими гусеницами капустной совки, моли, с тлями, медяницей и слизнями поможет острый, или горький, красный перец.

1 кг сырых или 0,5 кг сухих измельченных стручков перца настаивают в 10 л воды в течение 2 суток. Затем час кипятят и еще настаивают 2 ч. Отвар процеживают и хранят в темном помещении. Опрыскивают отваром овощные и плодовые культуры перед цветением или после него (по зеленым листьям). Для обработки растений перед цветением в 10 л воды разбавляют 0,5 л отвара, после цветения — 0,1 л отвара. В раствор добавляют 40 г мыла.

Ботву картофеля можно использовать для борьбы с капустной белянкой, совкой, молью на овощных культурах и против тлей и клещей — на плодовых.

Для приготовления настоя берут 1,2 кг не пораженной болезнями зеленой или 0,6—0,8 кг высушенной ботвы на 10 л воды. Выдерживают 3—4 ч, процеживают и добавляют 40 г мыла.

Можно ботву заготовить осенью. Ее нарезают, высушивают и хранят в сухом помещении.

От яблонной плодовой гнили помогает избавиться полынь горькая. Для этого в период цветения срезают листья и верхние части растений. Полведра мелконарубленной сырой или 700—800 г сушеной травы заливают 10 л холодной воды, настаивают 24 ч, затем кипятят 30 мин, процеживают и разбавляют наполовину водой. Обработку деревьев нужно проводить несколько раз через 7—8 дней.

Против других листогрызущих гусениц плодовых культур раствор готовят так: 1 кг подсушенной

зеленой массы полыни кипятят в небольшом количестве воды 10—15 мин. Отвар охлаждают. Затем в него добавляют настой куриного помета (1 кг сухого помета в течение 1—2 суток настаивают в небольшом количестве воды), смесь процеживают и доливают водой до 10 л. Опрыскивают растения 2 раза, с интервалом в 7 дней. Полынный настой нельзя готовить впрок. Используют его только свежеприготовленным.

Чтобы избавиться от прожорливых тлей, медяниц, трипсов, паутинного клеща, клопов, мелких открытоживущих гусениц, в том числе и яблонной моли, можно применять отвар тысячелистника обыкновенного. Собрать его нужно в начале цветения.

Для приготовления настоя берут 700—800 г сухого измельченного сырья (свежей травы в 3 раза больше), заливают кипятком, настаивают в течение 36—48 ч, процеживают и доливают водой до 10 л.

Можно приготовить отвар: 800 г измельченного сухого сырья заливают небольшим количеством воды и кипятят 30 мин. Затем процеживают и доливают водой до 10 л. Перед опрыскиванием добавляют 40 г мыла.

Одуванчик лекарственный поможет избавиться от тлей, клещей и медяницы. 200—300 г измельченных корневищ и 400 г зеленых листьев заливают 10 л воды, настаивают 2—3 ч, процеживают и сразу используют для опрыскивания плодовых деревьев во время распускания почек и затем после цветения, когда опадет 75% лепестков. Если необходимо, опрыскивание повторяют несколько раз, с интервалом в 10—15 дней.

Лопух большой знают все. Его листья помогут избавлять все виды капусты от гусениц капустной белянки, совки и моли.

Для приготовления настоя сорванные, свежие

листья мелко рубят, складывают в ведро, заполняя его на $\frac{1}{3}$, и заливают до краев водой. Настаивают в течение 3 суток, потом процеживают. Таким настоем опрыскивают капусту, редис, репу, редьку и другие овощные растения.

Этим настоем лучше пользоваться во время лёта бабочек и начала появления гусениц. Обработав растения 3—4 раза с интервалом в неделю, можно избежать капусту от повреждений.

Различные настои и отвары готовят для борьбы с вредителями садов и огородов и из ядовитых растений: живокости, чемерицы, аконита, белены, дурмана.

Мало кто знает, что аптечная ромашка, ценное лекарственное средство, обладает еще одним полезным свойством — отпугивает мышей. Если пол и полки кладовой, погреба, подвала посыпать пахучими сухими соцветиями аптечной ромашки, мыши прекратят свои набеги. Не переносят мыши и запаха чернокорня лекарственного. Он растет по сорным местам, около дорог, по пустырям и оврагам, в садах. Цветки растения — темно-пурпурные. Корень снаружи черный, отсюда и название растения.

Чтобы мыши не забирались в подвал, чернокорень вместе со стеблями и листьями кладут пучками в разных местах. Для отпугивания мышей в саду от молодых деревьев и кустарников, между ними высаживают чернокорень или развешивают пучки растений на ветвях. Следует помнить, что чернокорень ядовит для домашних животных.

В борьбе с вредителями садов и огородов помогают не только различные отвары и настои инсектицидных растений, но и сами живые растения. Посадите лук-батун на грядки с земляникой, и она меньше будет поражаться серой гнилью. Томаты, высаженные между рядами крыжовника и смородины, уберегут

их от листового пилильщика и крыжовниковой огневки. Можно поступить и проще: прикрепить к кустам сорванные пасынки томатов.

Медведка покинет грядку, в которую воткнуты ветки свежей ольхи. Не живет она в почве, удобренной куриным пометом.

Некоторые цветочные растения помогают бороться с вредителями. Пиретрум, высаженный вокруг приствольных кругов яблони, защищает ее от яблонной плодожорки, тлей и других вредных насекомых. Пиретрум отпугивает вредителей от капусты, гладиолусов и других растений.

Интересное свойство открыто у бархатцев. Эти растения выделяют вещества, которые отпугивают и губят вредных микроскопических червей-нематод и других вредителей, обитающих в почве.

В борьбе с нематодами прославили себя и ноготки аптечные. Посаженные вокруг роз, страдающих от этих червей, они оздоравливают кусты.

Если между рядами капусты посеять настурцию или ноготки, многие вредители будут облетать их стороной.

Собирать и сушить инсектицидные растения нужно в основном по тем же правилам, которые существуют для сбора лекарственного сырья. Так как эти растения собирают и используют целиком, вместе с толстыми стеблями, то, чтобы они быстрее высохли и в них сохранилось больше действующих веществ, корни, корневища и толстые стебли нарезают на части.

Высушенные растения хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении в мешках, с соответствующими этикетками.

При изготовлении настоев и отваров для опрыскивания растительное сырье грубо измельчают. После настаивания или кипячения жидкость отцеживают

и полностью отжимают из набухших растений. Отвары сохраняют свою токсичность 1—2 месяца и больше, если их сливать горячими в плотно закрывающуюся посуду и держать в прохладном месте. Готовят их более концентрированными, а перед употреблением разбавляют водой.

Нельзя забывать, что все инсектицидные растения, кроме инсектицидных ромашек, в той или иной степени ядовиты. При работе с ними нужно соблюдать осторожность. Дети и подростки до 18 лет не должны готовить препараты и принимать участие в опрыскивании. Они могут лишь собирать, заготавливать растения. Или высаживать на огороде те, которые отпугивают вредителей.

Грибы-целители

Вряд ли в наше время найдется человек, который не слышал бы названия «пенициллин». Все знают это лекарство. Многие испытали на себе его целебное действие.

Пенициллин — это антибактериальное вещество (антибиотик), которое выделяют плесневые грибы из рода пенициллов. В почве, где живет и размножается огромное количество всевозможных микроорганизмов — бактерии, грибы, дрожжи, идет постоянная война. Антибиотики — оружие, с помощью которого плесневые грибы отбиваются от полчищ различных микроорганизмов, готовых их уничтожить.

Каждому микроскопическому грибу свойствен собственный антибиотик, а то и несколько. Гриб цефалоспорум, например, выделяет сразу семь.

Где ученые искали и продолжают искать такие грибы? Везде. В почве, на различных растениях, в воздухе жилых помещений, на гнилых фруктах, ово-

щах, хлебе — всюду, где появляется плесень.

Антибиотики совершили настоящую революцию в медицине. Они помогли справиться с такими болезнями, которые раньше часто приводили к смертельным исходам.

В 1936 г. на Международном конгрессе микробиологов английский ученый А. Флеминг сделал доклад о своих опытах с пенициллином. В 1947 г. был получен пятый антибиотик. Сейчас же из 4 тыс. антибиотиков более 200 ведут активную борьбу с различными заболеваниями человека, а около 60 прочно вошли в мировую практику здравоохранения.

Разговор о грибах-целителях мы начали с микроскопических, которые дали человечеству мощное оружие в борьбе с болезнями. Однако и крупные грибы — макромицеты используются в медицине.

На стволах березы часто встречается березовый гриб — чага. Ботаническое название его — трутовик скошенный. Чаще всего он встречается в северных лесах СССР, на березах, реже — на рябине, ольхе. Но с других деревьев чагу для лечебных целей не собирают.

Установлено, что настой чаги полезен при различных желудочных заболеваниях. Оказывает он на организм и общее тонизирующее действие. Чага продается в аптеках, как и многие другие лекарственные растения.

Методом проб и ошибок народные лекари испытывали грибы в лечебных целях. До наших дней дошли сведения о тех, которые помогают при некоторых заболеваниях. Широко применяют в народной медицине настойку из высушенных плодовых тел веселки обыкновенной. Она способствует быстрому заживлению ран. Мазь, приготовленная из внутренней слизистой оболочки молодого гриба веселки, называемая «земляное масло», применяют при лечении подаг-



ры и ревматизма. На Урале растет близкий родственник сморчковых грибов — саркосома круглая. Форма у этого гриба необычная — в виде чаши, которая наполнена студенистой массой. Ее-то и используют как мазь при лечении ревматизма.

Замечено, что систематическое употребление в пищу белого гриба препятствует развитию некоторых желудочно-кишечных заболеваний. О целебных свойствах этого гриба знали еще 300 лет назад. Экстракт из него использовали для лечения обморожений.

В народной медицине применяют и другие шляпочные грибы: золотисто-желтый лиственничный масленок, даже ядовитый красный мухомор.

Белая сердцевина незрелых дождевиков и головачей обладает антибактериальными свойствами. Если нет пластыря, ее можно наложить на рану, а кровь остановят споры этих зрелых грибов. Лиственничную губку тоже можно применить в качестве кровоостанавливающего средства.

Изучением лечебных свойств грибов и содержащихся в них биологически активных веществ занимаются несколько институтов и лабораторий и у нас в стране, и за рубежом. В этой работе с врачами и фармакологами постоянно сотрудничают химики, микробиологи и микологи (исследователи, которые изучают грибы).

Живительный воздух

Листья, травы и даже лесные великаны — деревья, отжив свой век, падают на землю и пропадают, становятся частью той самой почвы, что когда-то дала им жизнь. Таков извечный закон природы. Без почвенных животных опавшие листья, хвоя, ветки разлагались бы в 5 раз медленнее, весь мир стал бы грязной свалкой.

Маленькие обитатели земли — огромная сила. Обычно мы просто забываем о них, хотя мириады невидимых существ постоянно рядом с нами. Трудно даже себе представить, что в щепотке земли в 1 г живет 1,5 млн. живых организмов. В гектаре пахотных почв различных типов живет от 600 кг до 5 т живых микробов. Окружающий нас мир полон бактерий. Одни из микроорганизмов — активные помощники человека, другие — портят плоды его труда, третьи — вызывают различные заболевания.



У животных имеется довольно сложная и тонкая система защиты, предохраняющая их от вторжения микробов. А как же защищаются от них растения? Ведь они тоже поражаются вирусными, грибными и иными болезнями. Если же некоторые растения не болеют, значит, они способны как-то защитить себя. Каким образом?

Давно люди заметили, что некоторые растения обладают антимикробными свойствами. Пивовары знали, что хмель, добавленный в бродящую массу, не дает развиваться гнилостной микрофлоре. Такими же свойствами обладают полынь и душица обыкновенная.

У охотников свои наблюдения — травами обкладывали дичь, и она сохранялась свежей. Эстрагон, тимьян обыкновенный обладают такими консервирующими свойствами.

Многие ученые отмечали, что растения (ткани или особые летучие фракции) способны убивать многие микроорганизмы, некоторые простейшие. Но научного объяснения тому не находили. Советский ученый Б. П. Токин обратил внимание на то, что все инфузории, которые находились в чашке Петри, где была каша из лука, погибли. Ученый раз за разом повторял опыты. От кашицы из лука и чеснока гибли патогенные бактерии.

Летучие вещества растительного происхождения, которые так беспощадно расправлялись с микроорганизмами, Б. П. Токин назвал фитонцидами (от греч. «фито» — растение, лат. «цидо» — убиваю). Оказывается, защитными силами для растительных организмов служат летучие вещества. Надземные части растений выделяют фитонциды в атмосферу, подземные — в почву, водные — в воду. Количество этих веществ изменяется в зависимости от сезона, физиологического состояния растения, почвы и пого-

ды. Больше всего их — во время цветения растений.

Одно время предполагали, что только растения-эфироносы обладают фитонцидностью. Исследования же показали: это явление свойственно всему растительному миру, но происходит оно по-разному. Одни из фитонцидов — летучие, способны оказывать свое действие на расстоянии; другие образуются в соке тканей в момент повреждения клеточных оболочек. Фитонциды могут выделяться и неповрежденными листьями, правда не у всех растений. Например, если на лист дуба или березы падает капля, в которой находятся живые инфузории, через некоторое время они гибнут. На листе черемухи и липы гибнут микробы золотистого стафилококка. Быстрее всех губят микробов (в течение 3 ч) листья тополя и березы.

Если подсчитать всю огромную площадь зеленой поверхности наших лесов и полей и учесть, что поврежденные листья имеются постоянно и в значительном количестве, можно понять, почему при всей исключительной способности размножаться микробам не под силу заполнить весь земной шар.

Растения, взятые все вместе, по подсчетам ученых, ежегодно выделяют в атмосферу около 490 млн. тонн летучих веществ. С воздухом мы вдыхаем их и усваиваем своим организмом, дезинфицируем легкие. Многие примеры могут подтвердить, что фитонциды деятельны. Взять хотя бы самый простой. В вазе стоит большой букет черемухи или белых лилий. Аромат наполняет комнату. Но не следует оставлять цветы здесь на ночь, иначе утром вы проснетесь с сильной головной болью. Виновниками будут фитонциды, их воздействие очень сильное. Если нарезанные листья черемухи положить под стеклянный колпак и туда поместить мух или мышь, то через некоторое время животные погибнут. Фитонциды черемухи убивают даже крыс.

Жители Кавказа хорошо знают, что спать под деревом грецкого ореха не стоит: сон будет плохой, а на следующий день разболится голова. Фитонциды листьев ореха отпугивают мух, комаров и других насекомых.

Летучие фитонциды зеленого пояса выдвигают прочный заслон болезнетворным организмам. Они обладают способностью убивать бактерии на расстоянии. Кроме того, в растениях есть и нелетучие бактерицидные вещества. Сок хвои сосны, ели, можжевельника, листьев тополя, дуба, березы и многих других растений обладает бактерицидными свойствами.

Гектар лиственного леса ежедневно выделяет летом 2 кг летучих фитонцидов, хвойного — 5, а можжевельника — 30 кг летучих веществ, губительных для микроорганизмов. Этого количества достаточно, чтобы убить всех микробов в городе средней величины. Поэтому так важно бывать больше в лесу, особенно в сосновых борах, совершенно необходимо озеленять все вокруг: двор, улицу, даже квартиру. Оказывается, наши привычные комнатные растения, такие, как герань и бегония, снижают содержание микрофлоры в воздухе на 43%, циперус — на 59, мелкоцветная хризантема — на 66%. А мы порой отказываем в уголке на подоконнике этим растениям, заменяя их экзотическими диковинками. Правда, и среди них есть борцы за здоровый воздух. Если в комнате «поселить» эвкалипт и мирт, а они могут расти в помещении, то там уже не встретишь ни мух, ни комаров и, конечно, многих микробов.

Сосна относится к одному из самых популярных фитонцидных растений. Когда берут пробы с поверхности почвы и с определенной глубины, из воздуха в различных лесах — дубовой и березовой роще, в сосновом бору, всюду имеются разнообразные микроорганизмы, но везде разное количество. В воздухе

березового леса их оказывается в 10 раз больше, чем в сосновом бору. Хотя и береза очень добросовестно выполняет обязанности санитара окружающей среды: беспощадно расправляется с микроорганизмами, которые приносит ветер в березовую рощу.

В насаждениях, где в основном растет береза бородавчатая, в 1 м³ воздуха насчитывается всего около 450 микробов. А в операционных, где все, в том числе и воздух, должно быть стерильным, допускается по существующим нормам содержание в 1 м³ воздуха 500 неболезнетворных микроорганизмов.

Воздух сосновых лесов чист, напоен ароматом хвои, благотворен. Недаром многие санатории и больницы построены в сосновых борах. Сосновые фитонциды, как правило, увеличивают защитные силы организма: сосновый воздух как бы тонизирует его. Дети, прожившие хотя бы несколько лет в местности, богатой сосновыми борами, меньше подвержены простудным заболеваниям.

Практически все виды, входящие в род сосновых, обладают антимикробными свойствами. Хвойные деревья беспощадно расправляются с вредной микрофлорой. Можжевельник, пожалуй, чемпион среди них. Он выделяет фитонцидов примерно в 6 раз больше, чем остальные хвойные породы, и в 15 раз больше, чем лиственные. В нашей стране более двух десятков видов можжевельника. Среди них есть и деревья, и кустарники. Сейчас все они в той или иной мере нуждаются в охране. Можжевельник очень чув-



Можжевельник
обыкновенный.

ствителен к загрязнению воздуха промышленными отходами: вокруг многих городов он практически исчезает. А растут можжевельники медленно, у большинства видов из-за различных нарушений не происходит семенного возобновления.

Дуб — отличный санитар леса. Эти вековые деревья стоят преградой на пути различных бактерий. Летучие фитонциды дубов благотворно действуют на больных гипертонической болезнью.

Клен не только обладает высокой фитонцидной активностью, но поглощает вредные для человека вещества, например бензол.

И так можно сказать о каждом дереве, каждой травинке. Бодрость обретает человек в весеннем лесу, на цветущем лугу или в степи — везде, где воздух напоен ароматом летучих выделений растений.

Ученые приходят к заключению, что летучие вещества, проникая через легкие и кожу в организм человека, убивают и затормаживают развитие болезнетворных микробов, предохраняют его от инфекционных заболеваний, бальзамируют его ткани, тем самым препятствуя наступлению старческих изменений.

Специалисты по озеленению городов при посадках деревьев и кустарников на улицах и в парках обязательно учитывают их фитонцидные способности. Огромные площади поверхности листьев многих древесных пород обладают способностью продуцировать летучие фитонциды в безмерных количествах и выделять их в окружающую среду. Тем самым они защищают ее от вредных микроорганизмов.

Огромна ценность зеленых зон и внутригородских насаждений. Не будь деревьев, люди просто не смогли бы жить в городах. И не потому, что растения выделяют кислород, который переносится ветром на большие расстояния, улучшая состав воздуха городов и

поселков.

В жару в городе бетонные и асфальтовые дороги, стены и крыши домов поглощают большое количество солнечного тепла. Летом он становится огромным аккумулятором тепла. Да еще потоки машин, которые почти круглосуточно заполняют улицы. Выхлопные газы, растворяясь в воздухе, придают ему неприятный запах. Дымят над городом заводы, предприятия, тепловые электростанции. Непрозрачная, густая атмосфера плохо пропускает ультрафиолетовые лучи солнца. Сухой воздух и низкая ионизация довершают безрадостную картину.

Изучив свойства разных деревьев, ученые не только приспособили их к условиям городской жизни, но и заставили изменять эти условия. Специалисты-озеленители, умело подбирая и размещая деревья разных пород, научились переделывать внутренний климат городов.

Измерения показали: чем жарче палит солнце, тем ниже температура на нижней стороне листа. Испаряющаяся влага с зеленой поверхности листьев увлажняет воздух, а это создает прохладу. Установлено, что температура воздуха в кварталах с зелеными насаждениями на $7-10^{\circ}$ ниже, чем на городских улицах, площадях или во дворах домов.

От деревьев зависит и влажность атмосферы. Испаряющая поверхность дерева в 20 раз больше площади, которую она занимает. Один гектар парка за год испаряет 3 тыс. тонн воды.

Полосы зеленых насаждений всего в 10 м шириной увеличивают относительную влажность воздуха на расстоянии до полукилометра. Когда же слишком влажно, водяные пары конденсируются на прохладных листьях.

Естественно, что единичные деревья в городе не в состоянии поглотить всю углекислоту, которую

выбрасывают автомобили и заводские трубы. Чтобы воздух не застаивался, архитекторы планируют свободные, хорошо проветриваемые площади, улицы, проспекты. Для лучшей циркуляции воздуха деревья сажают подальше друг от друга. Обдуваемые со всех сторон, они хорошо собирают городскую пыль, очищают воздух от вредных газов.

Запыленность воздуха в городских зеленых насаждениях в 2—3 раза меньше, чем на улицах и площадях. Даже небольшие участки, засаженные деревьями и кустарниками снижают запыленность городского воздуха в летнее время почти наполовину. Хорошо улавливают пыль тополь, черемуха, т. е. деревья с большими клейкими или шероховатыми листьями. С глянцевых листьев пыль легко сдувается.

Подбирая деревья с разной высотой крон, высаживая теневыносливые растения под сенью светолюбивых, озеленители создают посадки таких форм, которые наиболее полно очищают загрязненный воздух. На улицах чаще всего встречаются газоустойчивые тополя, черемуха, каштаны.

Очень велика роль деревьев и кустарников в способности снижать уровень шума. Даже небольшие скверы и зеленые газоны поглощают уличный шум. Установлено, что густые, сомкнувшиеся кроны липы, вяза, боярышника, ели поглощают до 25% звуковой энергии, падающей на них, а остальные 75% отражают и рассеивают. На озелененных проездах в 10 раз тише, чем на пустых проспектах. Естественно, что зимой, когда деревья сбрасывают листву, четче слышны малейшие звуки улицы. Лишь там, где сосны и ели, шум приглушен.

И еще есть у зеленого занавеса важное качество — улучшать воздух. Большое значение имеет степень ионизации кислорода воздуха, обуславливающая его

биологическую активность.

Самым целительным считается воздух гор. Дышать этим воздухом, насыщенным отрицательными ионами, — что пить сказочную живую воду. В горной Абхазии, известной своими долгожителями, в 1 см³ воздуха находится около 20 тыс. отрицательных ионов. В промышленных городах, в многолюдных помещениях их концентрация колеблется в пределах 100—500. За городом она выше в 2—3 раза. Принято считать, что 25 легких отрицательных ионов в 1 см³ воздуха — минимальный предел.

И здесь деревья приходят на помощь городу. Листья растений при действии на них солнечного света определенной длины волны испускают электроны, ионизирующие окружающий воздух. Электроны, подобно каплям воды, стекают с кончиков листьев. Установлена закономерность: более узкие листья с большей отдачей разряжаются в пространство. Поэтому лучшие ионизаторы воздуха — хвойные породы деревьев. Не уступает им и подстриженный газон, на нем тоже много острых листьев.

Ионизированный воздух благотворно влияет на самочувствие человека. Его лечебные свойства используют при гипертонической болезни, атеросклерозе, бронхиальной астме, легочном туберкулезе, бессоннице, переутомлении и в других случаях.

Фитонциды нормализуют сердечный ритм и артериальное давление, активно участвуют в обмене веществ, благоприятно действуют на психику человека. Люди, которые живут в лесных районах, гораздо меньше подвержены заболеваниям верхних дыхательных путей (грипп, катары, ангины, бронхиты) по сравнению с горожанами. Это в значительной степени связано с более чистым воздухом леса, но несомненно и с наличием в нем полезных летучих веществ.

В сегодняшний век растущей технизации человек

все большую часть времени проводит в закрытых помещениях, лишая себя целительного воздуха лесов и полей, который насыщен биологически активными веществами растений и легкими отрицательными ионами. Они-то и поддерживают в естественных условиях нормальную жизнедеятельность организма.

Фитонциды и чистый воздух не соберешь в целебное лукошко, но, заботясь о зеленом наряде наших городов и сел, высаживая вокруг домов и вдоль улиц деревья и кустарники, разбивая газоны и цветники, закладывая сады и парки в пригородах, выращивая комнатные цветы на подоконнике, мы пополняем ряды наших друзей, которые дарят нам здоровье и хорошее настроение.





Содержание

К читателю

3

**Волшебные тра-
заморские плоды**

5

**Где растут целебные
травы**

19

Лесная аптека

61

**Охрана зеленых
целителей**

68

**Лютые травы
и волчьи ягоды**

73

Аптекарские огороды

86

Сады здоровья

101

В овоще силы велики

109

Женьшень в пробирке

117

**Зеленые защитники
урожаа**

120

Грибы-целители

129

Живительный воздух

132

*Юрий Вениаминович
Синадский*

Целебное лукошко

**НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОЕ
ИЗДАНИЕ**

**Художник
В. И. Скалозуб**

**Заведующий редакцией
А. А. Чуба**

**Редактор
Н. Н. Габисовия**

**Мл. редактор
Л. М. Сазонова**

**Художественный редактор
В. П. Храмов**

**Технический редактор
Л. А. Зотова**

**Корректор
В. Н. Рейбекель**

ИБ № 1243

Сдано в набор 06.07.88. Под-
писано в печать 12.12.88.
Формат 70×100¹/₃₂. Бумага
офс. № 1. Печать офсетная.
Гарнитура школьная. Усл.
печ. л. 5,85. Уч.-изд. л. 5,82.
Усл. кр. отт. 23,8. Тираж
200 000 экз. Заказ № 2367
Цена 35 коп.

Издательство «Педагогика»
Академии педагогических
наук СССР и Государствен-
ного комитета СССР по де-
лам издательств, полигра-
фии и книжной торговли.
107847, Москва, Лефортов-
ский пер., 8.

Ордена Трудового Красного
Знамени Калининский по-
лиграфический комбинат
Союзполиграфпрома при Го-
сударственном комитете
СССР по делам издательств,
полиграфии и книжной тор-
говли.
170024, г. Калинин, пр. Ле-
нина, 5.



35 коп.

Читайте
следующую
книгу
библиотечки

«Ученые —
школьнику»!

Почва — сложная поверхностная оболочка нашей планеты, которая обеспечивает устойчивость земной биосферы и благополучие человеческого общества.



Как устроена почва?



Как образуется, живет и разрушается почва?



Каковы ее глобальные функции, ее место в биосфере и экономике?



На эти и другие вопросы вы найдете ответ в книге доктора биологических наук, профессора, вице-президента Всесоюзного общества почвоведов при АН СССР Б. Г. Розанова «Живой покров Земли».



**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПЕДАГОГИКА»**